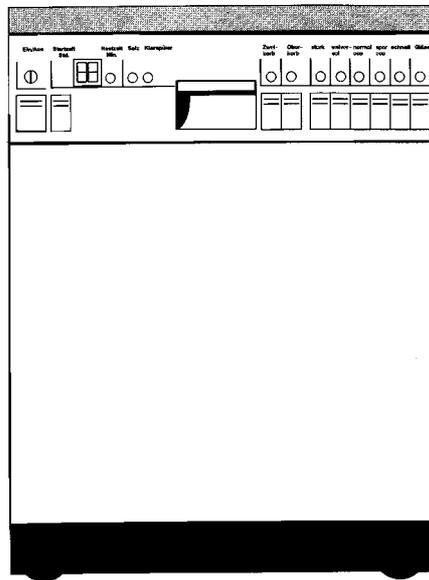


KÜPPERSBUSCH KUNDENDIENST



Technische Information Geschirrspülerreihe 630

Modelle: IGVS 649.1
IGV 659.1
IGV 658.1
IG 669.1
IG 644.1
IG 659.1

D

Inhaltsverzeichnis

1. ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATION	3
1.1 Intelligente Spültechnik	3
1.2 Bedienung und Handhabung	5
1.3 Verbesserte Einbau- und Anschlußtechnik	7
1.4 Weitere technische Neuerungen	11
1.5 Technische Daten	17
2. ALLGEMEINE TECHNISCHE BESCHREIBUNG	20
2.1 Geräteaufbau	20
2.2 Gehäuseteile	20
2.3 Spülbehälter	20
2.4 Innentür	20
2.5 Bodenwanne	23
2.6 Türfedernversteller	24
2.7 Gerätehöhenverstellung	24
2.8 Sprühsystem	25
2.9 Spül- und Pumpensystem	25
3. FUNKTIONSBESCHREIBUNG	29
3.1 Wassereinlauf für Geräte mit Wärmetauscher und elektronischer Steuerung	29
3.2 Aqua-Stop-System	29
3.3 Sicherheitsfunktion	29
3.4 Wassereinlauf mit Wärmetauscher Vorfüllen (VF1) (nur mit elektronischer Steuerung)	29
3.5 Erklärung der Spülbefehle	30
3.6 Wassereinlauf ohne Wärmetauscher	32
3.7 Regenerieren mit Wärmetauscher	32
3.8 Regenerieren ohne Wärmetauscher	32
3.9 Niveaugeber-System Füllniveau	33
3.10 Sicherheitsniveau	33
3.11 Aqua-Sensor	40
3.12 Zugabevorrichtung für Reiniger/Klarspüler	41
3.13 Bedienblenden	42
4. PROGRAMM /TASTENZUORDNUNG E1- STEUERUNG	42
5. GERÄTEAUSSTATTUNG	43

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

6. VERBRAUCHSWERTE	44
6.1 Elektronik mit Wärmetauscher	44
6.2 Elektronik ohne Wärmetauscher.....	44
7. SONDERPROGRAMME E1-STEUERUNG.....	45
7.1 Tastenkodierung F-Steuerung mit einer 7-Segmentanzeige.....	46
7.2 Tastenkodierung E-Steuerung und V-Steuerung mit zwei 7-Segmentanzeigen	47
7.3 Sonderprogramm Funktionsprüfung, mit Wärmetauscher.....	48
7.4 Kundendienstprüfprogramm Elektronikgeschirrspüler.....	50
7.5 Prüfprogramm, mit Wärmetauscher.....	51
7.6 Starten des Kundendienstprogrammes	53
7.7 Fehlercodes	53
7.8 Speicherung der Fehlercodes.....	54
7.9 Restlaufanzeige	54
7.10 Bedienung - Spülprogramm	54
7.11 Programmablauf	55
7.12 Regenerierstufeneinstellung	62
8. Mögliche Fehleranzeigen mit Erklärung NTC- Kennlinie	64
8.1 Schaltpläne	64
8.2 Anzeigen im Display und der LEDs bei Elektronik-Steuerungen mit einer 7-Segmentanzeige.....	65
8.3 Aufruf des Kundendienst- bzw. Funktionsprogrammes.....	66
8.4 NTC-Kennlinie.....	67
9. SCHALTPLÄNE.....	68

1. ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATION

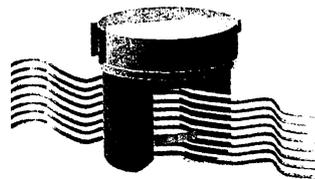
1.1 Intelligente Spültechnik

In der GS-Reihe 630 werden alle Geschirrspüler der Top- und Mittelklasse elektronisch gesteuert. Der Nutzen für den Gebrauch: die Geräte enthalten eine Reihe von Funktionen, bei denen der Geschirrspüler selbst "entscheidet". Damit können die Geräte ihre wesentlichen Aufgabe, nämlich Geschirr verschieden starker Verschmutzung mit jeweils minimalem Verbrauch von Wasser, Strom und Chemie sauber zu spülen und zu trocknen, optimal erfüllen. Diese Leistung wird unterstützt durch die Inhalte:

- Aqua-Sensor
- Regenerier-Elektronik
- Optimal differenzierte Spülprogramme
- Warmwassererkennung

Der Aqua-Sensor

Der Hauptbestandteil der "Intelligenten Spültechnik" ist der Aqua-Sensor: eine optische Meßeinrichtung, mit der die Trübung des Spülwassers gemessen wird. Der Aqua-Sensor besteht aus einer Infrarot-Lichtschranke, die im Spülwasser-Kreislauf zwischen Umwälzpumpe und Sprühharmen sitzt. Durch diese Lichtschranke kann die Verschmutzung des Wassers durch gelöste Stoffe wie z.B. Fett, Öl, Eiweiß erkannt werden.



Der Einsatz des Aqua-Sensors erfolgt in allen Programmen, die einen Vorspülgang enthalten. Ist am Ende des Vorspülgangs das Spülwasser noch "sauber", d.h. liegt die Trübung unter einem bestimmten Grenzwert, so wird dieses Spülwasser zum anschließenden Reinigen weiter verwendet. Ist die Verschmutzung des Wassers stärker, wird es abgepumpt und durch Frischwasser aus der Leitung ersetzt. Auf diese Weise wird der Wasserverbrauch bei haushaltsüblicher Verschmutzung des Geschirrs um 4,5 Liter gesenkt. Die Einsparung erfolgt immer dann, wenn das Spülwasser im Vorspülgang nur wenig Schmutz aufgenommen hat, also genaugenommen "seine Aufgabe noch nicht erfüllt hat". Dies ist außer bei mäßig verschmutztem Geschirr auch dann der Fall, wenn der Schmutz so stark am Geschirr haftet, daß er sich im Vorspülen noch nicht gelöst hat. Auch dann wird kein sauberes Wasser unnötig in den Abfluß gepumpt. Ein vergleichbares System zur optischen Prüfung der Wasserverschmutzung wird bislang von keinem Wettbewerber in Europa verwendet. Der Aqua-Sensor ist im allgemeinen in den Geräten ab der 5-Programm-Klasse Teil der Ausstattung (siehe Geräteprogramm und Ausstattung).

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

Regenerier-Elektronik

Mit Hilfe der Regenerier-Elektronik können die neuen Geschirrspüler den Verbrauch von Wasser und Salz bedarfsgerecht steuern.

Im Gegensatz zu mechanischen Spülern, bei denen generell in jedem Spülprogramm ein Regenerieren (Wiederaufbereiten der Enthärtungsanlage mit Salzlösung) erfolgt, steuert die Elektronik dieses Regenerieren nach dem tatsächlichen Bedarf. Anhand der am Gerät eingestellten Wasserhärte (siehe S. 13 - Enthärtungsanlage) ermittelt die Elektronik die Anzahl der Spülbäder, die bis zur "Erschöpfung" der Enthärtungsanlage möglich sind. Die Zahl der tatsächlich erfolgten Spülbäder wird mitgezählt und nach Erreichen der möglichen Maximalzahl das Regenerieren durchgeführt.

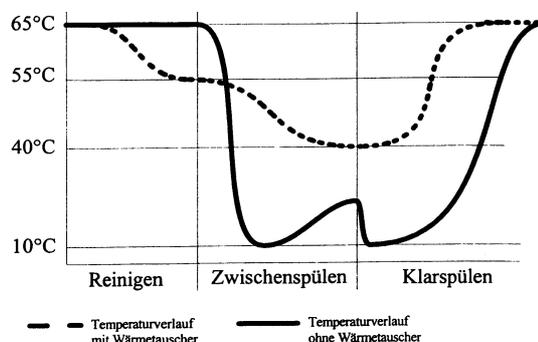
Je nach Wasserhärte und gewähltem Spülprogramm kann dies nach jedem (31-50 dH) oder auch erst nach dem 30. Spülprogramm (0-3 dH) der Fall sein. Die werksseitige Grundeinstellung der Regenerier-Elektronik liegt bei Stufe 5 entsprechend 17-21 dH. Bei dieser Einstellung wird nach 12 Spülbädern, entsprechend 3 Normalprogrammen, regeneriert (siehe S. 13 - Enthärtungsanlage). Der Nutzen liegt darin, daß zum Regenerieren nur soviel Wasser und Salz verbraucht wird wie für die gegebene Wasserhärte notwendig. Der durchschnittliche Salzverbrauch je Spülprogramm reduziert sich um ca. 30% von 25 g auf 18 g.

Die Regenerier-Elektronik ist Bestandteil aller Geräte mit Elektronik-Steuerung.

Warmwassererkennung

Die elektronische Steuerung reagiert auf die Anschlußbedingungen des Gerätes und ermöglicht so den uneingeschränkten Einsatz aller Geschirrspüler, mit oder ohne Wärmetauscher, bei Warmwasseranschluß.

Wird von der Steuerung erkannt, daß das Gerät an Warmwasser angeschlossen ist (dies ist dann der Fall, wenn die gemessene Temperatur des einlaufenden Wassers im Klarspülen höher als 45 °C liegt) wird der Wärmetauscher für die Trocknungsphase nicht gefüllt. Um die zur Kondensation erforderliche Temperaturdifferenz sicherzustellen, wird die Temperatur im Klarspülen auf 70 °C erhöht und so die Eigenwärme des Geschirrs verstärkt.



Schonende Temperaturübergänge durch Wärmetauscher

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

1.2 Bedienung und Handhabung

Bei der Konzeption der Geschirrspülerreihe 630 wurde besonders auf eine leichte Bedienung der Geräte und eine einfache Handhabung der häufigsten Bedienelemente Wert gelegt. Der tägliche Umgang mit den neuen Geschirrspülern erfolgt mit wenigen Handgriffen, mit geringen Bedienkräften und durch leicht verständliche Abläufe. Besonders hervorzuheben sind dabei:

- Auswahl aller Funktionen über Kurzhubtasten
- Restzeitanzeige
- Reiniger-Dosierkammer
- Filtersystem
- Türbremse

Je nach Ausstattung kann bei einigen Geräten ein verzögerter Programmstart gewählt werden. Diese Startzeitvorwahl ist in der Top-Elektronik bis zu 24, in der Komfort-Elektronik bis zu 9 Stunden möglich.

Auch nach dem Beginn des Programmablaufs ist eine Umwahl von Programm oder Betriebsart noch möglich, dazu ist ein zweimaliges Drücken der entsprechenden Taste erforderlich. Diese Sicherung verhindert ein unbeabsichtigtes Umwählen während des laufenden Programmes. Erfolgt eine gezielte Umwahl, wird das bereits laufende Programm unterbrochen und der Ablauf an der entsprechenden Stelle im neu gewählten Programm fortgesetzt. Sobald in der Ziffernanzeige die "0" erscheint, ist das Gerät wieder in der Anfangsstellung und kann neu gestartet werden.

Restzeitanzeige

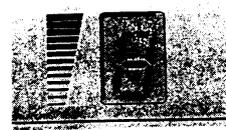
Die Information des Benutzers über den Stand des laufenden Spülprogrammes erfolgt bei den Geräten der Top-Elektronik auf der Bedienblende durch die minutengenaue Anzeige der noch verbleibenden Zeit bis zum Programmende.

Die Restzeitanzeige wird mehrfach während des Programmes neu berechnet und damit aktualisiert. Sie hängt im wesentlichen von den folgenden Faktoren ab: Menge und Art des Geschirrs, Temperatur des einlaufenden Wassers sowie Grad der Verschmutzung des Geschirrs. Für die erste Berechnung nach Einschalten des Gerätes werden immer die Werte aus dem vorangegangenen Programm benutzt. Je weniger die genannten Einflußgrößen schwanken, um so weniger Korrekturen erfolgen gegenüber der zunächst angezeigten Zeit. Der Korrekturbedarf liegt im ungünstigsten Fall bei ca. 10 Minuten. Die Anzeige ist quartzgesteuert und damit auch bei Abweichungen der Netzfrequenz zuverlässig.

Bei den Geräten mit Komfort-Elektronik erfolgt die Ablaufanzeige durch einen LED-"Balken", der die einzelnen Phasen des Spülprogrammes anzeigt, vom Prinzip her vergleichbar mit dem Programm-"Zeiger" bei den Geräten der bisherigen Reihen.



Restzeitanzeige



Ablaufanzeige

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

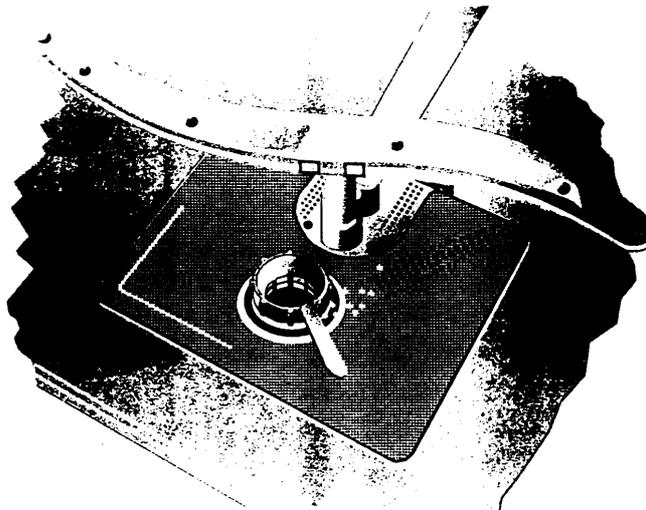
Datum: 28.09.1998

Filtersystem

Das Filtersystem besteht aus 3 Teilen: Grob-, Fein- und Mikrosieb. Dabei sind Grob- und Mikrofilter durch einen gemeinsamen Griff herausnehmbar, das Feinsieb liegt getrennt davon im Behälterboden.

Das Feinsieb muß nur noch zweimal jährlich auf Verschmutzungen kontrolliert werden. Ursache dafür sind die um 30% vergrößerte Oberfläche und die permanente Reinigung während des Spülvorganges durch eine spezielle Düse an der Unterseite des unteren Sprüharmes.

Zur besseren Selbstreinigung trägt ebenfalls das neu gestaltete Grobsieb bei, das zur Laugenpumpe hin offen ist und alle Fremdkörper durchläßt, die von der Laugenpumpe bewältigt werden können. Damit ist sichergestellt, daß das Filtersystem nicht durch Speisereste verstopft wird. Alle größeren Schmutzteile, die nicht durch die Laugenpumpe gefördert werden können, sammeln sich in der Auffangrinne des Grobsiebes und können leicht entfernt werden.



Türbremse

Im Gegensatz zu den Geräten der bisherigen Baureihen fällt die Tür beim Öffnen nicht von selbst nach unten, sondern bleibt in jeder gewünschten Position stehen. Dies ermöglicht es z.B. beim Beladen des Oberkorbes oder beim Befüllen der Reinigerkammer die Tür nur halb zu öffnen und erspart damit auch beim Schließen das Bücken.

VKS-H	Technische Information Geschirrspülerreihe 630	H7-410-03-01
--------------	---	--------------

bearbeitet von: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Datum: 28.09.1998
----------------------	----------------------	---------------------	-------------------

1.3 Verbesserte Einbau- und Anschlußtechnik

Aufstellung, Einbau und Anschluß sind bei den Geräten der neuen Baureihe wesentlich einfacher. Dies ermöglicht es dem Küchenmonteur bzw. Installateur, unsere Geschirrspüler schneller und leichter in die Küche zu integrieren.

Folgende Punkte sind dabei hervorzuheben:

- Aqua-Stop
- Einbaureserve in der Gerätehöhe
- Justierungen von vorne
- Stufenlose Blendenanpassung

Aqua-Stop

Vor allem die Installation und die Handhabung des Aqua-Stop-Systems sind durch eine Reihe von Verbesserungen erleichtert worden. Zu- und Ablaufschlauch sind bei allen Geräten voneinander getrennt, um bei ungünstiger Lage der Wasseranschlüsse flexibler zu sein. Das Aqua-Stop-Gehäuse ist bei unverminderter Funktion kleiner in den Abmessungen, damit die Verlegung durch die Küchenunterschranke einfacher zu bewerkstelligen ist.

Eine deutliche Erleichterung wird dadurch erreicht, daß der neue Aqua-Stop in jeder beliebigen Position installiert werden kann, auch schräg, waagrecht oder im Extremfall über Kopf. Auch die bisherige Mindesthöhe für den Zulauf-Anschluß (0,3 m über der Aufstellfläche des Gerätes) muß nicht mehr eingehalten werden.

Um dies zu erreichen, wurde das Ventilsystem geändert: das pneumatische Ventil im Aqua-Stop-Gehäuse wurde durch ein zweites Magnetventil ersetzt. Dadurch, daß diese Ventile direkt am Wasserhahn sitzen und im stromlosen Fall geschlossen sind, ist nach wie vor eine netzunabhängige Sicherheit gegeben. Die Aqua-Stop-Garantie wird selbstverständlich auch für die neuen Geräte in vollem Umfang gewährt

Die Verlegung des Ablaufschlauches ist bei den Geräten der neuen Baureihe ebenfalls beliebig möglich, da die bisher notwendige Hochführung mit Hilfe des "Schlauchknies" entfällt. Ermöglicht wird dies durch eine Hochführung und Belüftung des Wasserablaufes bereits im Gerät. Damit ist geräteseitig sichergestellt, daß es nicht zu Störungen wie Leerlaufen des Gerätes oder Eindringen von Schmutzwasser aus verstopften Abflußleitungen kommen kann.

Zur Verlängerung des Zulaufschlauches kann bei den neuen Geschirrspülern das Zubehör 485 verwendet werden. Der Ablaufschlauch kann bei Bedarf durch einen handelsüblichen Kunststoffschlauch auf maximal 4m verlängert werden.

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

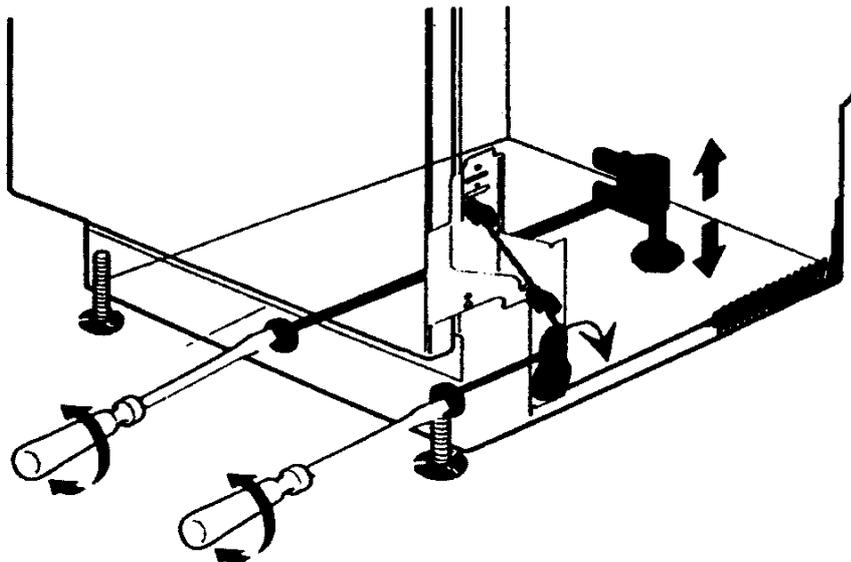
Datum: 28.09.1998

Einbaureserve in der Gerätehöhe

Zum leichteren Einbau sind alle Geräte der neuen Baureihe, auch Solo und Unterbau dekorfähig, in der Korpushöhe um 10 mm reduziert (siehe S. 18 - Einbaumaße). Das gewährleistet, besonders im Ersatzfall, ein leichtes Einbauen auch bei beengten Nischenverhältnissen wie z.B. unebener Boden, Teppich, nachträglich verlegter Bodenbelag. Zudem können damit auch Küchen mit Sondernischenmaßen (Höhe zwischen 810 und 820 mm) belegt werden.

Justierungen von vorne

Sowohl die Höhe des hinteren Fußes als auch die Vorspannung der Türfedern (Ausgleich des Gewichtes von Möbelfronten) lassen sich bei allen integrierten und vollintegrierten Geräten der neuen Baureihe an der Vorderseite einstellen.



Justierung von Türfedern und Hinterfuß

Damit entfällt mehrfaches Einschieben und Herausziehen des Gerätes zur Ausrichtung und Justierung. Am eingeschobenen Gerät in der Nische können durch Schrauben im Sockel sämtliche Justierungen vorgenommen werden.

Die Türfedern sind gleichzeitig stärker als bisher ausgelegt und können bei den Einbaugeräten Möbelfronten bis max. 10,5 kg tragen.

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

Stufenlose Blendenanpassung

Zur Anpassung der Blendenhöhe an die Schubladenmaße der Küchenmöbel kommt bei integrierten Geräten ein Leistensatz mit stufenlos verstellbarer Höhe zu Einsatz. Dieser Satz besteht aus 4 Leisten mit jeweils 8 mm Höhe, die sich jeweils bis zu 3 mm ineinander verschieben lassen. Mit dem kompletten Satz können damit bis zu 32 mm Höhendifferenz ausgeglichen werden. Die Leisten lassen sich ohne Werkzeug einrasten bzw. entfernen.

Eine Ausnahme davon besteht bei allen Geräten mit Edelstahlblende. Hier liegen 3 Edelstahlleisten bei, die alternativ verwendet werden können.

E-Teil Nr.	42 67 44	bis	17,5 mm
	42 66 11	bis	27,5 mm
	42 66 10	bis	37,5 mm

Als Zubehör können zwei weitere Edelstahlleisten geliefert werden:

E-Teil Nr.	42 67 45	bis	47,5 mm
	42 67 46	bis	57,5 mm

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

Gerätehöhen 82 und 87 cm

Eine größere Höhe der Küchen-Arbeitsplatten setzt sich aus ergonomischen Gründen immer mehr durch. Schon heute sind in Deutschland 55% der Neuküchen mit Arbeitshöhen von 91 cm und mehr ausgestattet. In Skandinavien, Großbritannien und den Niederlanden haben diese Höhenmaße bereits deutlich höhere Anteile.

Speziell für solch "hohen" Küchen ist eine weitere Neuheit vorgesehen: Geschirrspüler mit 5 cm mehr Höhe, die den zur Verfügung stehenden Platz optimal ausnutzen. Im Vergleich zu Geräten mit "normaler" Höhe stehen bei diesen "Großraumspülern" im Innenraum 5 cm mehr Einstellhöhe zur Verfügung. Diese Geräte passen in alle Küchen mit mindestens 86 cm Nischenhöhe, deren Korpusmaß (Nischenhöhe minus Sockelhöhe) zwischen 70 und 77 cm beträgt. Zum Vergleich: die "normalen" Geräte können Korpusmaße von 65 bis 72 cm abdecken, wobei das minimale Nischenmaß bei 81 cm liegt.

Zur Auswahl des richtigen Gerätes für eine bestimmte Küche ist es daher wichtig, außer der vorhandenen Nischenhöhe auch die Sockelhöhe zu kennen, da sich der Geräteeinsatz nach der Differenz aus beiden bestimmt.

Nischenhöhe in mm

	810	820	830	840	850	860	870	880	890	900	910	920
90	②					⑦						
100	②	②				⑦	⑦					
110	②	②	②			⑦	⑦	⑦				
120	②	②	②	②		⑦	⑦	⑦	⑦			
130	②	②	②	②	②	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦		
140	②	②	②	②	②	②⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	
150	②	②	②	②	②	②⑦	②⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
160	②	②	②	②	②	②⑦	②⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
170		②	②	②	②	②	②⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
180			②	②	②	②	②	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
190				②	②	②	②		⑦	⑦	⑦	⑦
200					②	②	②			⑦	⑦	⑦
210						②	②				⑦	⑦
220							②					⑦

② "82er-Spüler"

⑦ "87er-Spüler"

Einsatzmöglichkeiten bei Nischenhöhe 87 cm

VKS-H	Technische Information Geschirrspülerreihe 630	H7-410-03-01
--------------	---	--------------

bearbeitet von: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Datum: 28.09.1998
----------------------	----------------------	---------------------	-------------------

1.4 Weitere technische Neuerungen

Im folgenden sind weitere Änderungen aufgeführt und erläutert, die sich in der Baureihe GS 630 ergeben haben. Sie bedingen ebenfalls Verbesserungen in Handhabung, Leistung, Qualität und Optik.

1.4.1 Spülsystem

Das Spülsystem der Geschirrspüler wurde weiterentwickelt mit dem Ziel, bei möglichst geringem Verbrauch von Wasser und Energie ein optimales Reinigungsergebnis zu erzielen. Dazu tragen die folgenden Komponenten in den Geräten bei:

Wärmetauscher

Der Wärmetauscher, mit dem die KAG nach wie vor ein Alleinstellungsmerkmal besitzt, wird auch in der neuen Reihe angeboten. Verbunden mit dem Wärmetauscher ist eine Vielzahl von Gebrauchsvorteilen wie: sparsame, hygienische Trocknung, schonende Temperaturführung, kein Dampfaustritt beim Öffnen nach Programmende. Eingesetzt wird der Wärmetauscher vor allem in den Geräten der Top-Klasse, teilweise auch in der Mittelklasse. Durch die Warmwassererkennung der Elektronik wird auch bei Warmwasseranschluß ein gute Trocknungsleistung erreicht.

Sprüharme

Ein auffälliges Merkmal der neuen Reihe sind die geschwungenen "Wellen-Sprüharme", die es nur in den neuen KAG-Geschirrspülern gibt. Der Nutzen dieser Konstruktion liegt in einer besseren Ausprägung des gesamten Innenraumes, d.h. es gibt keine "toten Winkel" oder "Sprühschatten" mehr. Alle Geschirrtteile werden so von den Sprühstrahlen getroffen und gereinigt.

Beide Sprüharme, auch der untere, sind in der neuen Baureihe aus Kunststoff. Dies ermöglicht eine genauere Gestaltung und exaktere Ausrichtung der Sprühdüsen, sowie ein geringeres Gewicht. Das Ergebnis ist eine schnellere Drehung der Sprüharme und damit bessere Verteilung des Wassers.

Wasserführung

Die gesamte Wasserführung vom Pumpentopf zu den Sprüharmen und der Dachbrause ist neu gestaltet worden und liegt nun komplett im Inneren des Spülbehälters. Ergebnis ist die Reduzierung der inaktiven Wassermenge und damit die Verbesserung des Spülergebnisses.

Neu ist auch die Wasserführung zum oberen Sprüharm. Der Sprüharm ist über eine bewegliche Kupplung mit der Zuführung verbunden und direkt am Oberkorb befestigt. Einen platzraubenden Trichter im Oberkorb gibt es dadurch bei keinem Gerät mehr. Mit dieser neuen Ankopplung ist auch ohne Trichter eine Höhenverstellung und sogar das Herausnehmen des Oberkorbes mit Sprüharm möglich. Im letztgenannten Fall steht dann der gesamte Innenraum (51 bzw. 56 cm) des Gerätes zur Verfügung, beispielsweise zum Spülen von Backblechen.

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

Durchlauferhitzer

In der Baureihe GS 630 erhalten alle Geräte in allen Klassen einen integrierten Durchlauferhitzer zur Erwärmung des Spülwassers. Es gibt damit in der neuen Generation kein Gerät mit sichtbarer Rohrheizung mehr. Die Vorteile des Durchlauferhitzers (mehr Innenhöhe, kein Beschädigen von Kunststoffgeschirr, kein Anbrennen von Speiseresten) stehen nur bei den Spülern der KAG in der gesamten Palette ohne Ausnahme zur Verfügung.

1.4.2 Geschirrkörbe

In der neuen Baureihe werden zwei unterschiedliche Arten von Geschirrkörben eingesetzt: Standardkörbe und Universalkörbe.

Die Standardkörbe sind identisch mit den Körben der heutigen Baureihe 624 (Spüler mit Wärmetauscher). Im Oberkorb bieten sie Platz für bis zu 4 Reihen Gläser oder Tassen und ein Reihe kleiner Teller. Im Unterkorb gibt es zwei Tellerreihen, die je nach Ausstattung fest oder als herausnehmbare Einsätze gestaltet sind (siehe "Geräteprogramm und Ausstattung"). Bei Geräten mit herausnehmbaren Einsätzen kann das Sonderzubehör Spezial-Gläserkorb verwendet werden.

Die Universalkörbe sind bereits von der Baureihe 624 (Oberkorbspüler) her bekannt. Sie bieten flexible Beladung im oberen und unteren Korb und sind Voraussetzung dafür, 6 Maßgedecke inklusive aller Geschirrtteile wie Töpfe, Schüsseln und Pfannen im oberen Korb allein unterzubringen. Die Universalkörbe sind Bestandteil der Ausstattung aller Oberkorbspüler.

Hinzu kommt bei den neuen Spülern eine Verstellmöglichkeit der Korbhöhe beim Oberkorbspüler. Damit wird die flexible Beladung noch weiter verbessert. Im Auslieferungszustand betragen die Einstellhöhen 26 cm oben und 25 cm unten. Bei Bedarf kann diese Einteilung auf 21 cm oben und 30 cm unten verändert werden. Es ist damit auch bei diesen Geräten möglich, Geschirrtteile bis 30 cm Höhe (bei schräger Einordnung des Geschirrs sogar bis 33 cm) unterzubringen. Dabei ist das Verstellen des Oberkorbes heute einfacher: der Korb wird nur aus den Führungsschienen herausgehoben und in der zweiten Höhenlage eingeschoben.

Die Standardkörbe werden generell in der Aufteilung 21 cm oben / 30 cm unten ausgestattet, ohne die Möglichkeit der Höhenverstellung. In der "hohen" Ausführung der Geräte betragen die Einstellhöhen unabhängig von der Art der Körbe 26 cm oben und 30 cm unten, ohne Verstellmöglichkeit.

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

Die Einstellhöhen aller Geräte sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt:

	Höhe 82 cm		Höhe 87 cm	
	Normalkörbe	Universalkörbe	Normalkörbe	Universalkörbe
Höhe Oberkorb - <i>schräge Einordnung</i>	21	26 29	26 29	26 29
Höhe Unterkorb - <i>schräge Einordnung</i>	30 33	25 28	30 33	30 33
verstellbar auf: Höhe Oberkorb - <i>schräge Einordnung</i>		21		
Höhe Unterkorb - <i>schräge Einordnung</i>		30 33		

1.4.3 Enthärtungsanlage

Die Füllmenge des Salzbehälters beträgt in den Geräten der neuen Baureihe 1,5 kg und reicht dabei bei Härtestufe 5 für ca. 70 Spülgänge im Normalprogramm. Nach Aufleuchten der Nachfüllanzeige kann noch ca. 5 mal gespült werden bis zur völligen Leerung des Salzbehälters. Die Bedienung der Enthärtungsanlage hängt von der jeweiligen Steuerung ab.

1.4.4 Geräusch

Die Geräte der neuen Baureihe sind mit 2 Geräuschkämmstufen ausgestattet: 48 dB und 45 dB. Diese Werte gelten jeweils für den Schall-Leistungspegel dB (re 1 pW) im untergebauten Zustand.

Von einzelnen Ausnahmen abgesehen, werden alle Elektronik-Geräte mit 48 dB ausgestattet sein. Dieser Wert ist so gering, daß er gegenüber dem normalen Umgebungsgeräusch in der Wohnung nicht mehr hörbar ist. Mit dieser Ausstattung bieten wir ein breites Programm an geräuscharmen Geschirrspülern.

1.4.5 Trocknungsverstärkung

Die elektronischen Geräte der neuen Baureihe ermöglichen es dem Benutzer, auf Wunsch eine stärkere Trocknung zu Lasten des Energieverbrauches zu wählen.

Zur Einstellung dieser Trocknungsverstärkung am Gerät wird bei gedrückter Taste "Stark 65°" das Gerät eingeschaltet. In der 7-Segment-Anzeige erscheint dann der voreingestellte Wert "0" (= Verstärkung aus). Die Aktivierung der Verstärkung erfolgt durch nochmaliges Drücken der Taste "Stark 65°", es erscheint der Wert "1" (= Verstärkung ein). Nach dem Ausschalten des Gerätes ist der neue Wert abgespeichert.

VKS-H	Technische Information Geschirrspülerreihe 630		H7-410-03-01
bearbeitet von: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Datum: 28.09.1998

1.4.6 Anschlußwert

Alle Geschirrspüler der neuen Baureihe haben eine Heizleistung von 2.150 W und damit einen Anschlußwert von 2.300 W, das entspricht einer notwendigen Absicherung von mind. 10 A. Damit sind künftig alle Spüler auch dort einsetzbar, wo keine 16-A-Absicherung zur Verfügung steht. Sondervarianten für niedrige Absicherung, wie heute teilweise existieren, sind nicht mehr erforderlich.

1.4.7 Klarspüler-Dosierkammer

Die Lage, Befüllung, Dosiereinstellung und Nachfüllanzeige der Klarspülerkammer wurden aus den heutigen Geräten übernommen. Geändert wurden lediglich der Deckel, der jetzt fest mit dem Gehäuse verbunden ist. Ein Verlieren oder Verlegen des Deckels ist dadurch nicht mehr möglich.

Die Füllmenge der Klarspülerkammer beträgt 110 ml, auf Stufe 3 werden pro Spülprogramm 3 ml dosiert. Bis zum Aufleuchten der Nachfüllanzeige können damit ca. 25 Spülgänge durchgeführt werden.

1.4.8 Entlüftung

Im Innenbehälter der neuen Geschirrspüler sind keine Öffnungen in Dach, Seiten- und Rückwand. Die einzige Austrittsöffnung für entstehenden Dampf befindet sich in der Innentür, integriert in die Zugabeeinheit für Reiniger und Klarspüler. Der Dampf kondensiert in einem eigenen Kanal in der Innentür und wird unterhalb der Türe wieder in den Behälterboden zurückgeleitet. Einen Dampfaustritt nach oben und die damit verbundene Gefahr der Beschädigung von Arbeitsplatten an dieser Stelle gibt es dadurch nicht.

1.4.9 Bediensicherheit

Als Sicherheitseinrichtung beim Öffnen während des Programmablaufes sind alle Geräte (außer vollintegrierbaren) mit einer direkten Netztrennung beim Betätigen des Türöffners versehen. Gleichzeitig mit dem Öffnen wird das Gerät am Hauptschalter ausgeschaltet. Nach Schließen der Tür und Wiedereinschalten wird das Programm an der gleichen Stelle fortgesetzt. In allen Oberkorbspülern ist außerdem im Türgriff eine Kindersicherung zum Schutz gegen unbefugtes Öffnen enthalten. Wenn sie aktiviert ist, kann das Gerät nur durch Drücken eines zusätzlichen Stiftes in der Griffschale geöffnet werden. Mit Hilfe eines Kugelschreibers o. ä. kann diese Kindersicherung, falls nicht benötigt, auch deaktiviert werden.

1.4.10 Salzeinfüllung

Die Einfüllung von Regeneriersalz im Behälterboden ist durch eine weiter vorne liegende Position der Einfüllöffnung und durch einen allen Geräten beiliegenden Salztrichter erleichtert.

VKS-H	Technische Information Geschirrspülerreihe 630	H7-410-03-01
--------------	---	--------------

bearbeitet von: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Datum: 28.09.1998
----------------------	----------------------	---------------------	-------------------

1.4.11 Füße und Kufen

Die Füße sind aus Kunststoff mit vergrößerten Fußstellern. Damit wird eine Beschädigung von Bodenbelägen vermieden. Solo- und dekorfähige Geräte haben vier, Einbaugeräte drei Füße (zwei vorne, einer hinten in der Mitte) und gewährleisten somit stabilen Stand bei jedem Untergrund.

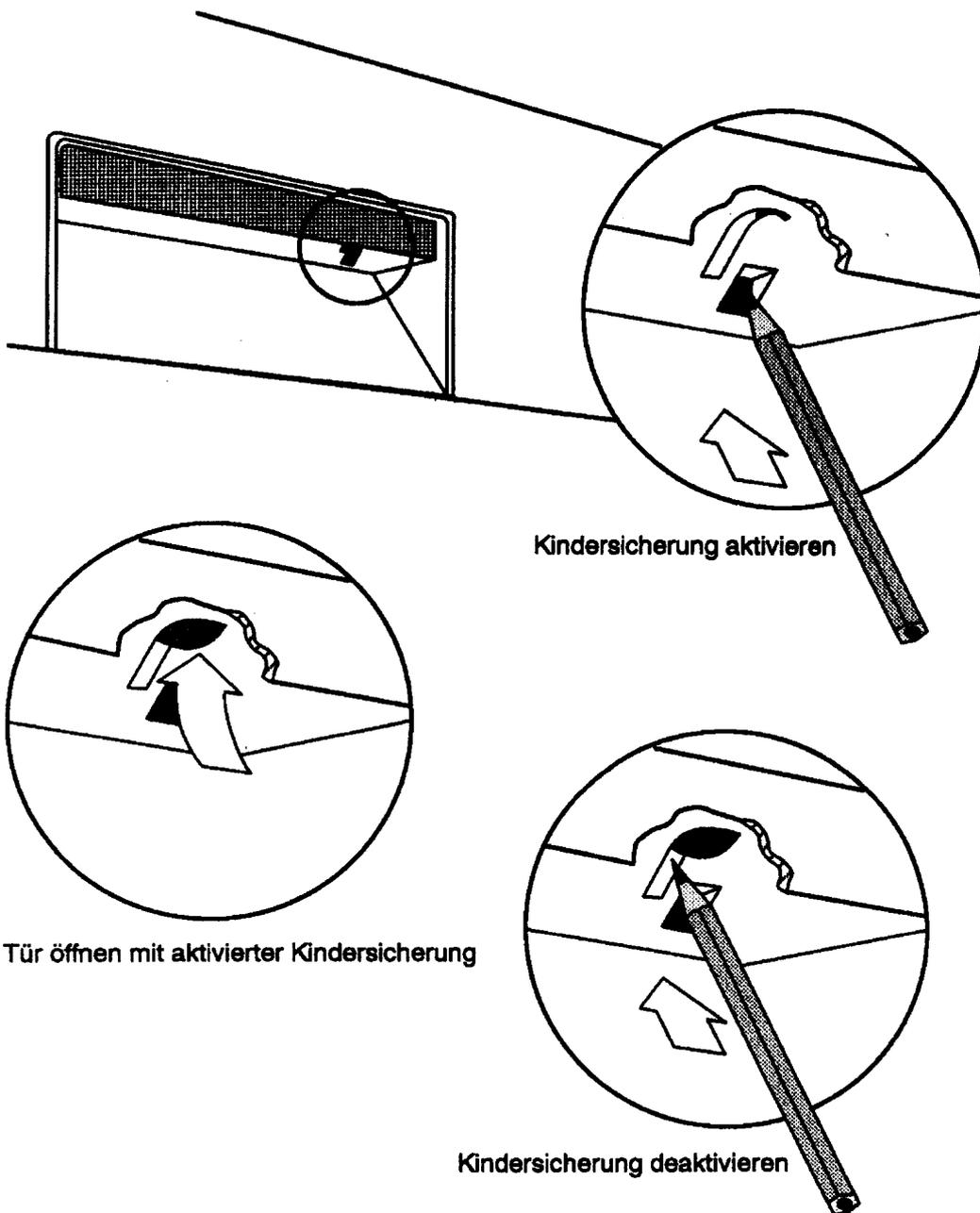
Die Gleitkufen zum leichteren Einschieben in die Möbelnische sind in der Bodenwanne integriert, damit wird das Aufstellen der Geräte noch weiter erleichtert.

1.4.12 Befestigung am Küchenmöbel

Zur Befestigung der Unterbaugeräte (dekorfähig, integrierbar und vollintegrierbar) am Küchenmöbel liegen zwei Metallwinkel bei, die in die Kraftaufnehmer an der Geräteoberseite eingerastet werden. Es stehen in jedem der Metallwinkel zwei Befestigungspunkte zur Verfügung. Falls die Befestigung an der Arbeitsplatte nicht möglich ist (z. B. Stein- oder Granit-Arbeitsplatte), können diese Winkel auch zur seitlichen Befestigung am Möbelkorpus verwendet werden.

Zum Schutz von Küchenarbeitsplatten gegen Beschädigungen durch austretenden Dampf, beispielsweise beim Öffnen der Tür während des laufenden Programms, liegt allen Unterbaugeräten eine Dampfschutzfolie bei, die an der Unterseite der Arbeitsplatte befestigt wird.

1.4.13 Kindersicherung



bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

1.5 Technische Daten

1.5.1 Verbrauchswerte

Elektronik mit Wärmetauscher

Programme	2 x 6 Prog.	5 Prog.	2 x 4 Prog.	Wasser (Ltr.)	Strom (kWh)	Zeit (Min.)
Töpfe 70 °C im Oberkorb	x	x		18 / 23* 14 / 18*	1,7 / 1,8* 1,2 / 1,3*	99 90
Stark 65 °C im Oberkorb	x	x	x	18 / 23* 14 / 18*	1,4 1,1	95 85
Normal 55 °C im Oberkorb	x	x	x	14 / 18* 11 / 14*	1,2 0,9	90 82
Eco 55 °C im Oberkorb	x	x	x	16 13	1,2 0,9	90 81
Gläser 40 °C im Oberkorb	x			14 11	0,9 0,7	58 52
Schnell im Oberkorb	x	x	x	12 10	1,0 0,8	30 25

* durch Aqua-Sensor niedriger Wert bei haushaltsüblicher Verschmutzung

Elektronik ohne Wärmetauscher

Programm	5 Prog.	4 Prog.	Wasser (Ltr.)	Strom (kWh)	Zeit (Min.)
Stark 65 °C	x	x	23	1,6	95
Normal 55 °C	x	x	18	1,4	90
Eco 55 °C	x	x	16	1,4	90
Gläser 40 °C	x		14	1,1	58
Schnell	x	x	12	1,0	30

Mechanik

Programm	5 Prog.	4 Prog.	Wasser (Ltr.)	Strom (kWh)	Zeit (Min.)
Stark 65 °C	x	x	25	1,6	95
Normal 65 °C		x	20	1,5	95
Normal 55 °C	x		20	1,4	92
Eco 55 °C	x		16	1,4	88
Spar		x	17	1,3	75
Schnell	x		12	1,0	45

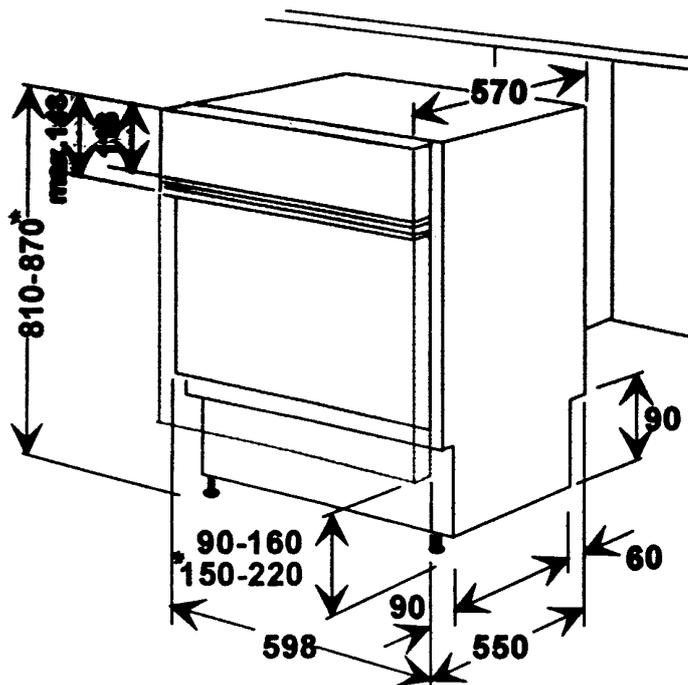
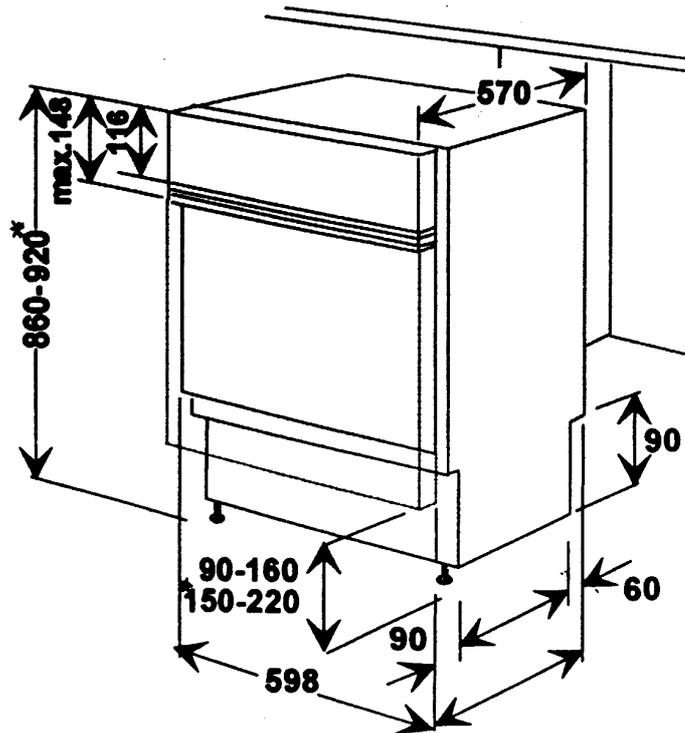
bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

1.5.2 Einbaumaße



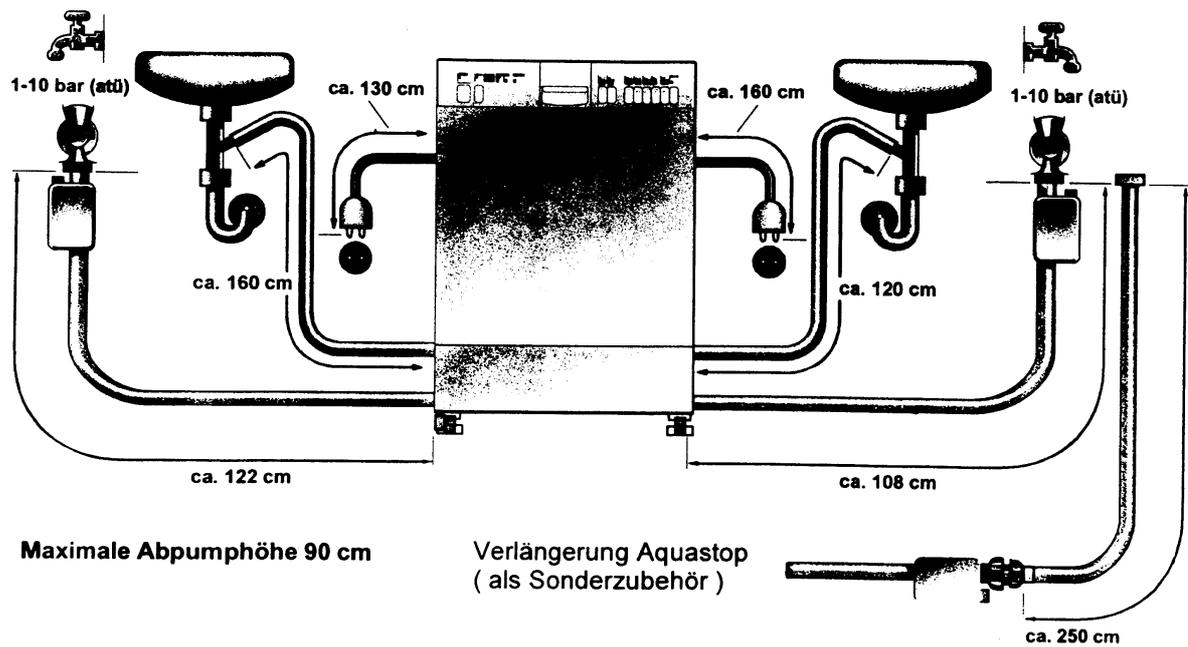
bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

1.5.3 Anschlußmaße



2. ALLGEMEINE TECHNISCHE BESCHREIBUNG

2.1 Geräteaufbau

2.2 Gehäuseteile

Die Seitenwände sind mit der Unterkante in die Bodenwanne eingesteckt. Die Befestigung erfolgt mit je 2 Schrauben an der Front und Rückseite des Gerätes. Die mit der Innentür verschraubte Außentür ist unterhalb des Blendenkastens mit Laschen im Träger fixiert. Bei den Standgeräten wird die Tischplatte an den vier Kraftaufnehmern befestigt. Die Unterbaugeräte haben eine geteilte in der Höhe variable Außentür zur Sockelanpassung.

2.3 Spülbehälter

Der mit Bitumen bedämmte Edelstahlbehälter hat im Türbereich zur Stabilität ein umlaufendes U-Profil und ist mit dem Behälter verschweißt. Die aufgeschweißte Rückwand ist zusätzlich an allen vier Seiten mit dem Behälter gedoppelt. Diese gedoppelten und gefalzten Verbindungen ergeben stabile und schnittfreie Behälterkanten. Die speziell ausgeformten Kraftaufnehmer auf den oberen Behälterecken nehmen die Stapel und Klammerkräfte auf, zusätzlich werden an ihnen die Gehäuseteile angeschraubt. Die Enthärtungsanlage ist am Behälterboden angeschraubt. Der Wärmetauscher mit integrierten Wassereinflaß ist an der linken Behälterwand mit zwei Schienen befestigt.

Die Verbindung Wärmetauscher-Enthärtungsanlage-Niveaugebersystem erfolgt über schlauchlose Steckverbindungen.

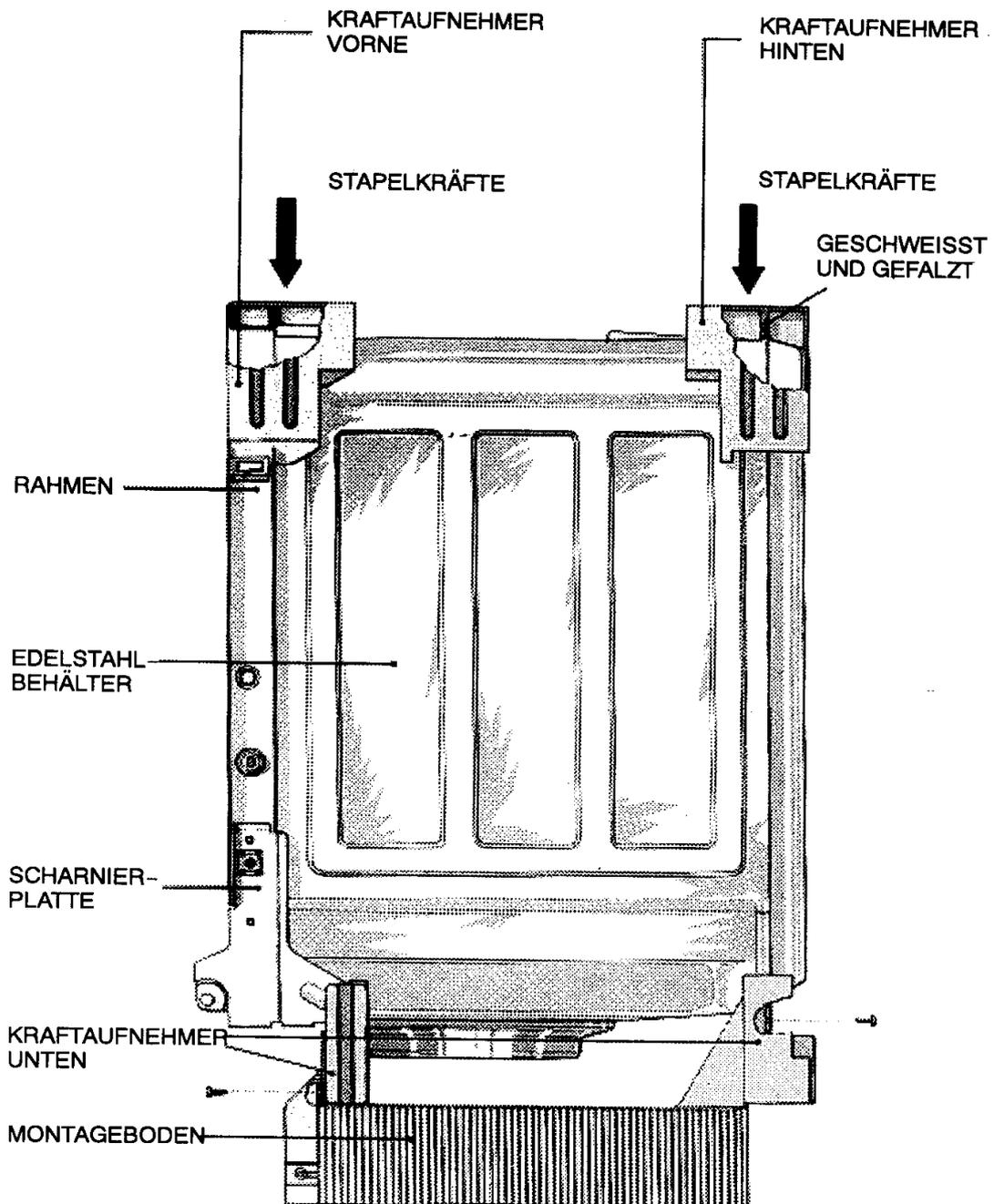
2.4 Innentür

In die ebenfalls mit Bitumen gedämmte Edelstahl-Innentür ist die Zugabevorrichtung eingerastet. Die Schwallwasserdichtung ist mit der Dichtschiene an der Innentür verschraubt und auf der Behälterkante aufgerastet. Die Kanten der Innentür sind schnittfrei gedoppelt und gefalzt. Die Belüftung des Spülbehälters erfolgt über das Gehäuse der Zugabevorrichtung. Ein in das Gehäuse zwischen Innen und Außentür eingerastetes Dampfcondensationsrohr leitet anfallendes Kondensat in den Heizphasen oder durch Expansionsstöße beim Türöffnen zurück in den Spülbehälter.

Auf dem mit der Innentür verschraubten Träger sind die Steuerung, der Hauptschalter, die Anzeigen und das Türschloß befestigt.

Die Blendenhaube ist auf dem Träger aufgerastet.

SPÜLBEHÄLTER

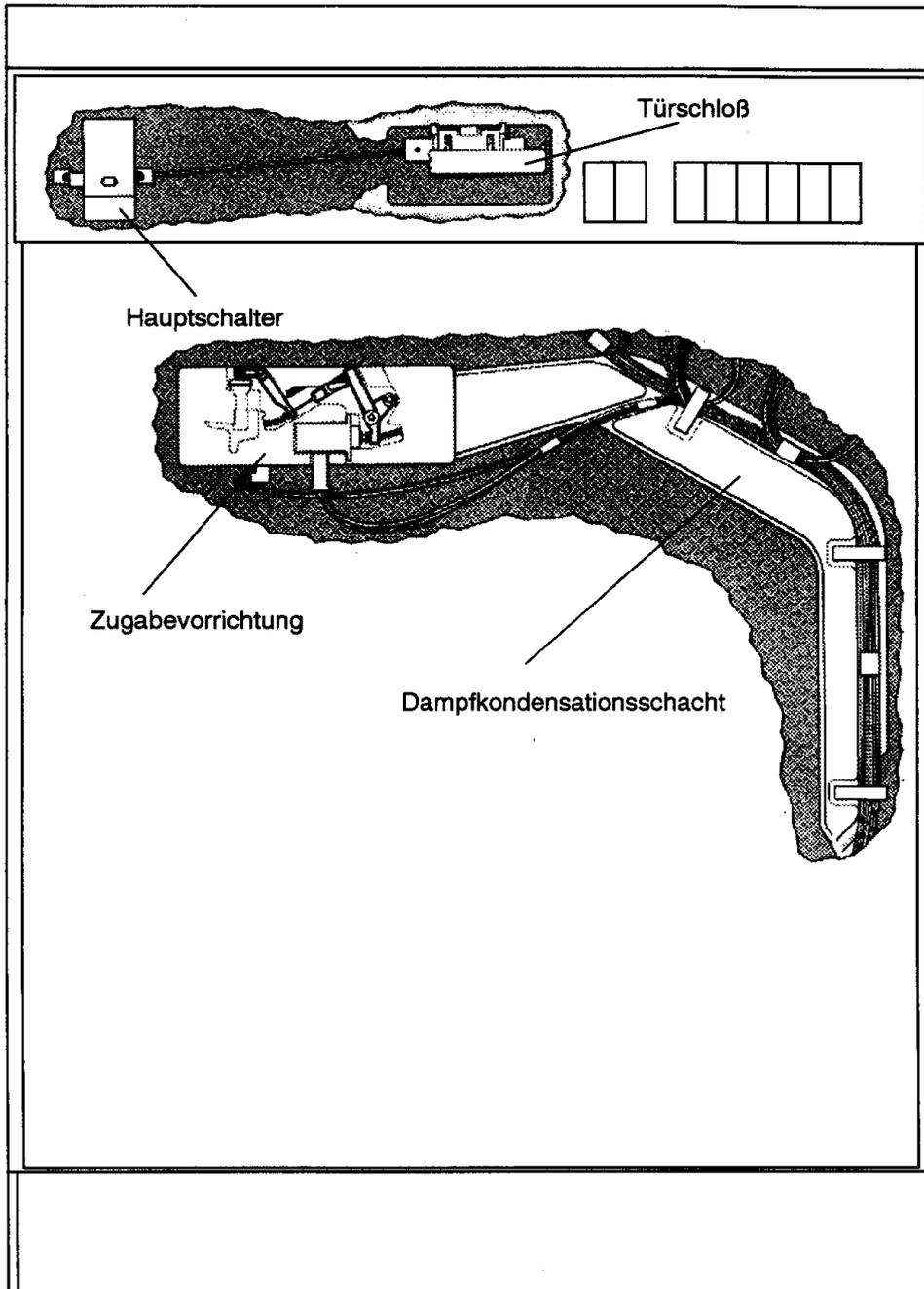


bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

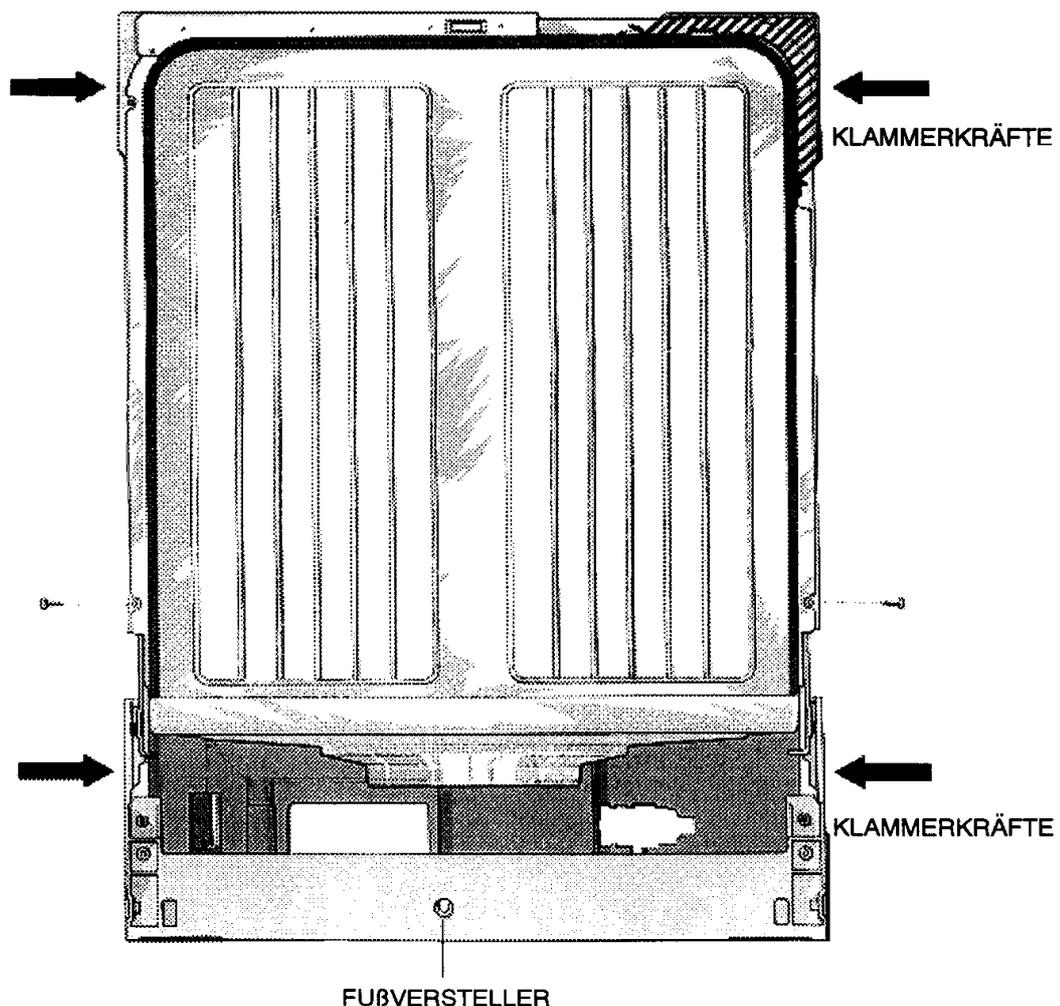


2.5 Bodenwanne

In der Kunststoff-Bodenwanne sind das Pumpensystem mit Durchlauferhitzer, Pumpentopf, Ablauf und Umwälzpumpe, das Niveau- und Sicherheitssystem, sowie der Schwimmer für die Abschaltung bei Wasser in der Bodenwanne untergebracht. Die Einführung der Schläuche vom Ablauf bzw. Aqua-Stop erfolgt getrennt voneinander hinten links in der Bodenwanne. Der elektrische Anschluß mit der Netzentstörung erfolgt hinten rechts.

Die Rückwand der Bodenwanne ist so geformt, daß sie gleichzeitig als Stütze und Befestigung für den Spülbehälter dient. Die vordere Abstützung und Befestigung erfolgt über die verlängerten Scharnierplatten der Türscharniere in der Bodenwanne, die mit dem U-Rahmen des Behälters verschraubt sind.

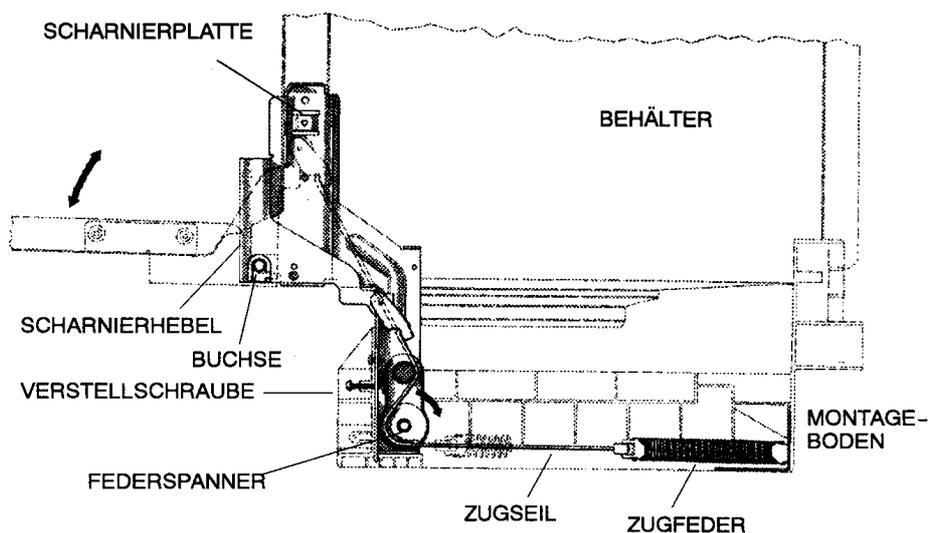
BEHÄLTERBODENWANNE



2.6 Türfedernversteller

Die Verstelleinheit besteht aus der Zugfeder, dem Seil, dem Federversteller und der Verstellschraube. Die Zugfedern sind unter der Bodenwanne an der Rückwand mit Winkeln befestigt. Das Zugseil wird zur Scharnierplatte über den Federversteller geführt, umgelenkt und in den Scharnierhebel der Tür eingehängt.

TÜRSCHARNIER MIT ZUGFEDER



2.7 Gerätehöhenverstellung

Die integrierbaren und Unterbau-Geräte haben vorne zwei Stellfüße und einen hinteren, von vorne höhenverstellbaren Fuß. Die Standgeräte sind mit vier gleichen Stellfüßen ausgestattet, die vorderen befinden sich im Sockel.

VKS-H	Technische Information Geschirrspülerreihe 630	H7-410-03-01
--------------	---	--------------

bearbeitet von: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Datum: 28.09.1998
----------------------	----------------------	---------------------	-------------------

2.8 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 Geräten 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. In diesem Ausgang befindet sich das Ventil für das Oberkorbspülen.

2.9 Spül- und Pumpensystem

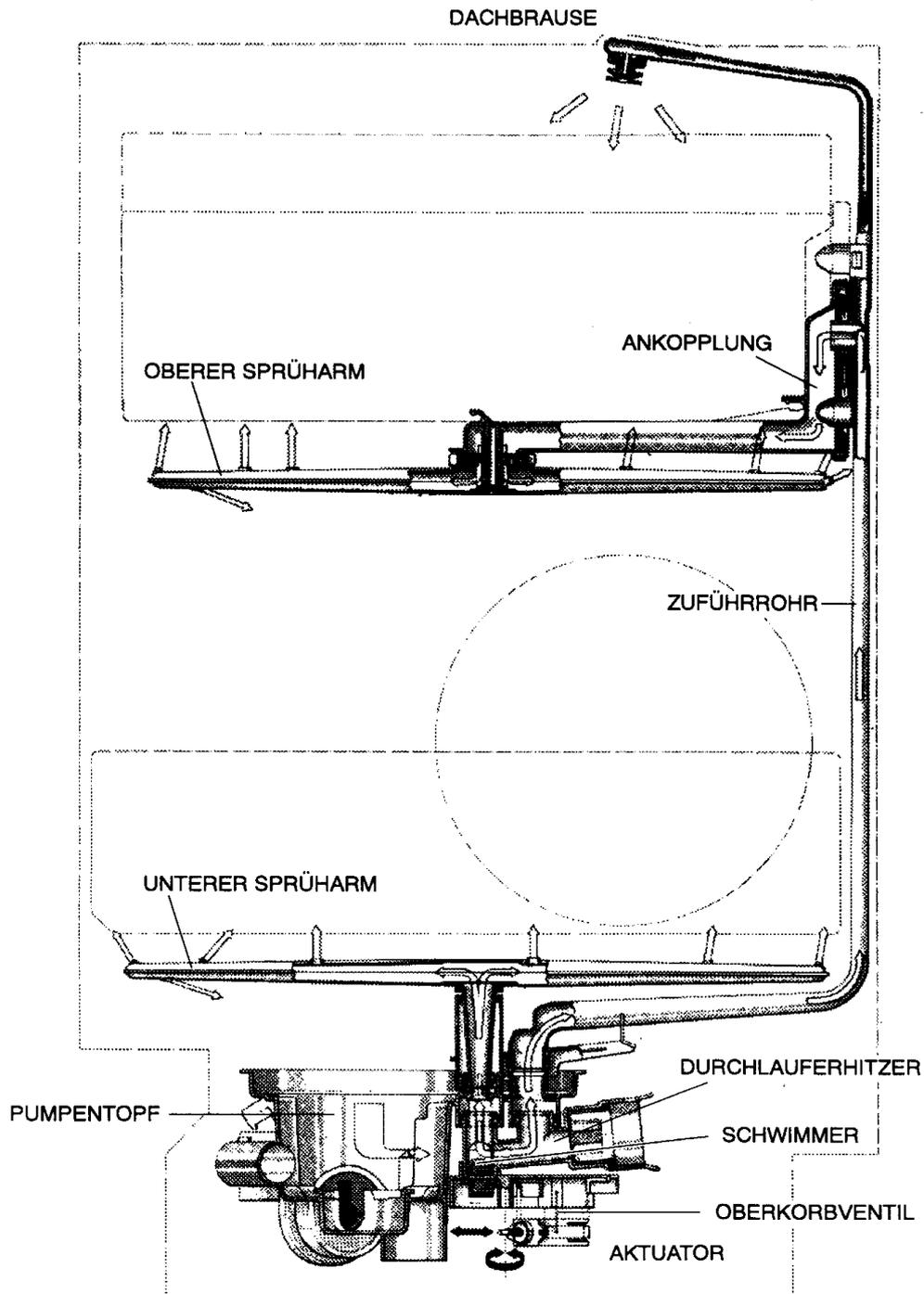
Die Umschaltmechanik mit dem Permanentmagnet und Aktuator ist unter dem Durchlauferhitzer befestigt. Die Umwälz- und Ablaufpumpe sowie der Durchlauferhitzer sind über Steckverbindungen am Pumpentopf angeschlossen. Der Durchlauferhitzer ist zusätzlich mit dem Pumpentopf drucksicher verschraubt.

Der Pumpentopf wird von dem Flächenfeinsieb abgedeckt. Mit dem kombinierten Grob- und Microsieb wird das Feinsieb 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.

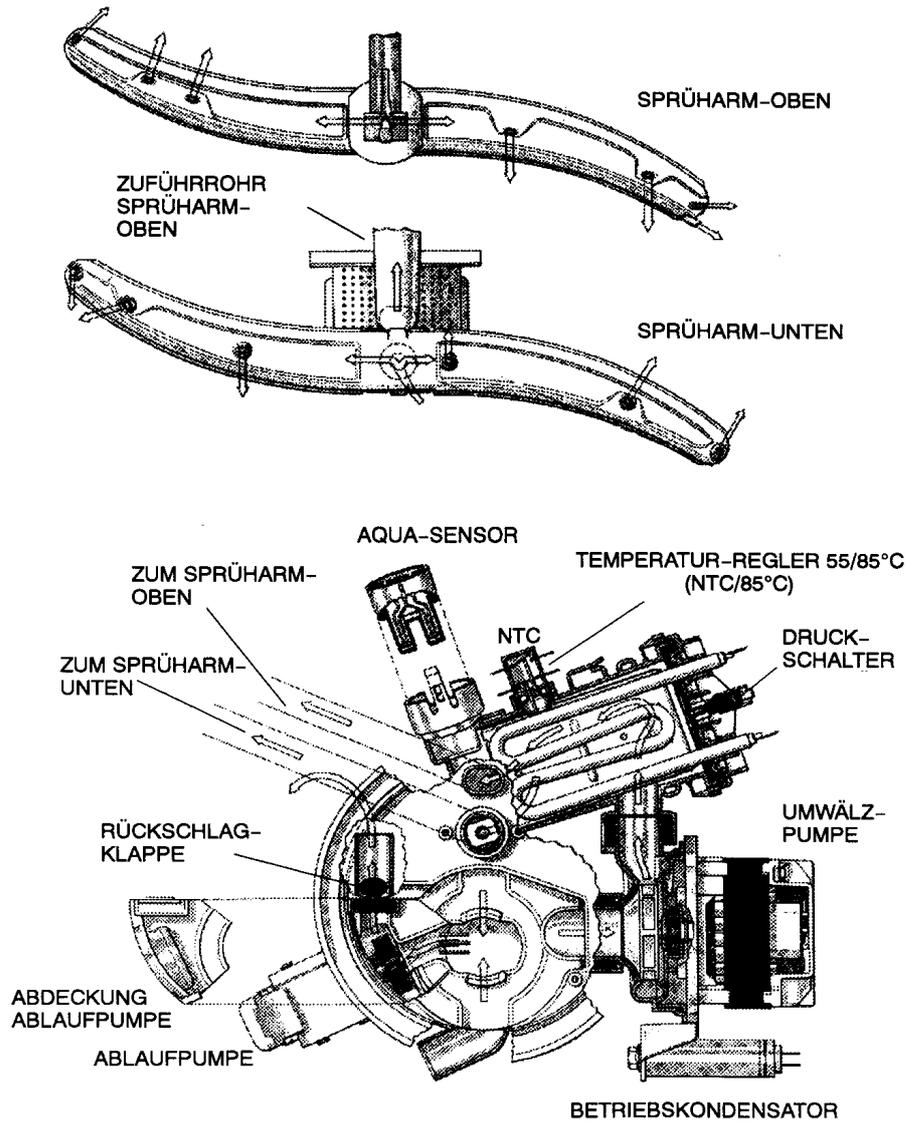
Dieser Temperaturschalter ist mit einem NTC-Fühler (**Negative Temperature Coefficient**) (sonst 55/88 °C) kombiniert und in einem Bauteil zusammengefaßt und wird nur bei der elektronischen Steuerung eingesetzt.

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 sind das Flügelrad und die Rückschlagklappe nach Abnahme der Abdeckung im Spülbehälter zugänglich.

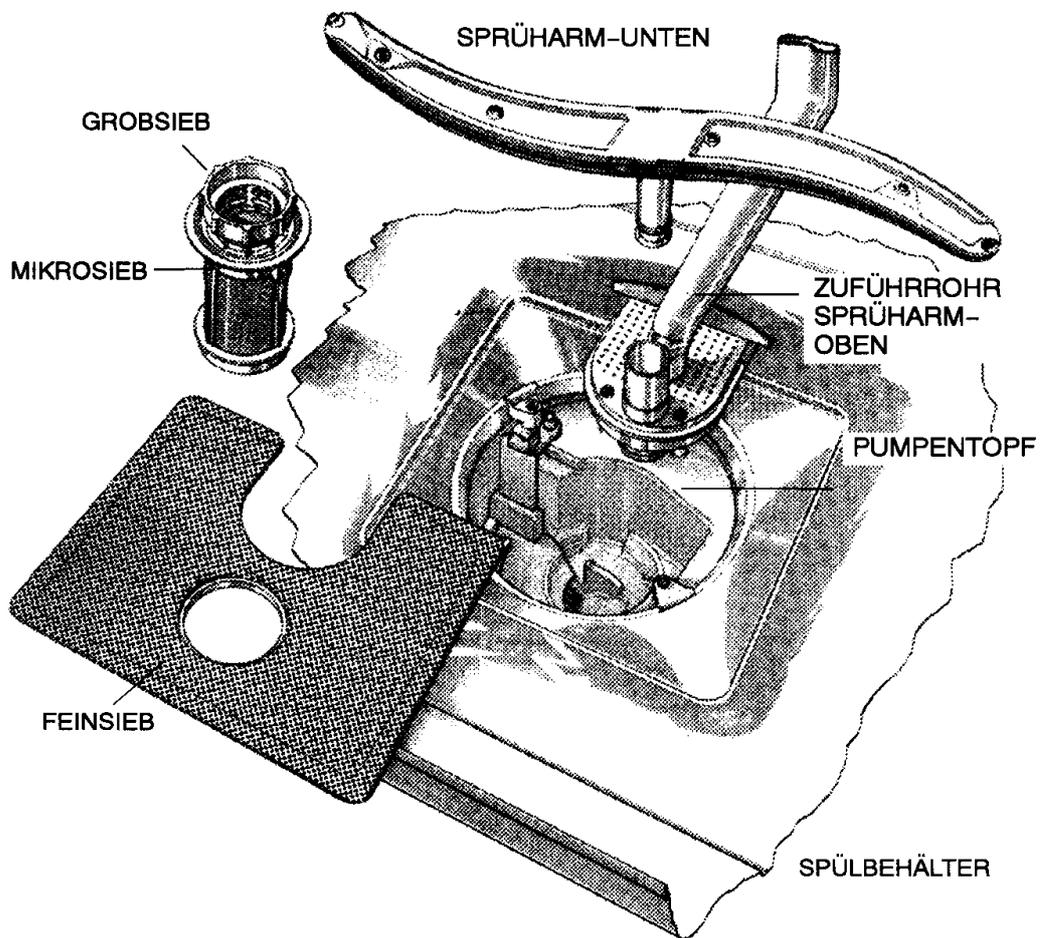
SPRÜHSYSTEM



SPÜL- UND PUMPENSYSTEM



FILTERSYSTEM



VKS-H	Technische Information Geschirrspülerreihe 630		H7-410-03-01
bearbeitet von: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Datum: 28.09.1998

3. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

3.1 Wassereinlauf für Geräte mit Wärmetauscher und elektronischer Steuerung

3.2 Aqua-Stop-System

Das System besteht aus zwei in Reihe geschalteten elektrischen Magnetventilen, dem Füll- und Sicherheitsventil. Am Wasseranschluß wird die von einem Gehäuse umschlossene Ventilkombination befestigt. Vom Ventil wird der Zulaufschlauch zum integrierten Wassereinlauf am Wärmetauscher und die elektrische Steuerleitung für die Ventile durch einen am Ventilgehäuse befestigten Leckwasserschlauch in die Bodenwanne geführt.

3.3 Sicherheitsfunktion

Alle auftretenden Undichtheiten innerhalb der Maschine werden in der Bodenwanne gesammelt, ebenso Undichtheiten am Füll- und Sicherheitsventil, am Wasserzulaufschlauch, die über den Leckwasserschlauch in die Bodenwanne geleitet werden. Bei einem vorgegebenen Niveau in der Bodenwanne betätigt der Schwimmer über einen Schalthebel den Sicherheitsschalter am Niveaugeber, der das Füll- und Sicherheitsventil elektrisch abschaltet. Gleichzeitig wird die Entleerungspumpe eingeschaltet und die Spüllauge wird aus dem Spülbehälter entfernt. Die Pumpe geht in den Dauerlauf.

Hinweis: Bei Geräten mit elektronischer Steuerung, wird über den Sicherheitsschalter die Elektronik abgeschaltet.

3.4 Wassereinlauf mit Wärmetauscher Vorfüllen (VF1) (nur mit elektronischer Steuerung)

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 (f_1). Aus dieser Zeit wird die zusätzliche Füllzeit des Füllventils berechnet. Bei jedem ersten Füllen eines Spülprogrammes werden 200 ml 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.

bearbeitet von: Rutz

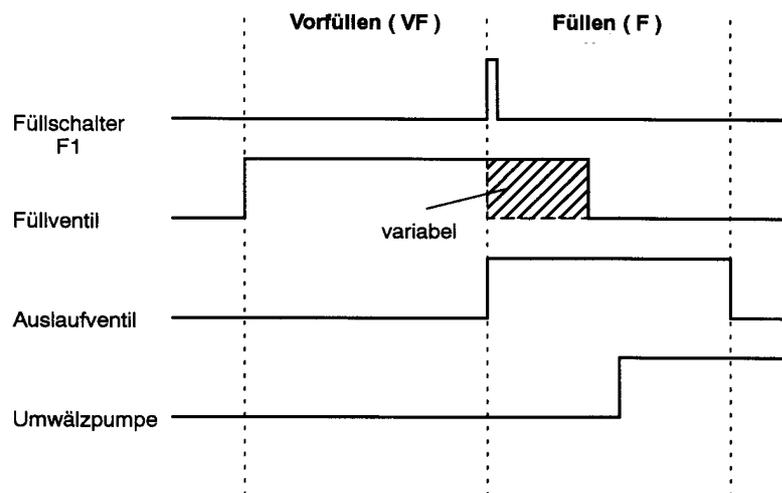
Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

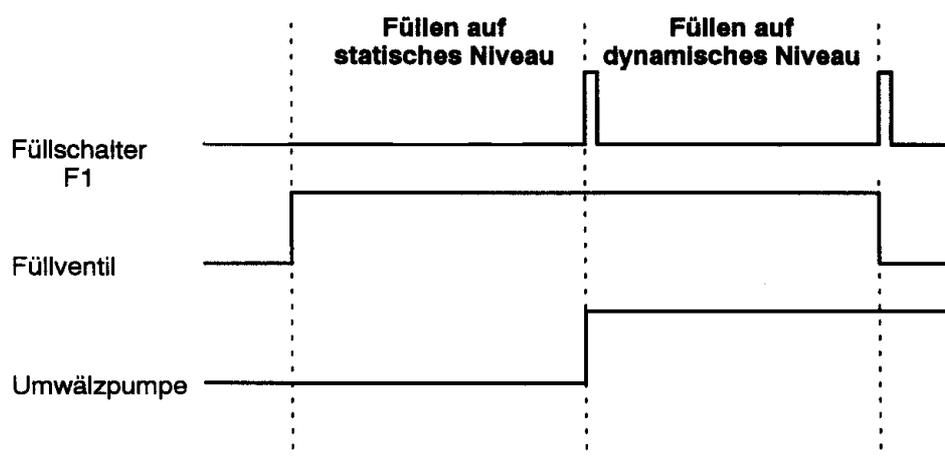
Datum: 28.09.1998

3.5 Erklärung der Spülbefehle

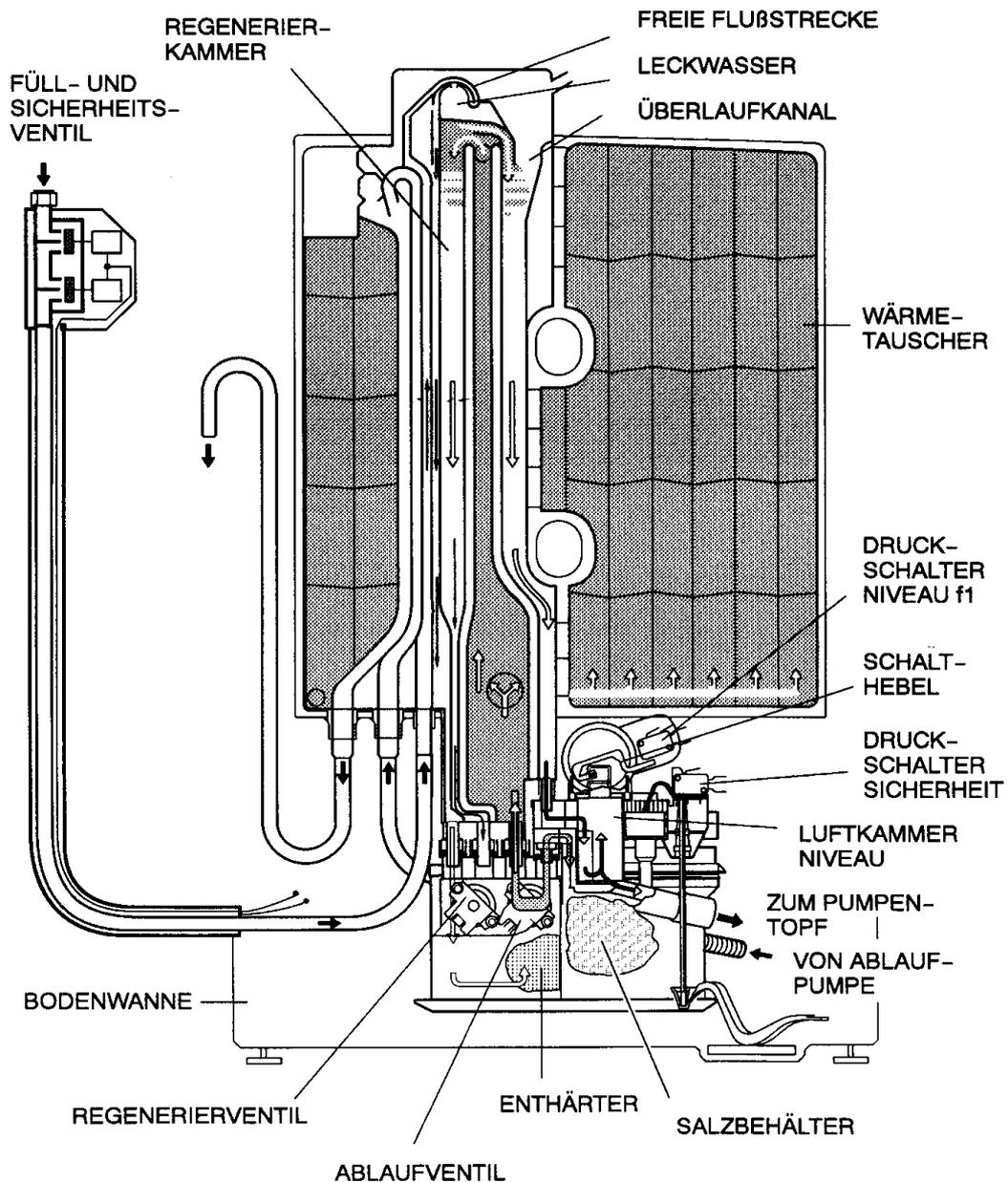
3.5.1 Füllvorgang bei Geräten mit Wärmetauscher (WT)



3.5.2 Füllvorgang bei Geräten ohne Wärmetauscher (WT)



FÜLLSYSTEM MIT WÄRMETAUSCHER UND ENTHÄRTUNGSANLAGE WASSEREINLAUF ENTHÄRTEN



3.6 Wassereinlauf ohne Wärmetauscher

Nach dem Öffnen des Füllventils fließt das Wasser zum integrierten Einlauf über die freie Fließstrecke in die Regenerierkammer. Nach dem Befüllen der Regenerierkammer fließt das Wasser über den Überlaufkanal durch den Enthärter, als Weichwasser in den Niveaugeber und Pumpentopf. Nach dem Erreichen des statischen Niveaus wird das vom Niveaudruckschalter ausgehende Signal von der Elektronik erfaßt und die Umwälzpumpe wird eingeschaltet. Mit dem Anlauf der Umwälzpumpe schaltet der Niveaudruckschalter zurück. Es wird weiter dynamisch gefüllt bis der Niveauschalter erneut schaltet, dann ist das Spülniveau erreicht.

3.7 Regenerieren mit Wärmetauscher

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 Normalprogramm-Ablauf ausreicht. Wenn nicht, dann wird regeneriert. Zum Regenerieren 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. Um die Wirkung zu verbessern, werden nochmals 200 ml nachgedrückt. Hierfür wird kurzzeitig bei geöffnetem Ablaufventil das Füllventil angesteuert. Um die abgelösten Härtebildner auszuschwemmen, wird im Programmabschnitt Trocken der Enthärter in zwei Phasen durchgespült.

3.8 Regenerieren ohne Wärmetauscher

Die Wassermenge der bereits abgelaufenen Spülgänge wird vom Zähler der Elektronik erfaßt und bestimmt 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 nicht, dann wird regeneriert. Zum Regenerieren 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 Pumpentopf. Um die Wirkung zu verbessern, werden nochmals 360 ml nachgedrückt. Hierfür wird kurzzeitig das Füllventil angesteuert. Um die abgelösten Härtebildner auszuschwemmen, wird zu Beginn des darauffolgenden Programms in zwei Phasen durchgespült.

VKS-H	Technische Information Geschirrspülerreihe 630	H7-410-03-01
--------------	---	--------------

bearbeitet von: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Datum: 28.09.1998
----------------------	----------------------	---------------------	-------------------

3.9 Niveaugeber-System Füllniveau

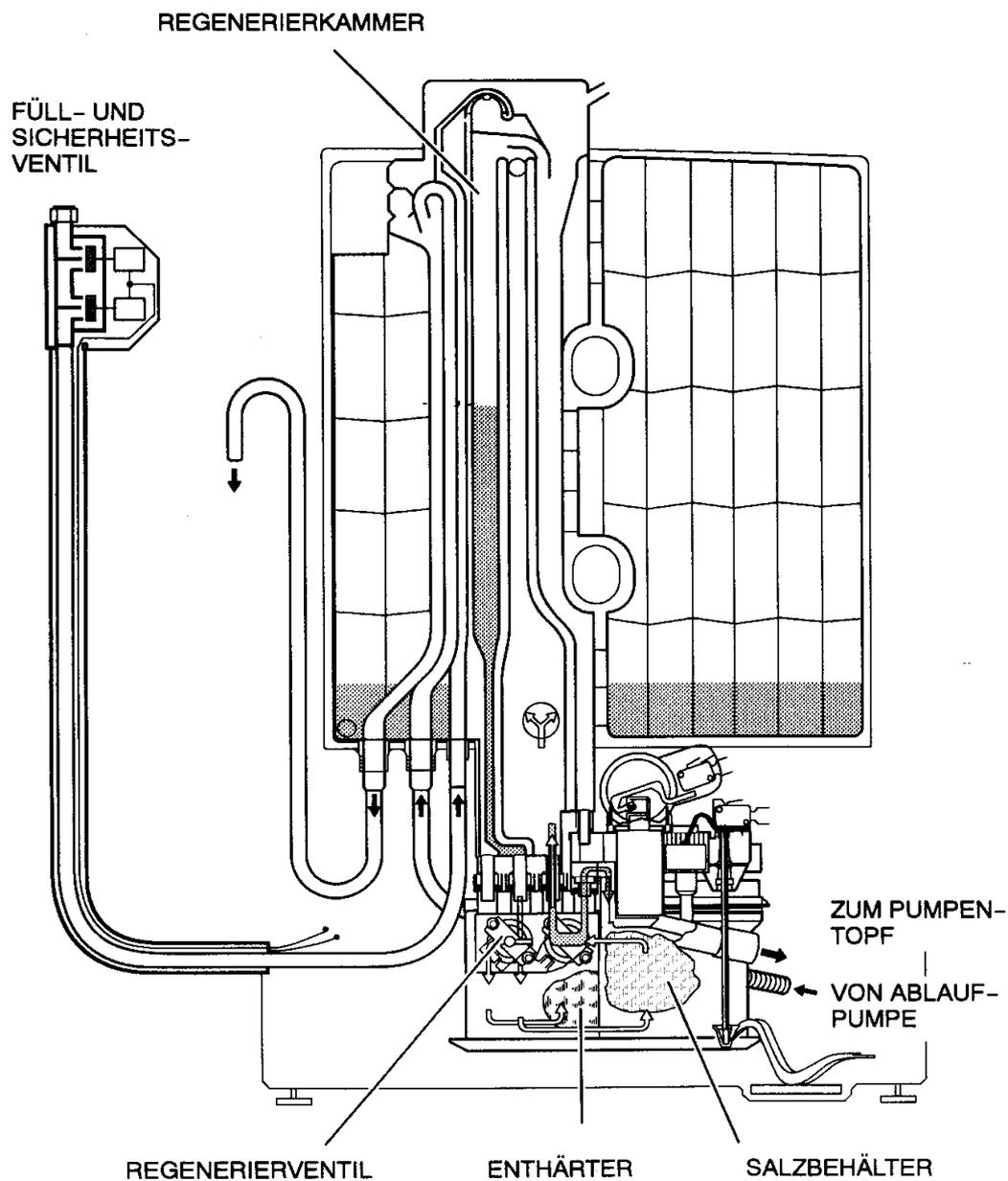
Nach dem Befüllen des Wärmetauschers und der Regenerierkammer fließt das Wasser über den Ablaufkanal in das Niveaugebergehäuse zur Niveaudruckkammer. Der unter der Druckkammer eingesetzte Drosselbecher bewirkt, daß die Niveaudruckkammer vorrangig befüllt wird, bis der entsprechende Druck zum Betätigen des Niveauschalters erreicht ist. Das überschüssige Wasser fließt direkt in den Pumpentopf.

3.10 Sicherheitsniveau

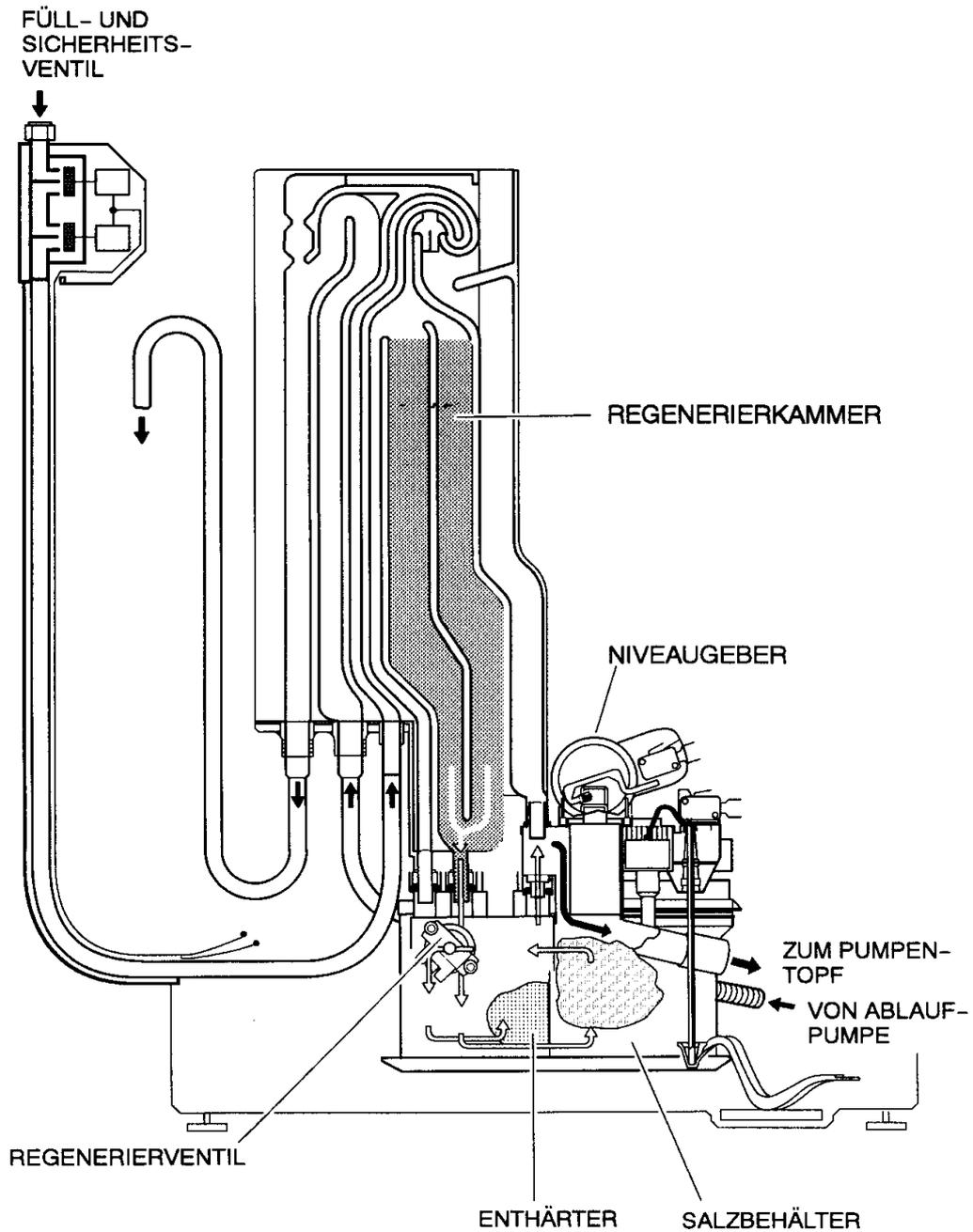
Erfolgt kein Abschalten des Füllventils, wird weiter gefüllt, bis das Niveau in der Sicherheitsniveau-kammer erreicht ist und über den Schwimmer den Sicherheitsschalter betätigt. Die Sicherheits-niveaukammer ist der Niveaukammer vorgeschaltet und befindet sich zwischen Niveaukammer und Auslauf zum Pumpentopf.

Über den Sicherheitsschalter wird das Füll- und Sicherheitsventil ab- und die Entleerungspumpe eingeschaltet.

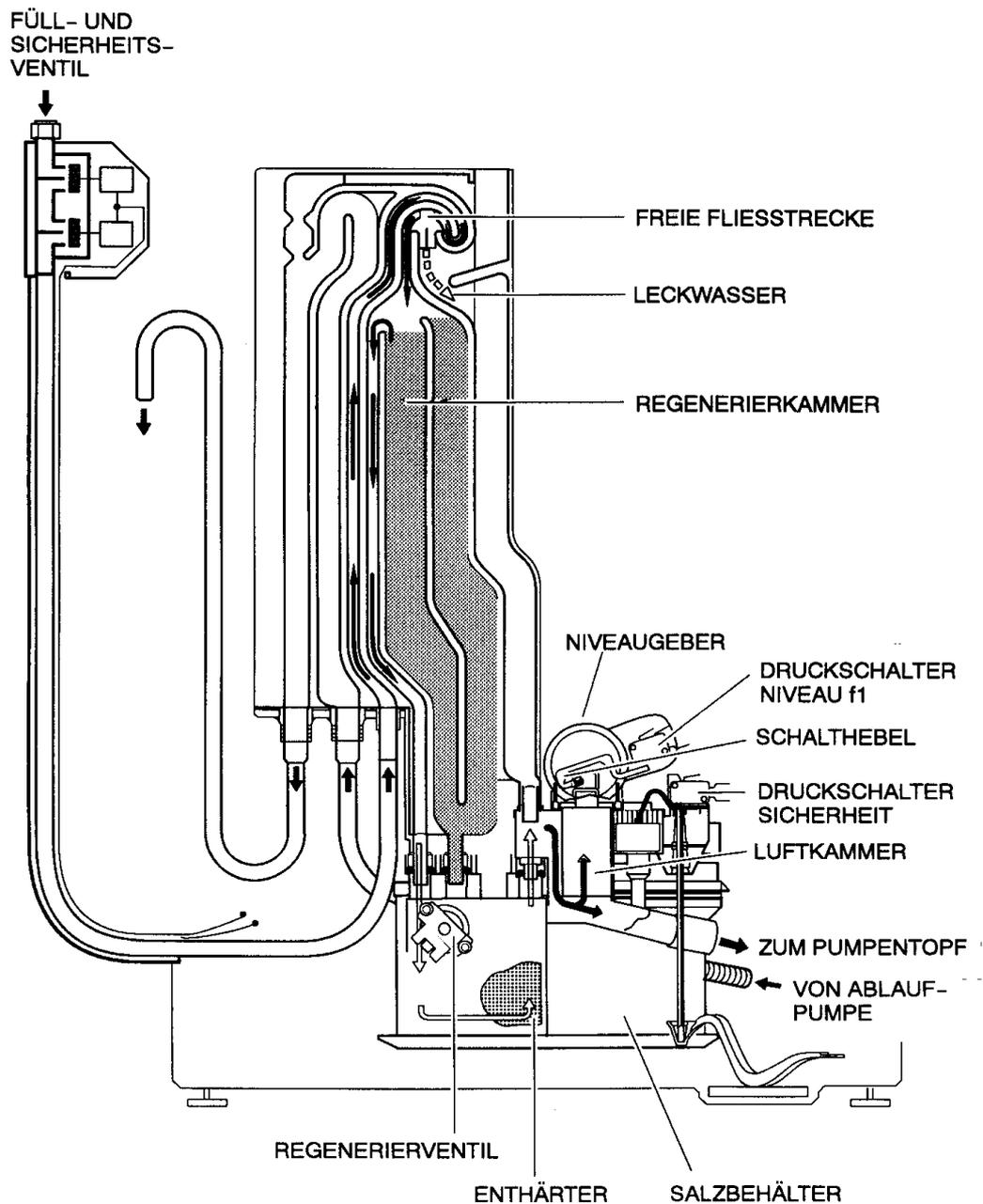
FÜLLSYSTEM MIT WÄRMETAUSCHER UND ENTHÄRTUNGSANLAGE REGENERIEREN



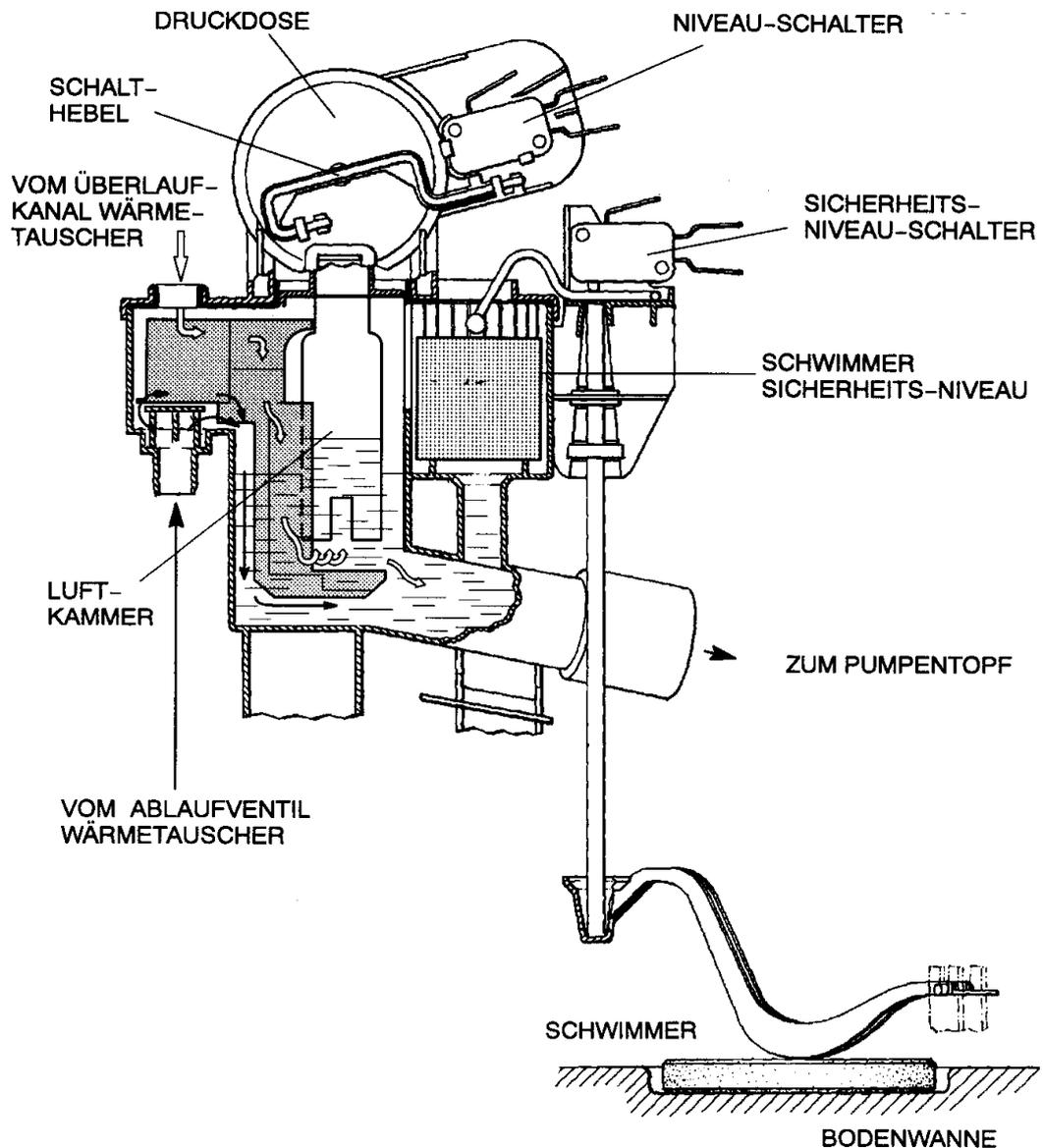
FÜLLSYSTEM OHNE WÄRMETAUSCHER MIT ENTHÄRTUNGSANLAGE WASSEREINLAUF REGENERIEREN



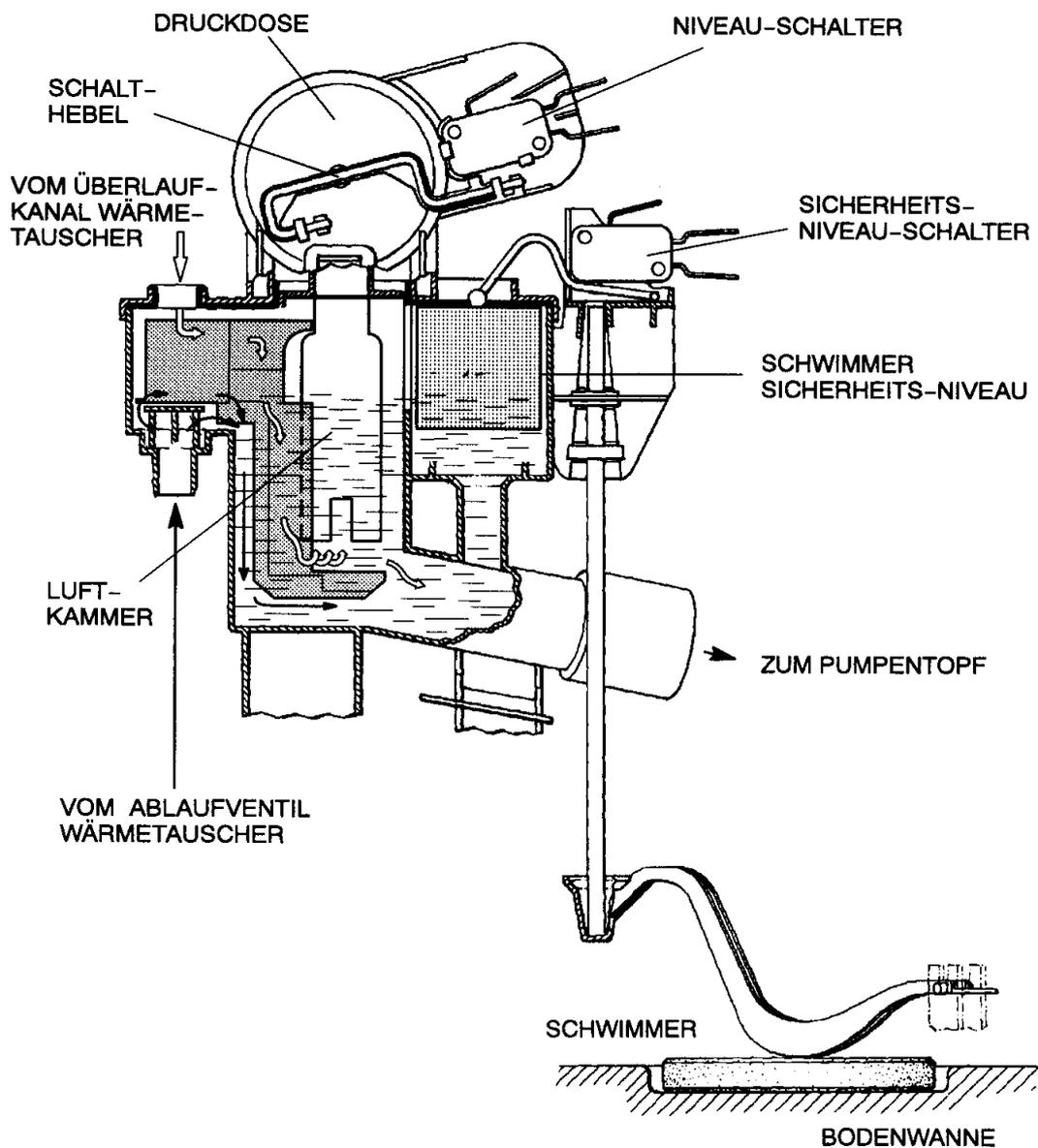
FÜLLSYSTEM OHNE WÄRMETAUSCHER MIT ENTHÄRTUNGSANLAGE WASSEREINLAUF ENTHÄRTEN



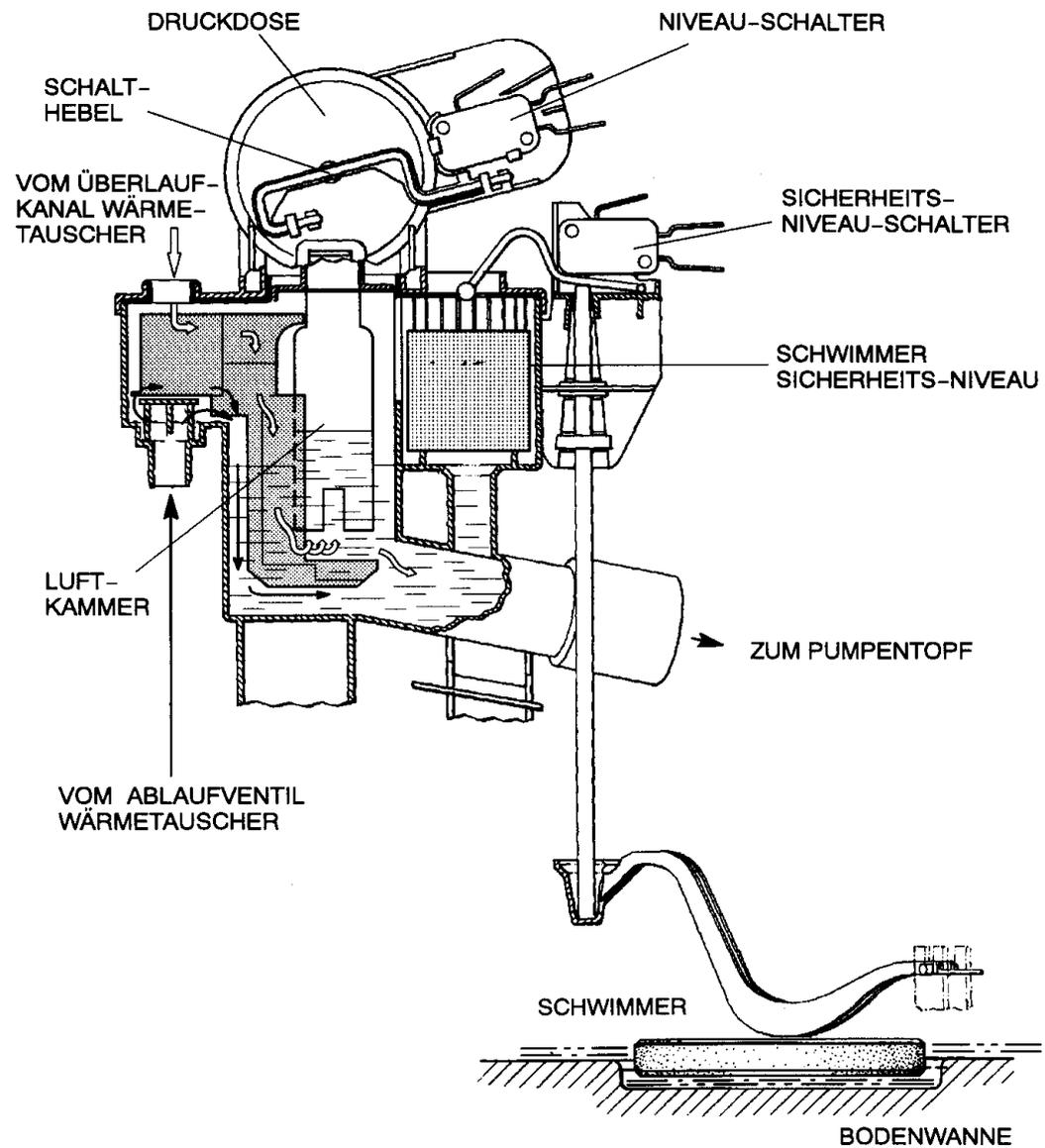
NORMAL-NIVEAU



SICHERHEITSNIVEAU: ÜBERFÜLLEN



SICHERHEITSNIVEAU: BODENWANNE

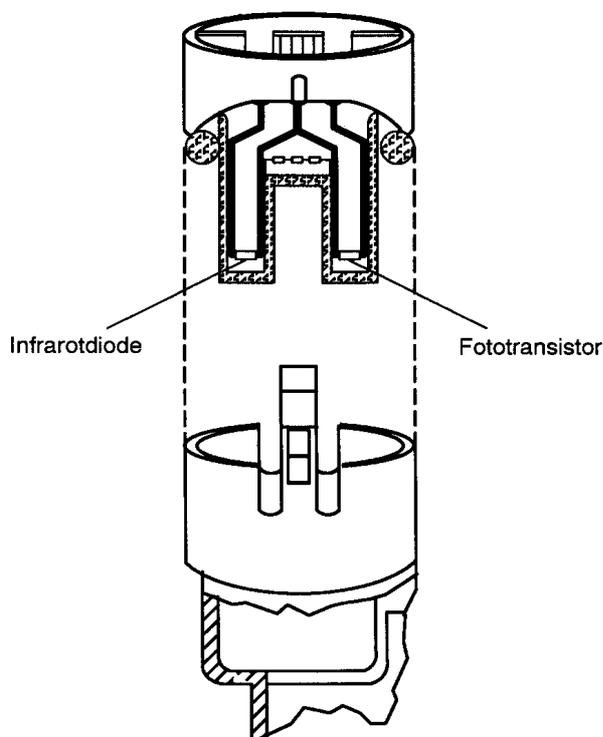


3.11 Aqua-Sensor

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

Bei entsprechender Trübung des Wassers ist das Licht der Infrarotdiode nicht mehr ausreichend, den Phototransistor durchzuschalten. Das ausbleibende Spannungssignal wird vom Mikrocomputer erkannt, der erforderliche Wasserwechsel wird dann bei Programme, die ein Vorspülen beinhalten, durchgeführt.

Wird der Trübungswert nicht erreicht, verbleibt das Wasser im Spülbehälter für den Reinigungsgang.



bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

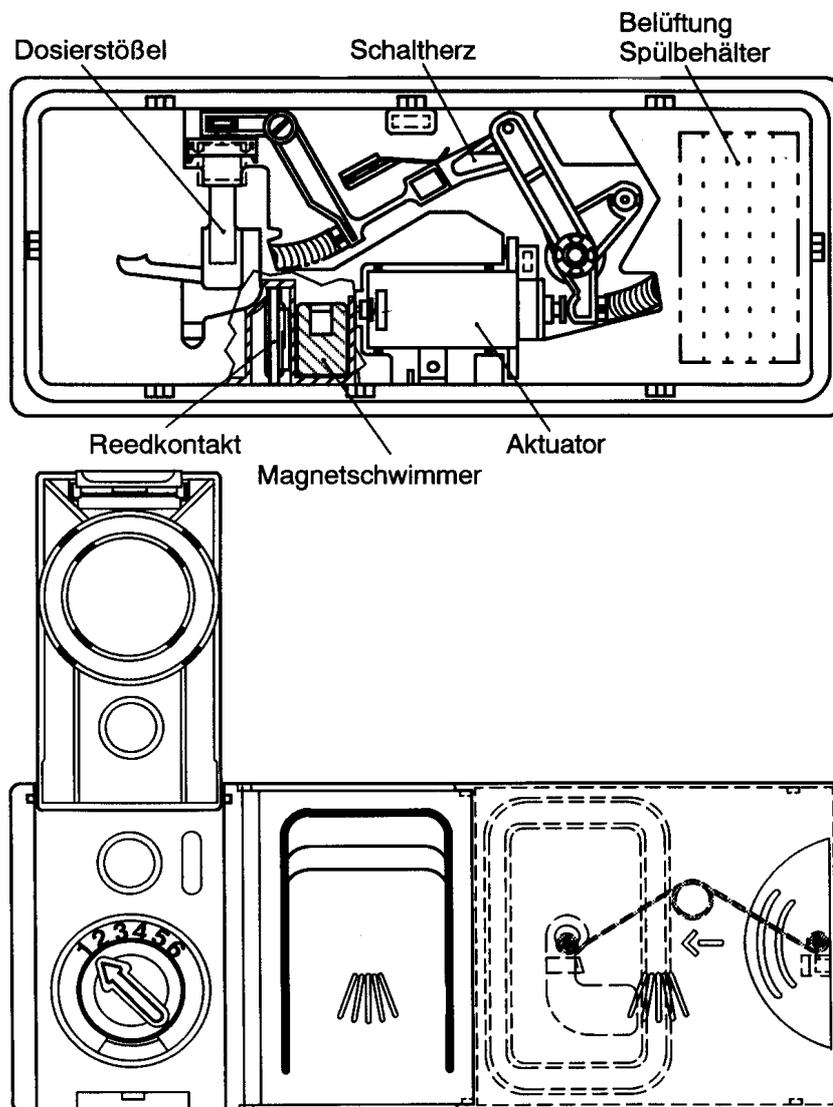
Datum: 28.09.1998

3.12 Zugabevorrichtung für Reiniger/Klarspüler

Die Ansteuerung des Auslösemechanismus erfolgt durch einen Thermo-Aktuator.

Bei der ersten Ansteuerung wird der Deckel von der Reinigerzugabe geöffnet, gleichzeitig rastet die Auslösekinke in das Schaltherz vom Klarspülerhebel, so daß bei erneuter Ansteuerung des Aktuators der Dosierstößel vom Klarspüler angehoben wird.

Bei Instandsetzungs- und Überprüfungsarbeiten muß durch Schließen und Öffnen des Deckels die Auslösemechanik in die Ausgangslage gesetzt werden.



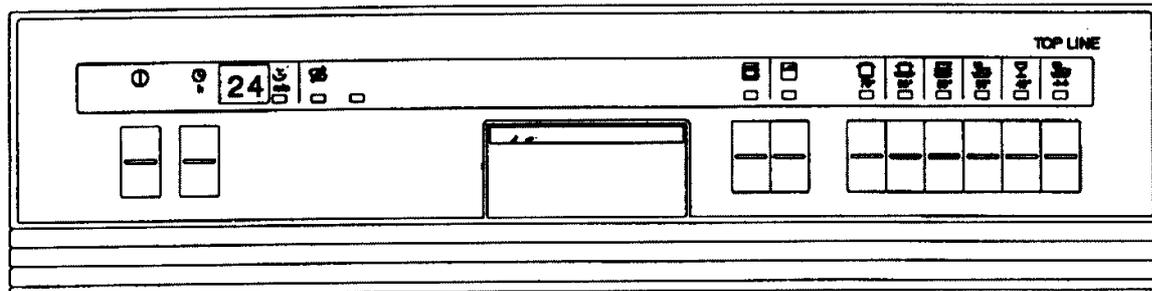
bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

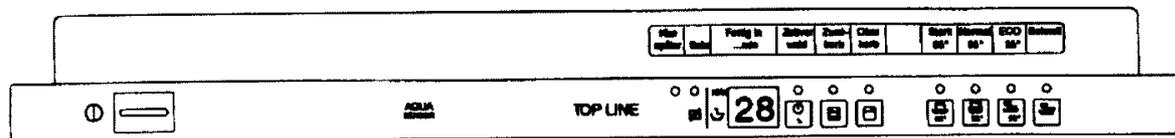
Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

3.13 Bedienblenden



Unterbaugerät / integrierbar



Vollintegriertes Gerät

4. PROGRAMM / TASTENZUORDNUNG E1- STEUERUNG

Zweikorb	Oberkorb	Intensiv 70	Stark 65	Normal ECO	Spar 55	Fein 40	Schnell 30
		S1	S2	S3	S4	S5	S6

Programm-Abbruch

S2 + S4 für ca. 3 Sekunden drücken

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

5. GERÄTEAUSSTATTUNG

Steuerung	E26	E24	E15	F15	F14	M4	R
Bauformen	S/D/I	S/I/V	S/D/I/V	S	S/I/V	S/D/I	S/D/I
Anzahl der Programme	2 x 6	2 x 4	5	5	4	4	3
Oberkorbspülen	X	X	—	—	—	—	—
Korbeinsätze	—	—	2	2	—	—	—
Trocknung (Wärmetauscher / Eigenwärme)	W	W	W	E	E	E	E
Aqua-Sensor / Wassersparautomatik	X/X	X/X	X/X	—/X	—/X	—/—	—/—
Restlaufanzeige, zweistellige 7-Segmentanzeige	X	X	X	—	—	—	—
Programmablauf, einstellige 7-Segmentanzeige	—	—	—	X	X	—	—
Programmablauf aufgedruckt	—	—	—	—	—	X	X
Zeitvorwahl über 7-Segment-Anzeige	X	—*	X**	—	—	—	—
Wasserhärtebereichseinstellung							
elektronisch 0 - 7	X	X	X	X	X	—	—
mechanisch wie bisher 0 - 3	—	—	—	—	—	X	X
Drucktasten /Drehwähler	10 / 0	7 / 0	7 / 0	6 / 0	5 / 0	5 / 1	1 / 1
Blendenbeschriftung	Klartext	Symbole	Symbole	Symbole	Symbole	Symbole	Symbole
LED - für gewähltes Programm	6	4	5	5	4	—	—
LED - Salznachfüllanzeige	X	X	X	X	X	X	—
LED - Klarspülernachfüllanzeige	X	X	X	X	—	—	—
Verbrauchswerte Wasser / Strom							
Geräusch untergebaut in dB (re 1 pW)	48	48	48	48	48	51	54

* vollintegriert mit ZVW, ** integriert ohne ZVW

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

6. VERBRAUCHSWERTE

6.1 Elektronik mit Wärmetauscher

	Wasser*			Strom**			Zeit		
	berechnete	Messung	Angabe	berechnete	Messung	Angabe	berechnete	Messung	Angabe
	l			kWh			min.		
Töpfe 70 °C	23,5	25,0	23	1,83	1,9	1,8	95	99	99
Stark 65 °C	23,5	23,3	23	1,62	1,7	1,4	92	95	95
Normal 55 °C	19,0	20,8	18	1,42	1,5	1,2	94	95	95
Normal 55 °C A-S	14,5	14,8	14						
Normal 55 °C (Oberkorb)			14	1,08		0,9			
Normal 55 °C (Oberkorb, A-S)			11						
ECO 55 °C	16,5	17,0	16	1,38	1,5	1,2	90	90	95
ECO 55 °C (Oberkorb)	12,2		12	1,04		0,9			
Gläser 40 °C	14,5	15,0	14	0,91	1,0	0,9	58		58
Schnell	11,35	12,0	12	0,96		1	45	44	30
A-S = Aqua-Sensor	* = Angaben beziehen sich auf 17° dH			** Angaben bei guter Trocknung (70 °C Klarspülen)					

6.2 Elektronik ohne Wärmetauscher

	Wasser*		Strom**		Zeit	
	berechnete	Messung	berechnete	Messung	berechnete	Messung
	l		kWh		min.	
Töpfe 70 °C	26		1,9	2	99	
Stark 65 °C			1,7	1,6	95	
Normal 55 °C				1,4	95	
Normal 55 °C, A-S						
Normal 55 °C (Oberkorb)				1,1		
Normal 55 °C (Oberkorb, A-S)						
ECO 55 °C	18,5		1,5	1,4	95	
ECO 55 °C (Oberkorb)				1,1		
Gläser 40 °C				0,9	58	
Schnell	12			1	30	
A-S = Aqua-Sensor	* Angaben beziehen sich auf 17°dH			** Angaben bei guter Trocknung (70 °C Klarspülen)		

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

7. SONDERPROGRAMME E1-STEUERUNG

Sonderprogramm	Aufruf	Anzeige
Härtebereich	S3 + HS Einstellung: "0" bis "7" mit Taste S3 Speichern durch HS aus	L3 blinkt Display: aktuelle Einstellung
Funktionsprüfung	S2 + S3 + HS Start: S2 + S3	L2 +L3 blinken Anzeige am Display: 20, 21... Überhub erkannt / Kodiervariante solange beide Tasten gedrückt sind Anzeige Fehler Nr. s. u.
Kundendienst	S2 + S4 + HS Start: S2 + S4	L2 + L4 blinken Anzeige am Display: 20, 21... Überhub erkannt / Kodiervariante solange beide Tasten gedrückt sind Anzeige Fehler-Nr. s.u.
Sonder - Trocknen	S2 + HS Einstellung: "0" oder "1" mit Taste S2 Speichern durch HS aus	L2 blinkt Display: aktuelle Einstellung
Prüfung (Dauerlauf)	S2 + S3 + S4 + HS Start: Programmwahl innerhalb 4 Sekunden	LED's des zuletzt ausgeführten Programms blinken Nur für Fertigung Programm wird nach 20 Min. Pause neu gestartet
Elektrische Sicherheitsprüfung (Hochspannung)	S3 + S4 + HS	L3 + L4 blinken
Summer (nur bei VI)	S4 + HS Einstellung: "0" oder "1" mit Taste S4 Speichern durch HS aus	L4 blinkt Display: aktuelle Einstellung

Anzeige am Display bei Sonderprogramm Funktionsprüfung und Kundendienst:

- | | | |
|---|-----------------------|------------------------------------|
| 1 | Trübungssensor defekt | |
| 2 | Heizfehler | |
| 4 | Fühlerfehler | Bei Fehlerkombinationen werden die |
| 8 | NTC-Fehler | Werte entsprechend addiert. |

bearbeitet von: Rutz

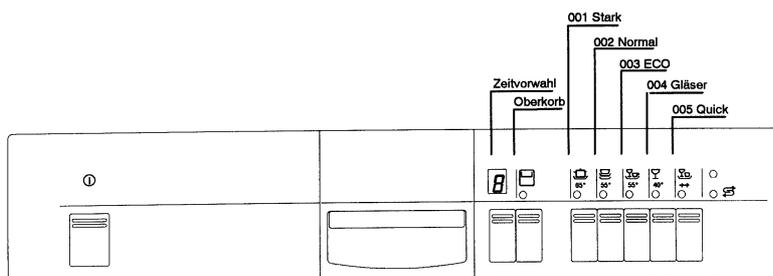
Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

7.1 Tastenkodierung F-Steuerung mit einer 7-Segmentanzeige

Programm-Tasten						Funktion			
S1	S2	S3	S4	S5	S6	Zeit- vorwahl	Zwei- korbbsp.	Ober- korbbsp.	Kodier- stecker
---	001 Stark	002 Normal	003 ECO	004 Gläser	005 Quick	nein	nein	nein	ohne
---	001 Stark	002 Normal	003 ECO	005 Quick		nein	nein	nein	rot
---	001 Stark	002 Normal	003 ECO	004 Gläser	---	nein	nein	nein	ohne
---	001 Stark	002 Normal	003 ECO	005 Quick	---	ja	nein	nein	rot
---	001 Stark	002 Normal	003 ECO	006 Vorsp.	---	nein	nein	nein	blau
---	001 Stark	002 Normal	003 ECO	006 Vorsp.	---	ja	nein	nein	blau
---	001 Stark	002 Normal	003 ECO	004 Gläser	005 Quick	ja	nein	nein	ohne
---	001 Stark	002 Normal	003 ECO	005 Quick	006 Vorsp.	ja	nein	nein	rot
000 Töpfe	001 Stark	002 Normal	003 ECO	004 Gläser	005 Quick	nein	nein	nein	ohne
---	001 Stark	002 Normal	003 ECO	004 Gläser	---	ja	nein	nein	ohne
000 Töpfe	001 Stark	002 Normal	003 ECO	005 Quick	005 Quick	ja	nein	nein	ohne
---	001 Stark	002 Normal	003 ECO	005 Quick	006 Vorsp.	nein	nein	nein	rot
000 Töpfe	001 Stark	002 Normal	003 ECO	005 Quick	006 Vorsp.	ja	nein	nein	rot
---	001 Stark	002 Normal	003 ECO	005 Quick	---	nein	nein	ja	rot
---	001 Stark	002 Normal	003 ECO	005 Quick	---	ja	nein	ja	rot
000 Töpfe	002 Normal	003 ECO	005 Quick	---	---	nein	nein	nein	rot
000 Töpfe	001 Stark	002 Normal	003 ECO	004 Gläser	005 Quick	ja	nein	ja	ohne
---	001 Stark	002 Normal	003 ECO	---	---	nein	nein	ja	ohne



bearbeitet von: Rutz

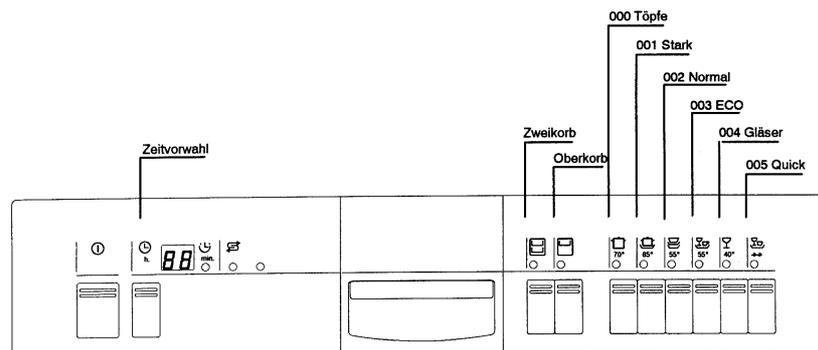
Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

7.2 Tastenkodierung E-Steuerung und V-Steuerung mit zwei 7-Segmentanzeigen

Programm-Tasten						Funktion			
S1	S2	S3	S4	S5	S6	Zeit- vorwahl	Zwei- korbsp.	Ober- korbsp.	Kodier- stecker
000 Töpfe	001 Stark	002 Normal	003 ECO	004 Gläser	005 Quick	ja	ja	ja	ohne
000 Töpfe	001 Stark	002 Normal	003 ECO	005 Quick		ja	ja	ja	rot
000 Töpfe	001 Stark	002 Normal	003 ECO	005 Quick	---	ja	nein	nein	rot
000 Töpfe	001 Stark	002 Normal	003 ECO	005 Quick	---	nein	nein	nein	rot
---	001 Stark	002 Normal	003 ECO	005 Quick	---	ja	ja	ja	rot
---	001 Stark	002 Normal	003 ECO	005 Quick	---	nein	ja	ja	rot
---	001 Stark	002 Normal	003 ECO	005 Quick	---	nein	nein	nein	rot
000 Töpfe	001 Stark	002 Normal	003 ECO	006 Vorsp.	---	ja	nein	nein	blau
000 Töpfe	001 Stark	002 Normal	003 ECO	005 Quick	006 Vorsp.	ja	nein	nein	rot
000 Töpfe	001 Stark	002 Normal	003 ECO	005 Quick	006 Vorsp.	ja	ja	ja	rot
000 Töpfe	001 Stark	002 Normal	003 ECO	004 Gläser	005 Quick	ja	nein	nein	ohne
---	001 Stark	002 Normal	003 ECO	005 Quick	006 Vorsp.	ja	nein	nein	rot



Unterbaugerät - integrierbar



Vollintegriertes Gerät

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

7.3 Sonderprogramm Funktionsprüfung, mit Wärmetauscher

Kurzzeichen	Index	Aktionsart	Funktion	Temperatur	Zeit (Sek.)	Sensor
P = Pumpen	0	6	P+OK		5	
VF = Vorfüllen	1	23	TR1+TR2+OK			
F = Füllen	2	5	VF+Z+OK			F1
U = Umwälzen	3	0	F+OK			
H = Heizen	4	3	U+VF			F1
Z = Zugabe	5	9	U+P		30	
R = Regenerieren	6	6	P		30	
D = Durchspülen	7	0	F			
A = Auslauf	8	13	U+H+Z		90	
TR1+TR2 = Kalibrierung Trübungssensor	9	14	U+H+R		60	
	10	25	H		5	
	11	12	U+H	55 °C		
	12	12	U+H		90	
	13	9	U+P		15	
	14	7	P+H		45	

Werden die Tasten S2 und S3 beim Einschalten des Spülers mit dem Hauptschalter betätigt, so ist das Sonderprogramm Funktionsprüfung gewählt.

Auf der Blende erscheinen folgende Anzeigen:

- LED L2 und L3 blinken.
- Solange die beiden Tasten S2 und S3 nach dem Einschalten gedrückt bleiben, wird bei erfolgreicher Überhubkontaktabfrage eine Kennung für die Variantenkodierung angezeigt, z.B. 20 = Variante 0, 21 = Variante 1 usw.
- Durch Betätigung einer der Programmtasten leuchtet die zugehörige LED auf.
- Durch Betätigung der Taste S3 leuchten zusätzlich das Display und die Mangelanzeigen-LEDs auf.
- Durch Betätigen der Zeitvorwahltaste leuchtet die Minuten-LED auf.

Durch Betätigung der Tasten S2 und S3 wird das Funktionsprüfungsprogramm gestartet. Es ist keine Zeitvorwahl möglich.

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

Mögliche Fehlercode-Anzeige:

Fehlercode	eine 7-Segmentanzeige	zwei 7-Segmentanzeigen
0	Es liegt kein Fehler vor	Es liegt kein Fehler vor
1	Fehler am Aqua-Sensorsystem Hinweis: Anzeige auch wenn kein Sensor vorhanden ist	Fehler am Aqua-Sensorsystem
2	Heizfehler	Heizfehler
3	Fehlerkombination Fehler 1 + Fehler 2	Fehlerkombination Fehler 1 + Fehler 2
4	Füllfehler	Füllfehler
5	Fehlerkombination Fehler 1 + Fehler 4	Fehlerkombination Fehler 1 + Fehler 4
8	Fehler am NTC-System	Fehler am NTC-System
9	Fehlerkombination Fehler 1 + Fehler 8	Fehlerkombination Fehler 1 + Fehler 8
12	---	Fehlerkombination Fehler 4 + Fehler 8
13	---	Fehlerkombination Fehler 1 + Fehler 4 + Fehler 8
c	Fehlerkombination Fehler 4 + Fehler 8	---
d	Fehlerkombination Fehler 1 + Fehler 4 + Fehler 8	---
F	Füllfehler (ab FD 7610) (wird nur im normalen Programmablauf angezeigt)	Füllfehler (ab FD 7710) (wird nur im normalen Programmablauf angezeigt)

Die Oberkorb-Funktion ist für den gesamten Programmablauf angewählt.

Durch Betätigen der Taste S3 kann in den nächsten Programmschritt geschaltet werden.

Ausnahme: Beim Füllschritt weiterschalten nur durch den Füllschalter F1.

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

7.4 Kundendienstprüfprogramm Elektronikgeschirrspüler

Die neue Geschirrspülerbaureihe entspricht dem modernsten technischen Stand. Nicht nur der völlig neue konstruktive Aufbau, sondern auch die vielen technischen Details in Funktion und Steuerung zeichnen diese Produkte vornehmlich aus. Vor allem auf die noch höhere Qualität wird besonderer Wert gelegt.

Der Kundendienst ist aufgefordert, durch schnelles Reagieren und fachliche Kompetenz, im Fehlerfall an dieser Qualität mitzuwirken. Alle Besonderheiten sind der Abteilung VKS-H durch Benachrichtigung und Rücksendung von Bauteilen mitzuteilen.

UNBEDINGT BEACHTEN!

Nach jedem KD-Besuch ist die Elektronik zurückzusetzen.

- Hauptschalter einschalten.
- Tasten S2 und S4 ca. 3 Sek. drücken (Displayanzeige 0).
- Warten bis Ablaufpumpe abschaltet (ca. 1 Min.).
- Hauptschalter ausschalten.

7.4.1 Tastenbezeichnungen z.B.

70 Grad = S1,	55 Grad = S4
Stark 65 Grad = S2,	40 Grad = S5
Normal 55 Grad = S3,	30 Grad = S6

Hinweis: Ungeachtet der Anzahl der Bedientasten (je nach Gerätevariante), wird das Prüfprogramm immer mit der Taste 65 Grad und gleichzeitigem Drücken der übernächsten Taste gestartet.

7.4.2 Start Prüfprogramm

- Taste S2 und S4 gedrückt halten.
- Hauptschalter einschalten.

Hinweis: Bei gedrückten Tasten erscheint im Display die Varianten-Nr. der Elektronik (z.B. 20, 21..., evtl. wichtig bei Rückfragen).

- LED der Tasten S2 und S4 blinken.

7.4.3 LED-Prüfung

- Zugehörige Taste drücken - LED leuchtet.
- Bei Betätigung der Taste S3 leuchten das Display und die LEDs der Mangelanzeigen.

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

7.5 Prüfprogramm, mit Wärmetauscher

Kurzzeichen	Index	Aktionsart	Funktion	Temperatur	Zeit (Sek.)	Sensor
P = Pumpen	0	6	P		30	
VF = Vorfüllen	1	23	TR1+TR2			
F = Füllen	2	2	VF			F1
U = Umwälzen	3	0	F			
H = Heizen	4	13	U+H+Z		120	
Z = Zugabe	5	12	U+H	65 °C		
R = Regenerieren	6	14	U+H+R		120	
D = Durchspülen	7	6	P		60	
A = Auslauf	8	22	D+A		60	
TR1+TR2 = Kalibrierung Trübungssensor	9	7	P+A		30	

Werden die Tasten S2 und S4 beim Einschalten des Spülers mit dem Hauptschalter betätigt, so ist das Prüfprogramm gewählt.

Auf der Blende erscheinen folgende Anzeigen:

- LEDs L2 und L4 blinken.
- Solange die beiden Tasten S2 und S4 nach dem Einschalten gedrückt bleiben, wird bei erfolgreicher Überhubkontaktabfrage eine Kennung für die Variantenkodierung angezeigt, z.B. 20 = Variante 0, 21 = Variante 1 usw.
- Durch Betätigung einer der Tasten leuchtet die zugehörige LED auf.
- Durch Betätigung der Taste S3 leuchten zusätzlich das Display und die Mangelanzeigen-LEDs auf.
- Durch Betätigung der Zeitvorwahltaste leuchtet die Minuten-LED auf.

Durch Betätigung der Tasten S2 und S4 wird das Prüfprogramm gestartet. Es ist keine Zeitvorwahl möglich, das Prüfprogramm wird durch Ausschalten des Gerätes über den Hauptschalter beendet.

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

Mögliche Fehlercode-Anzeige:

Fehlercode	eine 7-Segmentanzeige	zwei 7-Segmentanzeigen
0	Es liegt kein Fehler vor	Es liegt kein Fehler vor
1	Fehler am Aqua-Sensorsystem Hinweis: Anzeige auch wenn kein Sensor vorhanden ist	Fehler am Aqua-Sensorsystem
2	Heizfehler	Heizfehler
3	Fehlerkombination Fehler 1 + Fehler 2	Fehlerkombination Fehler 1 + Fehler 2
4	Füllfehler	Füllfehler
5	Fehlerkombination Fehler 1 + Fehler 4	Fehlerkombination Fehler 1 + Fehler 4
8	Fehler am NTC-System	Fehler am NTC-System
9	Fehlerkombination Fehler 1 + Fehler 8	Fehlerkombination Fehler 1 + Fehler 8
12	---	Fehlerkombination Fehler 4 + Fehler 8
13	---	Fehlerkombination Fehler 1 + Fehler 4 + Fehler 8
c	Fehlerkombination Fehler 4 + Fehler 8	---
d	Fehlerkombination Fehler 1 + Fehler 4 + Fehler 8	---
F	Füllfehler (ab FD 7610) (wird nur im normalen Programmablauf angezeigt)	Füllfehler (ab FD 7710) (wird nur im normalen Programmablauf angezeigt)

Die Oberkorb Funktion ist für den gesamten Programmablauf angewählt. Durch Betätigen der Taste S3 kann in den nächsten Programmschritt geschaltet werden

Ausnahme: Beim Füllschritt weiterschalten nur durch den Füllschalter F1.

VKS-H	Technische Information Geschirrspülerreihe 630		H7-410-03-01
bearbeitet von: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Datum: 28.09.1998

7.6 Starten des Kundendienstprogrammes

- Start durch nochmaliges zeitgleiches Drücken der Tasten S2 und S4.

ACHTUNG! Im Display erscheint eine Anzeige zwischen 0 und 15. (0 = kein Fehler)

Die Elektronik überprüft 4 Funktionen und zeigt aufgetretene Fehler mit Fehlercode im Display an. Das Display zeigt die Fehlernummern wie folgt an:

- 1 Aqua-Sensor defekt
- 2 Heizfehler
- 4 Füllfehler (Zeitfehler bzw. Hardwarefehler)
- 8 NTC-Fehler

Mehrere gleichzeitig auftretende Fehler werden addiert angezeigt!

Die Fehleranzeige erlischt erst nach einer Reparatur, wenn anschließend eine vollständige Funktionsprüfung durchgeführt wurde, z.B. nach einem Heizfehler nachdem die Temperatur erreicht ist.

Die Anzeige 1 im Display kurz nach dem Start (ca. 5 Sek.) bedeutet keinen Fehler, sondern ist durch den Kalibriervorgang des Aqua-Sensors bedingt.

Das Weiterschalten in die einzelnen Prüfpositionen erfolgt automatisch.

Hinweis: Durch Drücken der Taste S3 können Schritte übersprungen werden, z.B. der Schritt aus der Heizposition. Die übersprungenen Funktionen werden als Fehlercode angezeigt.

7.7 Fehlercodes

Fehlercode 1: Aqua-Sensor

Störung beim Kalibriervorgang am Aquasensor, oder kein Aqua-Sensor vorhanden

- elektrischer Defekt
- Sensor verschmutzt / verkalkt
- Kontaktfehler

Fehlercode 2: Heizfehler

Die max. Heizzeit von 60 Min. wurde überschritten.

- Heizung defekt
- Druckschalter hat keine Funktion
- 85° C Thermo hat kein Durchgang (elektr. Defekt, Temperaturüberschreitung)
- keine Spannung an der Heizung
- Kontaktfehler

Die Spülzeit bei defekter Heizung beträgt je nach Programm zwischen 75 und 300 Min.

Fehlercode 4: Füllfehler

max. Füllzeit von 10 Min. überschritten.

- kein Wasserzufluß
- Wasserdruck zu gering
- Aqua-Stopventil defekt

VKS-H	Technische Information Geschirrspülerreihe 630	H7-410-03-01
--------------	---	--------------

bearbeitet von: Rutz	Tel.: (0209) 401-733	Fax: (0209) 401-743	Datum: 28.09.1998
----------------------	----------------------	---------------------	-------------------

ACHTUNG! Dieser Schritt kann nicht mit der Taste 3 übersprungen werden. Beim abwechselnden Füllen und Abpumpen (Elektronik kann, je nach Ausführung, beim Abpumpen ausgeschaltet werden) ist der Niveauschalter zu überprüfen.

Fehlercode 8: NTC-Fehler

Der Widerstand des NTCs liegt außerhalb seiner Toleranz.

- Widerstand bei Wassertemperatur 25° +/- 8° ~ 48 KOhm
- Widerstand bei Wassertemperatur 60° +/- 6° ~ 11 KOhm
- Kontaktfehler
- Leitungsunterbrechung
- usw.

ACHTUNG! Der NTC-Widerstandswert für die Fehlercodeangabe wird im kalten Zustand abgefragt. Die im Programm hinterlegten NTC-gesteuerten Heizschritte werden übersprungen und die gewählte Temperatur nicht erreicht.

7.8 Speicherung der Fehlercodes

Die Elektronik AKO 546 304 mit Artikel-Nr. 1 738 300 130 speichert die Fehlercodes erst am Ende eines abgelaufenen Spülprogrammes ab. Wird das Gerät vorher vom Kunden abgeschaltet (Hauptschalter, Türschalter, Netzausfall), so wird kein Fehler gespeichert.

7.9 Restlaufanzeige

Die Restlaufanzeige ist selbstlernend und errechnet die voraussichtliche restliche Spülzeit bis zum Programmende. Die Restlaufzeit wird während des Programmablaufs nach jedem Heizschritt auf Temperatur neu berechnet. Eine Neuberechnung erfolgt auch bei Umwahl des Spülprogrammes und bei einer Programmunterbrechung (Hauptschalter, Türschalter, Netzausfall). Sollte durch Störungen oder Defekte die Spülzeit länger dauern als errechnet, bleibt im Display die "1" angezeigt. Nach dem letzten Abpumpschritt am Programmende wechselt die Anzeige auf "0".

7.10 Bedienung - Spülprogramm

Für ein Umwählen des Spülprogrammes muß je nach Gerätevariante die neu gewählte Programmtaste zweimal gedrückt werden. Dieses gilt auch für die Wahl von Ein- auf Zweikorbbetrieb bzw. umgekehrt.

Der erfolgte Wahlwechsel wird dem Kunden sofort durch Leuchten der LED bestätigt. Die Umprogrammierung innerhalb der Elektronik erfolgt erst nach dem Wechsel eines Programmabschnittes, z.B. nach dem Umschalten vom Vorspülen zum Reinigen.

Je nach Gerätevariante wird dem Kunden der Füllfehler im Display durch ein "F" angezeigt (z.B. bei geschlossenem Wasserhahn).

Die Fehleranzeige erlischt nach Ansprechen des Füllschalters F1.

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

7.11 Programmablauf

Legende

TR 1 + TR 2**TR 1****KW = Kaltwasseranschluß****P = Pumpen****WW = Warmwasseranschluß****R = Regenerieren****PA = Pause****D = Durchspülen****H = Heizen****VF = Vorfüllen****F = Füllen****U = Umwälzen****Z = Zugabe****A = Auslauf****Überf.b.n.R. = Überfahren bei nicht Regenerieren****Überf.TR = Überfahren Trübungssensor****Kalibrierung Trübungssensor**

Trübung messen. Liegt der Trübungswert oberhalb des Schwellenwertes, wird der nachfolgende Abpumpschritt und der daran anschließende Füllschritt nicht ausgeführt. Liegt der Trübungswert unterhalb des Schwellenwertes, wird das Programm ohne Änderung fortgeführt.

Bei Kaltwasseranschluß nicht ausführen.

Laugenpumpe ein.

Bei Warmwasseranschluß nicht ausführen.

Regenerierventil ein.

Pausenschritt, alle Verbraucher sind ausgeschaltet.

Füllventil für vorgegebene Zeit ein.

Heizung ein. Dauert ein Heizschritt länger als 60 min., wird dieser abgebrochen und in den nächsten Schritt geschaltet.

Füllventil ein.

Füllventil ein.

Umwälzpumpe ein.

Aktuator ein.

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

7.11.1 Programm Intensiv / Töpfe 70°C, mit Wärmetauscher

	Index	Aktionsart	Funktion	Temperatur	Zeit (Sek.)	Sensor	Überf.b.n.R.	Überf.TR	
Vorspülen 1.0	0	6	P		15				
	1	23	TR1+TR2						
	2	2	VF			F1			
	3	0	F						
	4	12	U+H	40 °C					
	5	12	U+H		60				
	6	10	U		180				
	7	10	U		120				
	8	16	U+TR		30				
	9	3	VF+U			F1		X	
	10	9	U+P		30			X	
11	6	P		30			X		
Reinigen 1.0	0	2	VF			F1		X	
	1	0	F					X	
	2	13	U+H+Z	max. 55 °C	120				
	3	12	U+H	65 °C					
	4	12	U+H		60				
	5	10	U		120				
	6	10	U		120				
	7	3	U+VF			F1			
	8	10	U		120				
	9	9	U+P		30				
Zwischenspülen 1.0	10	6	P		30				
	0	2	VF			F1			
	1	0	F						
	2	10	U		60				
	3	3	U+VF			F1			
	4	10	U		180				
	5	9	P+U		30				
	6	6	P		30				
	7	2	VF			F1			
	8	0	F						
	9	10	U		60				
	10	3	U+VF			F1			
	11	10	U		180				
	12	9	P+U		30				
13	6	P		30					
Klarspülen 1.0	0	2	VF			F1			
	1	0	F						
	2	14	U+H+R	max. 55 °C	120		X		
	3	12	U+H	max. 55 °C	120				
	4	24	U+H+D	max. 55 °C	5		X		
	D = 200 ml Wasser nachdrücken								
	5	12	U+H	55 °C					
	6	13	U+H+Z	max. 60 °C	120				
	7	12	U+H	65 °C					
	8	12	U+H		60				
	9	10	U		0				
	10	10	U		30				
	11	12	U+H		30				
12	15	U+H+KW		120					
Trocknen 1.0	0	18	PA		600				
	1	18	PA		120				
	2	7	P+A		30		X		
	D = 1,5l Wasser durchspülen								
	3	26	P+A+D		43		X		
	4	27	A		30		X		
	D = 2l Wasser durchspülen								
	5	22	A+D		55		X		
	6	7	P+A		45				
	7	4	VF+WW			F1			
8	6	P		15					

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

7.11.2 Programm Stark 65°C, mit Wärmetauscher

	Index	Aktionsart	Funktion	Temperatur	Zeit (Sek.)	Sensor	Überf.b.n.R.	Überf. TR	
Vorspülen 2.0	0	6	P		15				
	1	23	TR1+TR2						
	2	2	VF			F1			
	3	0	F						
	4	10	U		360				
	5	10	U		120				
	6	16	U+TR1		30				
	7	3	VF+U			F1		X	
	8	9	U+P		30			X	
Reinigen 1.1	9	6	P		30			X	
	0	2	VF			F1		X	
	1	0	F					X	
	2	13	U+H+Z	max. 55 °C	120				
	3	12	U+H	65 °C					
	4	12	U+H		0				
	5	10	U		120				
	6	10	U		120				
	7	3	U+VF			F1			
	8	10	U		120				
Zwischenspülen 1.0	9	9	U+P		30				
	10	6	P		30				
	0	2	VF			F1			
	1	0	F						
	2	10	U		60				
	3	3	U+VF			F1			
	4	10	U		180				
	5	9	P+U		30				
	6	6	P		30				
	7	2	VF			F1			
	8	0	F						
	9	10	U		60				
	10	3	U+VF			F1			
Klarspülen 1.1	11	10	U		180				
	12	9	P+U		30				
	13	6	P		30				
	0	2	VF			F1			
	1	0	F						
	2	14	U+H+R	max. 55 °C	120		X		
	3	12	U+H	max. 55 °C	120				
	4	24	U+H+D	max. 55 °C	5		X		
	D = 200 ml Wasser nachdrücken								
	5	12	U+H	55 °C					
	6	13	U+H+Z	max. 60 °C	120				
	7	12	U+H	65 °C					
8	12	U+H		60					
9	10	U		0					
10	10	U		30					
11	12	U+H		30					
12	15	U+H+KW		120					
Trocknen 1.0	0	18	PA		600				
	1	18	PA		120				
	2	7	P+A		30		X		
	D = 1,5 l Wasser durchspülen								
	3	26	P+A+D		43		X		
	4	27	A		30		X		
	5	22	A+D		55		X		
	D = 2 l Wasser durchspülen								
6	7	P+A		45					
7	4	VF+WW			F1				
8	6	P		15					

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

7.11.3 Programm Normal ECO, mit Wärmetauscher

	Index	Aktionsart	Funktion	Temperatur	Zeit (Sek.)	Sensor	Überf.b.n.R.	Überf.TR	
Vorspülen 2.1	0	6	P		15				
	1	23	TR1+TR2						
	2	2	VF			F1			
	3	0	F						
	4	10	U		360				
	5	10	U		240				
	6	16	U+TR1		30				
	7	3	VF+U			F1		X	
	8	9	U+P		30			X	
Reinigen 2.0	9	6	P		30			X	
	0	2	VF			F1		X	
	1	0	F					X	
	2	13	U+H+Z	max. 55 °C	120				
	3	12	U+H	55 °C					
	4	12	U+H		0				
	5	10	U		720				
	6	10	U		120				
	7	3	U+VF			F1			
	8	10	U		180				
Zwischen- spülen 2.0	9	9	U+P		30				
	10	6	P		30				
	0	2	VF			F1			
	1	0	F						
	2	10	U		120				
	3	3	U+VF			F1			
Klarspülen 1.1	4	10	U		240				
	5	9	P+U		30				
	6	6	P		30				
	0	2	VF			F1			
	1	0	F						
	2	14	U+H+R	max. 55 °C	120		X		
	3	12	U+H	max. 55 °C	120				
	4	24	U+H+D	max. 55 °C	5		X		
	D = 200 ml Wasser nachdrücken								
	5	12	U+H	55 °C					
	6	13	U+H+Z	max. 60 °C	120				
	7	12	U+H	65 °C					
8	12	U+H		60					
9	10	U		0					
10	10	U		30					
11	12	U+H		30					
12	15	U+H+KW		120					
Trocknen 1.0	0	18	PA		600				
	1	18	PA		120				
	2	7	P+A		30		X		
	3	26	P+A+D		43		X		
	D = 1,5 l Wasser durchspülen								
	4	27	A		30		X		
	5	22	A+D		55		X		
	D = 2 l Wasser durchspülen								
6	7	P+A		45					
7	4	VF+WW				F1			
8	6	P		15					

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

7.11.4 Programm Spar 55°C, mit Wärmetauscher

	Index	Aktionsart	Funktion	Temperatur	Zeit (Sek.)	Sensor	Überf.b.n.R.	Überf.TR	
Vorsp. 3.0	0	6	P		15				
Reinigen 3.0	0	2	VF			F1			
	1	0	F					X	
	2	10	U		480				
	3	13	U+H+Z	max. 55°C	120				
	4	12	U+H	55°C					
	5	12	U+H		0				
	6	10	U		600				
	7	10	U		120				
	8	3	U+VF			F1			
	9	10	U		180				
	10	9	U+P		30				
Zwischenspülen 3.0	11	6	P		30				
	0	28	A+U+D		15				
	1	6	P		30				
	2	2	VF			F1			
	3	0	F						
	4	10	U		60				
	5	3	U*VF			F1			
	6	10	U		120				
	7	10	U		0				
	8	10	U		240				
	9	9	U+P		30				
	10	6	P		30				
Klarspülen 1.1	11	28	A+U+D		15				
	12	6	P		45				
	0	2	VF			F1			
	1	0	F						
	2	14	U+H+R	max. 55 °C	120		X		
	3	12	U+H	max. 55 °C	120				
	4	24	U+H+D	max. 55 °C	5		X		
	D = 200 ml Wasser nachdrücken								
	5	12	U+H	55 °C					
	6	13	U+H+Z	max. 60 °C	120				
	7	12	U+H	65 °C					
	8	12	U+H		60				
	9	10	U		0				
10	10	U		30					
11	12	U+H		30					
12	15	U+H+KW		120					
Trocknen 1.0	0	18	PA		600				
	1	18	PA		120				
	2	7	P+A		30		X		
	3	26	P+A+D		43		X		
	D = 1,5 l Wasser durchspülen								
	4	27	A		30		X		
	5	22	A+D		55		X		
	D = 2 l Wasser durchspülen								
	6	7	P+A		45				
	7	4	VF+WW			F1			
8	6	P		15					

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

7.11.5 Programm *Fein 40°C, mit Wärmetauscher*

	Index	Aktionsart	Funktion	Temperatur	Zeit (Sek.)	Sensor	Überf.b.n.R.	Überf. TR	
Vorsp. 3.0	0	6	P		15				
Reinigen 4.0	0	2	VF			F1			
	1	0	F					X	
	2	13	U+H+Z	max. 40 °C	120				
	3	12	U+H	40 °C					
	4	12	U+H		0				
	5	10	U		180				
	6	10	U		120				
	7	3	U+VF			F1			
	8	10	U		180				
	9	9	U+P		30				
Zwischen- spülen 2.1	10	6	P		30				
	0	2	VF			F1			
	1	0	F						
	2	10	U		120				
	3	3	U+VF			F1			
	4	10	U		120				
Klarspülen 2.0	5	9	P+U		30				
	6	6	P		30				
	0	2	VF			F1			
	1	0	F						
	2	14	U+H+R	max. 55 °C	120		X		
	3	12	U+H	max. 55 °C	120				
	4	24	U+H+D	max. 55 °C	5		X		
	D = 200 ml Wasser nachdrücken								
	5	12	U+H	55 °C					
	6	13	U+H+Z	max. 55 °C	120				
	7	12	U+H		0				
8	10	U		0					
9	10	U		30					
10	12	U+H		30					
11	15	U+H+KW		120					
Trocknen	0	18	PA		600				
	1	18	PA		120				
	2	7	P+A		30		X		
	3	26	P+A+D		43		X		
	D = 1,5 l Wasser durchspülen								
	4	27	A		30		X		
	5	22	A+D		55		X		
	D = 2 l Wasser durchspülen								
	6	7	P+A		45				
	7	4	VF+WW			F1			
8	6	P		15					

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

7.11.6 Programm Schnell 30°C, mit Wärmetauscher

	Index	Aktionsart	Funktion	Temperatur	Zeit (Sek.)	Sensor	Überf.b.n.R.	Überf. TR	
Vorsp. 3.0	0	6	P		15				
	0	2	VF			F1			
Reinigen 5.0	1	0	F					X	
	2	13	U+H+Z	max. 30 °C	120				
	3	12	U+H	30 °C					
	4	12	U+H		0				
	5	10	U		180				
	6	10	U		120				
	7	3	U+VF			F1			
	8	10	U		180				
	9	9	U+P		30				
	10	6	P		30				
Zwischen- spülen 4.0	0	2	VF			F1			
	1	22	d+a		25				
	2	10	U		120				
	3	3	U+VF			F1			
	4	10	U		0				
	5	9	P+U		30				
	6	6	P		30				
Klarspülen 1.1	0	2	VF			F1			
	1	0	F						
	2	14	U+H+R	max. 55 °C	120		X		
	3	12	U+H	max. 55 °C	120				
	4	24	U+H+D	max. 55 °C	5		X		
	D = 200 ml Wasser nachdrücken								
	5	12	U+H	55 °C					
	6	13	U+H+Z	max. 60 °C	120				
	7	12	U+H	65 °C					
	8	12	U+H		60				
	9	10	U		0				
	10	10	U		30				
	11	12	U+H		30				
12	15	U+H+KW		120					
Trocknen 2.0	0	18	PA		0				
	1	7	PA		30		X		
	2	26	P+A+D		43		X		
	D = 1,5 l Wasser durchspülen								
	3	27	A		30		X		
	4	22	A+D		55		X		
	D = 2 l Wasser durchspülen								
	5	7	P+A		45				
	6	4	VF+WW				F1		
	7	6	P		15				

7.11.7 Programm Vorspülen, mit Wärmetauscher

	Index	Aktionsart	Funktion	Temperatur	Zeit (Sek.)	Sensor	Überf.b.n.R.	Überf. TR
Vorspülen 4.0	0	6	P		15			
	1	2	VF			F1		
	2	0	F					
	3	10	U		360			
	4	10	U		240			
	5	3	VF+U			F1		
	6	9	U+P		30			
	7	6	P		30			

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

7.12 Regenerierstufeneinstellung

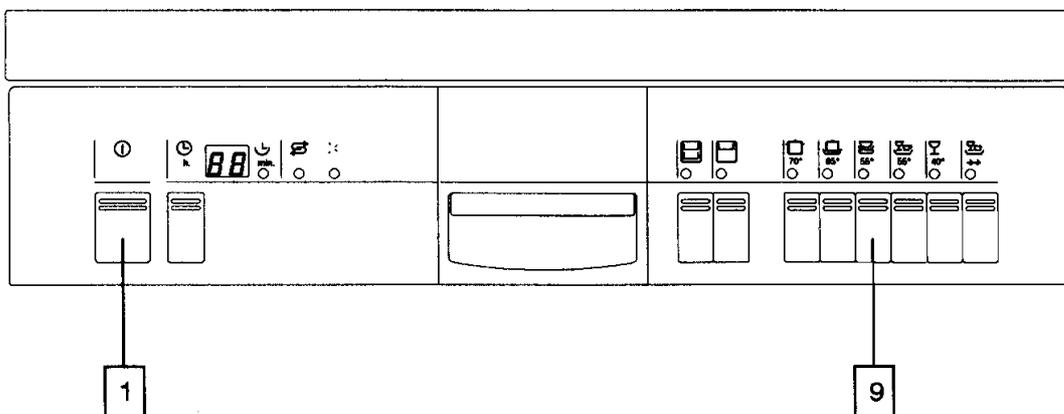
RWH-Bereich	Anzahl der Spülgänge zwischen dem Regenerieren	Enthärter-Kapazität	Bereichseinstellung	
[°d]		[l]		
0 ... 3	30	540	0	
4 ... 6	15	270	1	
7 ... 9	8	144	2	
10 ... 12	6	108	3	
13 ... 16	4	72	4	
17 ... 21	3	54	5	= Werkseinstellung
22 ... 30	2	36	6	
31 ... 50	1	18	7	

Programmtaste "Normal" [9] gedrückt halten und [1] Hauptschalter einschalten, dann Tasten loslassen.

Die Leuchtanzeige der Taste "Normal" und der werkseitig eingestellte Einstellwert "5" blinken in der Ziffernanzeige.

Mit jedem Drücken der Tasten erhöht sich der Einstellwert um eine Stufe; ist der Wert "7" erreicht, springt die Anzeige wieder auf "0".

Hauptschalter [1] ausschalten. Der eingestellte Wert ist im Gerät gespeichert.



In allen Geräten mit elektronischer Steuerung wird die Regenerierung der Enthärtungsanlage durch die Elektronik nach Bedarf aktiviert (siehe Intelligente Spültechnik).

Damit ergeben sich abhängig von der Wasserhärte unterschiedliche Verbrauchswerte für Wasser und Salz. Alle Angaben für den Wasserverbrauch in unseren Katalogen, PI-Tabellen usw. beziehen sich auf eine Wasserhärte von 14°dH.

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

Die Salzverbrauchswerte sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt:

Wasserhärte (°dH)	Wasserhärte (mmol/l)	Einstellung Stufe	Salzverbrauch je Spülgang (g)
0 - 3	0 - 0,6	0	0
4 - 6	0,7 - 1,1	1	4
7 - 9	1,2 - 1,6	2	7
10 - 12	1,7 - 2,1	3	9
13 - 16	2,2 - 2,5	4	14
17 - 21	2,6 - 3,7	5	18
22 - 30	3,8 - 5,4	6	27
31 - 50	5,5 - 8,9	7	54

Zur Einstellung des Wasserhärtebereichs (Stufe 0 - 7) wird am Gerät bei gedrückter Taste "Normal 55°" das Gerät eingeschaltet.

In der Ziffernanzeige erscheint dann der voreingestellte Wert "5".

Das Ändern dieser Voreinstellung erfolgt durch mehrmaliges Drücken der Taste "Normal 55°".

Nach dem Ausschalten des Gerätes ist der neue Wert abgespeichert.

In den mechanisch gesteuerten Modulen wird das Regenerieren der Enthärtungsanlage während jedes Spülprogramms durchgeführt.

Die Einstellung des Wasserhärte erfolgt in Stufen von 0 - 3 über einen Schalter, der sich in der Salz-Einfüllöffnung im Behälterboden befindet.

bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

8. Mögliche Fehleranzeigen mit Erklärung NTC- Kennlinie

8.1 Schaltpläne

IG 634.1	SO-60/0331 SO-60/0372 SO-60/0333	
IG 644.1	SO-60/0353 SO-60/0352 SO-60/0391 SO-60/0343	bis FD 7704 bis FD 7705
IG 659.1	SO-60/0358 SO-60/0347 SO-60/0387 SO-60/0343	bis FD 7704 bis FD 7705
IG 669.1	SO-60/0358 SO-60/0351 SO-60/0384 SO-60/0343	bis FD 7703 bis FD 7704
IGV 659.1	SO-60/0356 SO-60/0361 SO-60/0388 SO-60/0343	bis FD 7704 bis FD 7705

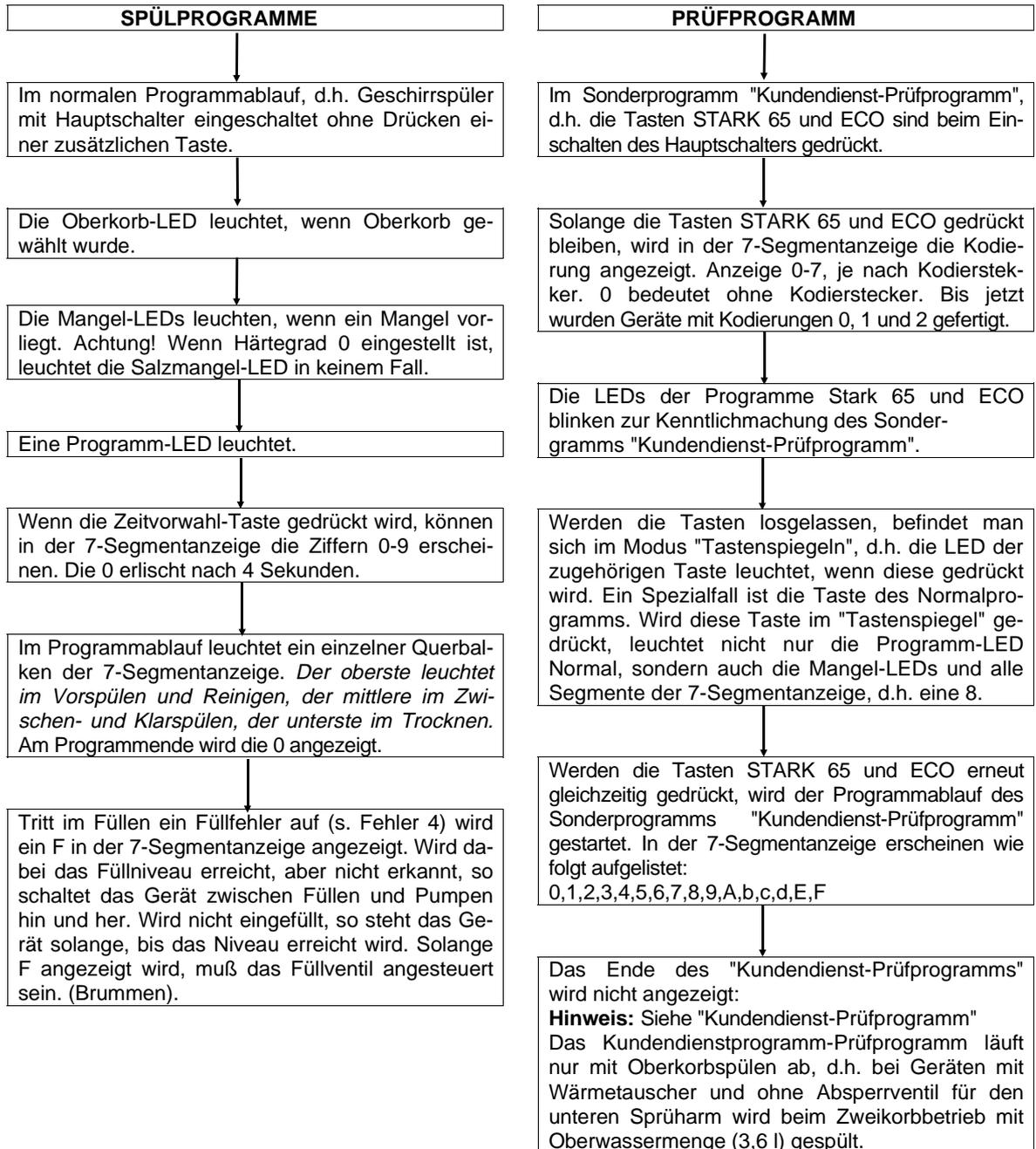
bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

8.2 Anzeigen im Display und der LEDs bei Elektronik-Steuerungen mit einer 7-Segmentanzeige



bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

8.3 Aufruf des Kundendienst- bzw. Funktionsprogrammes

Elektronik mit einer 7-Segmentanzeige

- 0 = Es liegt kein Fehler vor
- 1 = Fehler 1, Fehler am Trübungssystem
- 2 = Fehler 2, Heizfehler
- 3 = Fehlerkombination, Fehler 1+2=3
- 4 = Fehler 4, Füllfehler
- 5 = Fehlerkombination, Fehler 1+4=5
- 6 = Fehlerkombination, Fehler 2+4=6**
- 7 = Fehlerkombination, Fehler 1+2+4=7**
- 8 = Fehler 8, Fehler am NTC-System
- 9 = Fehlerkombination, Fehler 1+8 = 9
- A = Fehlerkombination, Fehler 2+8 =A**
- b = Fehlerkombination, Fehler 1+2+8 =b**
- c = Fehlerkombination, Fehler 4+8 = c
- d = Fehlerkombination, Fehler 1+4+8 =d
- E = Fehlerkombination, Fehler 2+4+8 =E**
- F = Fehlerkombination, Fehler 1+2+4+8 =E**

Die mit ** bezeichneten Fehlerkombinationen schließen sich gegenseitig aus.

Fehler 1, Trübungssensor-System defekt

Der Trübungssensor wird nach dem ersten Pumpschritt geprüft. Nach dem ersten Pumpschritt wird also entschieden ob Fehler 1 angezeigt wird.

Mögliche Ursachen:

- kein Trübungssensor vorhanden
- Trübungssensor nicht kalibriert (Trübungssensor defekt)
- Verbindungs- oder Steckfehler
- Elektronik-Bauteil für Trübungssensor-Auswertung defekt
- Elektronik defekt

Fehler 2, Heizfehler

Wenn nach 60 min. die Endtemperatur nicht erreicht wird, erscheint dieser Fehlercode.

Mögliche Ursachen:

- Heizung defekt
- Druckschalter defekt
- Thermostalter 85° defekt (immer offen)
- kein Wasser im Gerät
- Heizrelais bzw. Ansteuerung der Elektronik defekt
- Verbindungs- oder Steckfehler
- Umwälzpumpe läuft zeitweilig nicht, Motorschutzschalter taktet

Hinweis:

Die Spülzeit bei defekter Heizung beträgt je nach Programm zwischen 75 und 300 Minuten

Elektronik mit zwei 7-Segmentanzeigen

- 0 = Es liegt kein Fehler vor
- 1 = Fehler 1, Fehler am Trübungssystem
- 2 = Fehler 2, Heizfehler
- 3 = Fehlerkombination, Fehler 1+2=3
- 4 = Fehler 4, Füllfehler
- 5 = Fehlerkombination, Fehler 1+4=5
- 6 = Fehlerkombination, Fehler 2+4=6**
- 7 = Fehlerkombination, Fehler 1+2+4=7**
- 8 = Fehler 8, Fehler am NTC-System
- 9 = Fehlerkombination, Fehler 1+8 = 9
- A = Fehlerkombination, Fehler 2+8 =A**
- b = Fehlerkombination, Fehler 1+2+8 =b**
- c = Fehlerkombination, Fehler 4+8 = c
- d = Fehlerkombination, Fehler 1+4+8 =d
- E = Fehlerkombination, Fehler 2+4+8 =E**
- F = Fehlerkombination, Fehler 1+2+4+8 =E**

Die mit ** bezeichneten Fehlerkombinationen schließen sich gegenseitig aus.

Fehler 4, Füllfehler

Wenn nach 6 Minuten der Füllstand nicht erreicht bzw. nicht erkannt wird, erscheint der Fehlercode 4.

Mögliche Ursachen:

- Wasserhahn geschlossen
- Füllventil defekt
- Verbindungs- oder Steckfehler
- ein Elektronik-Bauteil in der Füllschaltererkennung defekt
- Füllventil-Ansteuerung auf der Elektronik defekt
- Wasserdruck zu gering

Fehler 8, Fehler am NTC-System

Wenn der Widerstandswert des NTC-Temperaturfühlers, der sich im Sicherheitsthermostat befindet, bestimmte Grenzwerte unter- bzw. überschreitet (z.B. Kurzschluß des NTC oder Unterbrechung der Verbindungsleitungen) erscheint der Fehlercode 8.

Mögliche Ursachen:

- Wasser im Thermostatschalter mit NTC gelaufen
- Verbindungs- oder Steckfehler
- Thermostalter mit NTC defekt (siehe Prüfwerte)
- Elektronik- Bauteil zur Temperatureauswertung defekt

NTC-Prüfwerte:

10°C ca. 97,9 KΩ	25°C ca. 48,4 KΩ
30°C ca. 38,5 KΩ	40°C ca. 25,0 KΩ
50°C ca. 16,5 KΩ	60°C ca. 11,0 KΩ
65°C ca. 9,1 KΩ	70°C ca. 7,1 KΩ

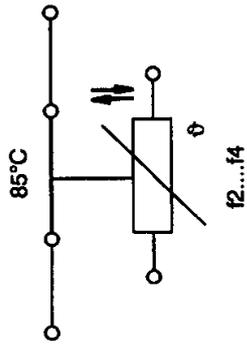
bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

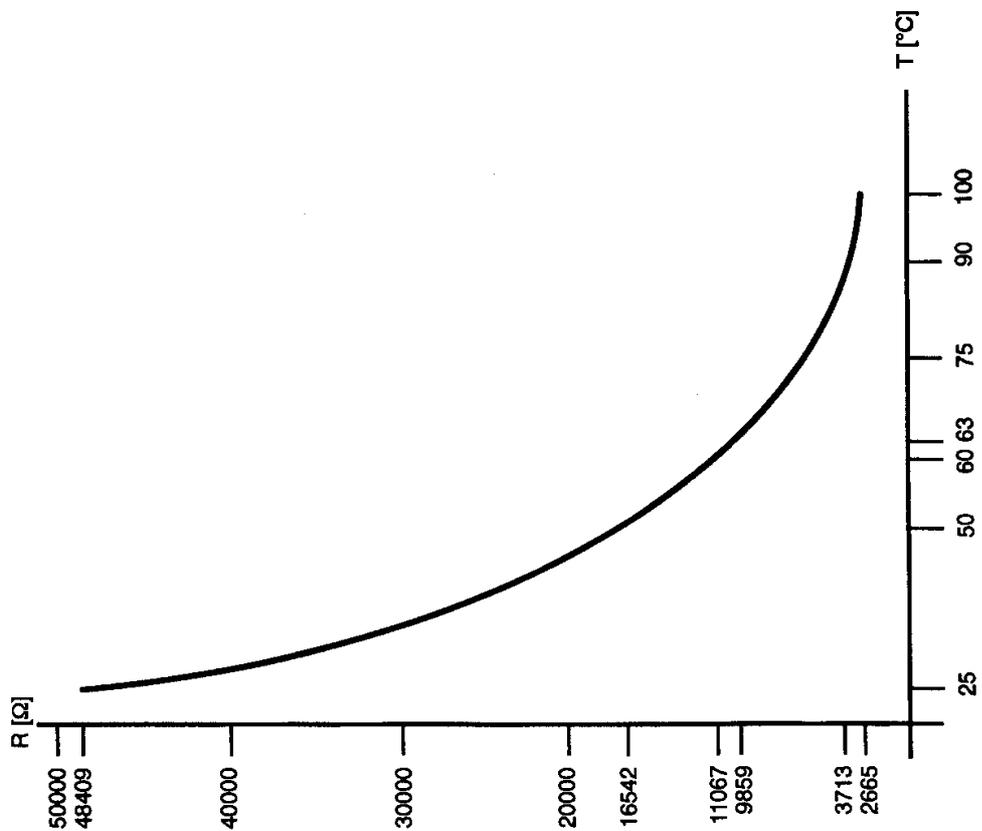
Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

8.4 NTC-Kennlinie



Temperatur °C	Widerstand Ω
25	48409
50	16542
60	11067
63	9859
90	3713
100	2665



bearbeitet von: Rutz

Tel.: (0209) 401-733

Fax: (0209) 401-743

Datum: 28.09.1998

9. SCHALTPLÄNE

siehe Internet