



## Lave-vaisselle intégré Série 450

IG 448...

IGV 449...

IG 458...

IGV 459...

IG 459...

**Küppersbusch**

LE CŒUR DE VOTRE CUISINE

F

# Manuel de Service: H7-71-03

Responsable: Dieter Rutz  
Email: dieter.rutz@kueppersbusch.de  
Tél.: (0209) 401-733  
Fax: (0209) 401-743  
Date: 15.02.2006

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG

Kundendienst  
Postfach 100 132  
45801 Gelsenkirchen

## Contenu

<b>1. Sécurité</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Description technique générale – Appareils 45cm</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Montage</b> .....	<b>6</b>
3.1 Installation .....	6
3.2 Raccordement au secteur .....	6
3.3 Raccordement d'eau .....	6
<b>4. Description de la fonction des différents groupes d'appareils</b> .....	<b>8</b>
4.1 Bandeaux de commande de la série 45 cm .....	8
4.2 Commande - IGV 4... .....	9
4.3 Commande IG 4... .....	11
4.4 Première mise en service / Remplacement de l'électronique) .....	16
<b>5. Explication des instructions de lavage</b> .....	<b>19</b>
5.1 Indication de codification pour l'électronique avec commande IG (IG 4...) .....	19
5.2 Programme de contrôle service après-vente : Commande G (avec échangeur thermique) .....	21
5.3 Avec la commande H .....	31
5.4 Indication de codification pour l'électronique avec commande E .....	36
5.5 Programme de contrôle service après-vente : Commande H (sans échangeur thermique) .....	37
5.6 Recherche d'anomalie .....	42
5.7 Avec la commande W .....	43
5.8 Première mise en service / Changement de l'électronique) .....	46
5.9 Indication de codification pour l'électronique avec commande E (IGV 449.2) .....	48
5.10 Programme de contrôle service après-vente : Commande W (IGV 449.2) .....	50
<b>6. Composants</b> .....	<b>54</b>
6.1 Actuateur .....	54
6.2 Aquasensor .....	55
6.3 Système Aqua-Stop .....	56
6.4 Système de température de sécurité (CTN).....	56
6.5 Témoin de niveau de sel et de liquide de rinçage .....	57
6.6 Charnière.....	57
6.7 Système de distribution .....	58
6.8 Système d'adoucissement .....	60
6.9 Pompe de vidange .....	61
6.10 Système de filtrage.....	62
6.11 Système de lavage et de pompage .....	63
6.12 Ressort de porte .....	64
6.13 Pompe de recirculation (SICASYM) .....	65
6.14 Guidage d'eau .....	66
6.15 Détection de détergent 3 en 1 .....	66
6.16 Joint de porte.....	67
6.17 Chauffe-eau rapide.....	68
6.18 Capteur de niveau avec fonction de sécurité .....	69
6.19 Système d'aspersion .....	70

---

<b>7. Procédures de remplissage .....</b>	<b>71</b>
7.1 Arrivée d'eau sans échangeur thermique .....	71
7.2 Arrivée d'eau avec échangeur thermique .....	72
<b>8. Aide en cas d'anomalie pour tous les lave-vaisselle de 45 cm .....</b>	<b>75</b>
8.1 Odeur.....	75
8.2 Bruits .....	75
8.3 Restes d'aliments ou résidus sableux .....	76
8.4 Dépôts calcaires .....	77
8.5 Dépôts d'amidon.....	77
8.6 Résidus solubles ou de sel de régénération sur la vaisselle .....	78
8.7 Colorations / Restes de couleurs.....	78
8.8 Restes de détergents .....	79
8.9 Dommages à la vaisselle.....	79
8.10 Résultat de séchage.....	79
8.11 Pompe de recirculation.....	79
<b>9. Caractéristiques techniques IG 4... et IGV 4... .....</b>	<b>79</b>
9.1 Caractéristiques techniques générales .....	79
9.2 Consommation IG 459. ... jusqu'à .4 .....	79
9.3 Valeurs de consommation IGV 449. ... et IGV 445. ....	79
9.4 Valeurs de consommation IGV 459.5.....	79
9.5 Consommation Commande G IG 448.....	79
9.6 Consommation Commande H IG 448.....	79

## 1. Sécurité



### Danger!

*Les travaux de réparation devront être confiés exclusivement à un électricien qualifié.*

*Toute réparation incorrecte peut générer des dangers et des dommages pour l'utilisateur !*

Pour éviter toute électrocution, veuillez impérativement tenir compte des remarques suivantes :

- En cas d'anomalie de fonctionnement, le corps et le cadre de l'appareil peuvent être sous tension!
- Le contact avec des composants sous tension à l'intérieur de l'appareil peut entraîner des dommages corporels dangereux!
- Toujours débrancher l'appareil du secteur avant de procéder à sa réparation!
- Pour les contrôles sous tension, toujours utiliser un disjoncteur de protection pour courant de fuite!
- La résistance du câble de mise à la terre ne doit pas dépasser les valeurs définies par la norme! Ce point est d'une importance capitale pour la sécurité des personnes et le bon fonctionnement de l'appareil.
- Une fois la réparation terminée, effectuer un contrôle suivant VDE 0701 ou suivant les réglementations spécifiques de votre pays !
- Une fois la réparation terminée, effectuer un essai de fonctionnement et un contrôle de l'étanchéité de l'appareil.



### Attention!

Respectez impérativement les consignes suivantes :

- Lors de la mesure suivant VDE 0701 via la prise de branchement, l'élément chauffant (chauffe-eau rapide) doit, compte tenu de la déconnexion sur tous les pôles (relais, pressostat), être contrôlé sur des défauts d'isolation éventuels au moyen d'une mesure directe ou alors, par une mesure du courant différentiel résiduel sur l'appareil !
- Lors du remplacement du dispositif de distribution et de la cuve de pompe, faire attention aux arêtes vives dans la zone des composants en acier inoxydable.
- Placer l'appareil hors tension de réseau avant tout travail de réparation. En cas de contrôles sous tension nécessaires, toujours utiliser un disjoncteur à courant de défaut.



Tranchant : Utiliser des gants protecteurs!



Composants sensibles au courant électrostatique !

Respecter les consignes d'utilisation!

## **2. Description technique générale – Appareils 45 cm**

L'objectif de ce manuel technique est de fournir aux techniciens du service après-vente, qui disposent déjà de connaissances techniques nécessaires pour la réparation de lave-vaisselle, des informations spécifiques sur le fonctionnement du GV 450.

Ce manuel traite toutes les spécifications importantes de ce type d'appareil.

La description et le fonctionnement d'éléments déjà connus ne seront donc pas repris dans cette édition.

## 3. Montage

### 3.1 Installation

Afin d'assurer le fonctionnement correct du verrou et d'éviter toute fuite au niveau de la porte, les appareils doivent être orientés avec précision par l'intermédiaire des pieds réglables. Les appareils encastrables offrent la possibilité de régler par l'avant le pied médian arrière.

#### Remarque pour appareils encastrables et intégrables

Soulever l'appareil vers le haut par l'intermédiaire des pieds réglables en hauteur jusqu'à ce que le corps touche au plan de travail.

Pour les appareils encastrés et intégrés, les instructions de montage (patron de perçage) sont nécessaires pour la fixation du décor de porte.

Pour les appareils encastrés et intégrés, la puissance des ressorts de porte peut être réglée en fonction du poids du décor de porte (cf. point « Ressorts de porte »).

Pour les appareils qui sont encastrés, resp. intégrés en fin de ligne et qui sont isolés, un habillage latéral (481271) de protection peut être monté dans la zone des charnières en guise de protection contre les blessures.

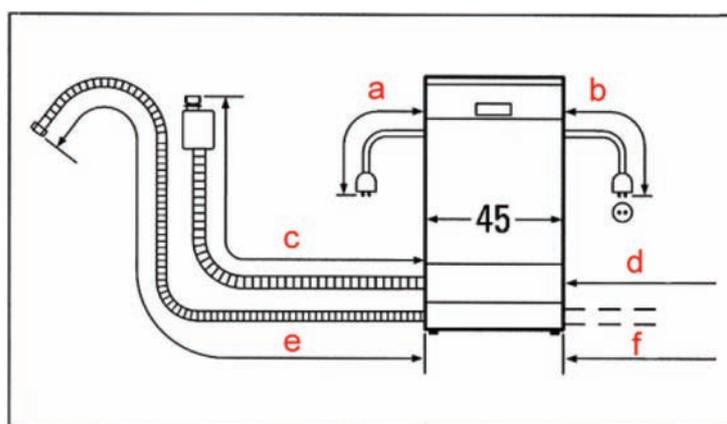
### 3.2 Raccordement au secteur

Ne raccorder l'appareil qu'à une prise de réseau conforme avec mise à la terre. Respecter les indications portées sur la plaque signalétique.

### 3.3 Raccordement d'eau

Si l'appareil est raccordé branché à l'évacuation par un tuyau de longueur de série, la hauteur max à partir du sol sera de 90 cm. Si le tuyau d'évacuation est rallongé, la hauteur de 80cm max ne doit pas être dépassée. Le raccordement d'eau (3/4 de pouce) exige une conduite d'eau conventionnelle présentant au moins 0,5 bar (0,5 atm) de pression (lorsque le robinet est entièrement ouvert, le débit doit dépasser 8 l/min). Si la pression est supérieure à 10 bar (10 atm), un réducteur de pression devra être installé. Les appareils peuvent être raccordés à une alimentation en eau chaude jusqu'à 60 °C. Nous recommandons toutefois un raccordement à une alimentation en eau froide (meilleur résultat de lavage et de séchage).

Pour tous les lave-vaisselle de 45cm



a = 1,4 m

b = 1,7 m

c = 1,3 m (3,5 m avec jeu de rallonges)

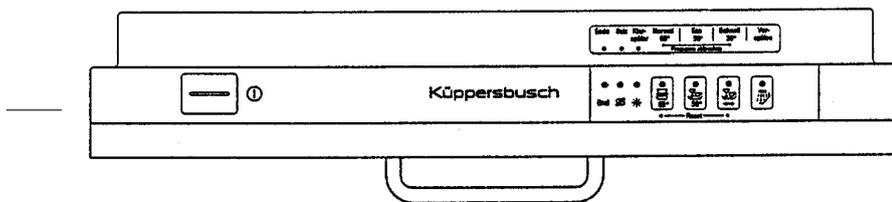
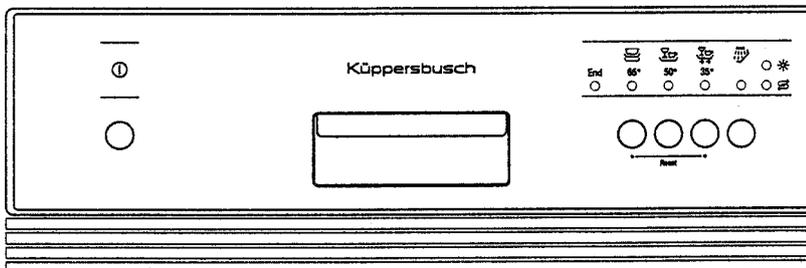
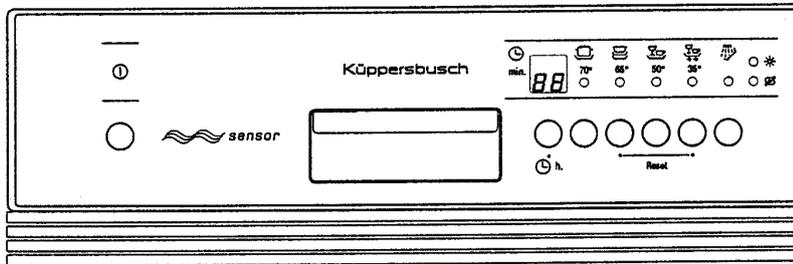
d = 1,4 m (3,6 m avec jeu de rallonges)

c = 1,5 m (3,5 m avec jeu de rallonges)

d = 1,4 m (3,4 m avec jeu de rallonges)

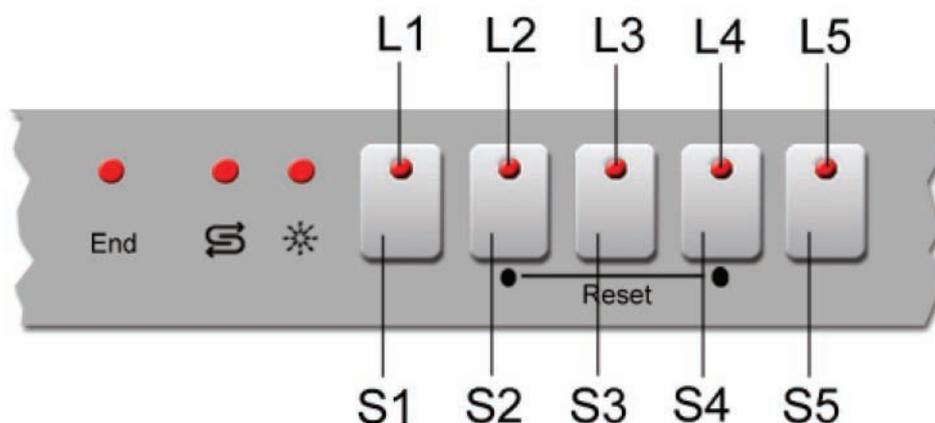
## 4. Description de la fonction des différents groupes d'appareils

### 4.1 Bandeaux de commande de la série 45 cm



IG 459.5 E

## 4.2 Commande - IGV 4...



### 4.2.1 Fonction

#### DEL

- Sélection de programme
- Affichage de défaut de liquide de rinçage
- Affichage de défaut de sel
- Fin de programme

### Boutons / Sélection de programme

#### Intensif 70°

Le programme se compose du prélavage à 50°, du lavage à 70°, de trois rinçages intermédiaires, du rinçage à 70° et d'un séchage.

#### Normal 65°

Le programme se compose du prélavage, du lavage à 65°, de deux rinçages intermédiaires, du rinçage à 69° et du séchage.

#### ECO 50°

Le programme se compose du lavage à 50°, du rinçage intermédiaire, du rinçage à 65° et du séchage.

#### Rapide 35°

Le programme se compose du lavage à 35°, du rinçage intermédiaire, du rinçage à 55° sans séchage.

#### Prélavage

Le programme comprend le rinçage à froid de la vaisselle.

### 4.2.2 Remise à zéro du programme

Lorsque l'appareil est en marche, actionner simultanément les touches S2 et S4 pendant 3 secondes. La vidange s'effectue pendant env. une minute. Ensuite, le compartiment de distribution du produit de lavage doit être refermé afin que le système de distribution soit également remis à zéro.

### 4.2.3 Fonctions spéciales

#### Réglage du degré de dureté

Maintenir la touche S3 actionnée et mettre l'appareil en marche. La DEL de défaut de sel clignote. La valeur réglée (cf. tableau) sera affichée via les DEL de programme. Chaque pression sur la touche S3 augmente la valeur de réglage d'une position. Au débranchement de l'appareil, la valeur est enregistrée.

	°dH	°fH	°Clarke	mmol / l	DEL		
					L2	L3	L4
0	0 - 6	0 - 11	0 - 8	0 - 1,1	○	○	○
1	7 - 16	12 - 29	9 - 20	1,2-2,9	●	○	○
2	17 - 21	30 - 37	21 - 26	3,0 - 3,7	●	●	○
3	22 - 35	38 - 60	27 - 44	3,8 - 6,2	●	●	●

Réglage de série = 2

### 4.2.4 Remarques générales concernant la commande

#### Robinet d'eau fermé

Après 6 minutes de déroulement de programme, l'appareil s'arrête dans le programme (demande position de remplissage). Avec la commande, la DEL de programme sélectionné est allumée constamment. La commande reste dans cette position jusqu'à ce que le niveau de remplissage soit atteint.

#### Système électronique de régénération

Le système électronique détermine, en fonction du degré de dureté de l'eau réglé sur l'appareil, la quantité d'eau douce possible jusqu'à l'épuisement du système d'adoucissement. La quantité d'eau débitée sera calculée. Après avoir atteint le nombre maximum de cycles de lavage possibles, la régénération sera effectuée. Le comportement du système électronique de la régénération est indiqué au chapitre « Première mise en service / Remplacement du système électronique ».

#### Détection de l'eau chaude

Si la température de l'eau d'alimentation du rinçage est supérieure à 45° C, l'échangeur thermique ne sera pas rempli pour la phase « Séchage ». Afin d'assurer l'écart de température nécessaire à la condensation, la température sera élevée à 72° C pendant le cycle de rinçage, renforçant ainsi la chaleur propre de la vaisselle.

#### Mémoire électronique

Le système électronique possède une mémoire qui enregistre le dernier programme sélectionné. Si aucune modification n'est effectuée lors du démarrage, c'est le programme choisi en dernier qui sera utilisé.

#### Coupure de courant

Le système électronique est équipé d'une mémoire spéciale qui assure la poursuite du programme de lavage entamé en cas de coupure de courant ou d'interruption du programme.

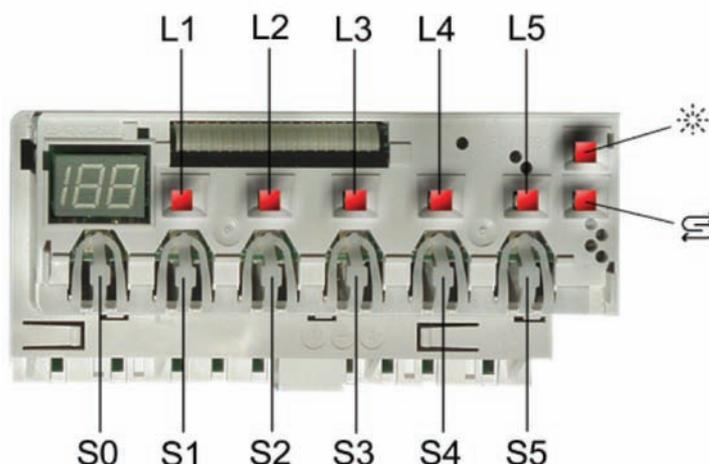
#### Capteurs

Tous les signaux en provenance de l'interrupteur de porte, de l'interrupteur de niveau, du palpeur CTN et des interrupteurs de défaut sont saisis et évalués par le microprocesseur au moment nécessaire correspondant.

#### Consommateurs

Les consommateurs tels que les vannes, systèmes de distribution de produit de lavage et de rinçage (actuateur) sont commandés par des triacs. La pompe de recirculation, de vidange et le chauffe-eau rapide sont commutés par des relais.

## 4.3 Commande IG 4...



### 4.3.1 Fonction

#### DEL

- Sélection de programme
- Affichage de défaut de liquide de rinçage
- Affichage de défaut de sel
- Ecran à 2,5 emplacements de caractère

### 4.3.2 Boutons / Sélection de programme

#### Temporisation de démarrage (TDém)

La touche de temporisation de démarrage permet de retarder le lancement du programme par paliers d'une heure et jusqu'à 19 heures au maximum (Réglage entre 0 h et 19 h). La touche doit être actionnée pendant au moins 1 s.

#### Intensif 70

Le programme se compose du pré-lavage à 50°, du lavage à 70°, de deux rinçages intermédiaires, du rinçage à 70° et d'un séchage.

#### Auto 55 / 65

Selon la décision de l'Aquasensor, le programme se compose :

- d'un lavage à 50°, d'un rinçage intermédiaire, du rinçage à 65° et du séchage.
- d'un lavage à 65°, de deux rinçages intermédiaires, du rinçage à 65° et du séchage.
- du pré-lavage, du lavage à 55°, d'un rinçage intermédiaire, du rinçage à 65° et du séchage.

#### ECO 50

Le programme se compose du lavage à 50°, du rinçage intermédiaire, du rinçage à 65° et du séchage. Le séchage peut durer jusqu'à 45 min environ, selon le label Energie apposé.

#### Délicat 40°

Le programme est constitué d'un pré-lavage, d'un lavage à 40° C, d'un rinçage intermédiaire, d'un rinçage définitif à 55° C et du séchage.

### Rapide 35

Le programme est constitué d'un lavage à 35° C, d'un rinçage intermédiaire, d'un rinçage à 55° C sans séchage.

### Prélavage

Le programme comprend le rinçage à froid de la vaisselle.

### 4.3.3 Afficheur

L'écran est constitué d'un affichage 7 segments à 2,5 caractères; ainsi, il est possible d'afficher des durées de programmes supérieures à 99 minutes. La durée restante sera calculée de nouveau à la fin des positions de chauffage. Si des divergences apparaissent, en raison des décisions de l'Aquasensor, de la température d'arrivée de l'eau, de la quantité de vaisselle, etc., la durée restante sera corrigée dans ces positions. De ce fait, à l'issue des étapes de nettoyage et de rinçage, il est possible d'avoir des différences de durée pouvant atteindre jusqu'à 20 minutes.

### 4.3.4 Remise à zéro du programme

Lorsque l'appareil est en marche, actionner simultanément les touches S2 et S4 pendant 3 secondes. La vidange s'effectue pendant env. une minute. Ensuite, le compartiment de distribution du produit de lavage doit être refermé afin que le système de distribution soit également remis à zéro.

### 4.3.5 Fonctions spéciales

#### Réglage du degré de dureté

Maintenir la touche S3 actionnée et mettre l'appareil en marche. La valeur réglée apparaît sur l'écran. Chaque pression sur la touche S3 augmente la valeur de réglage d'une position. Si la valeur 7 est atteinte, l'affichage passe à nouveau sur 0. Au débranchement de l'appareil, la valeur est enregistrée.

°dH	°fH	°Clarke	mmol / l	Consommation de sel en g par cycle de lavage	Valeur de réglage
0-6	0-11	0-8	0-1,1	---	0
7-8	12-15	9-10	1,2-1,4	4	1
9-10	16-17	11-12	1,5-1,8	7	2
11-12	18-21	13-15	1,9-2,1	9	3
13-16	22-29	16-20	2,2-2,9	14	4
17-21	30-37	21-26	3,0-3,7	18	5
22-30	38-54	27-38	3,8-5,4	27	6
31-50	55-89	39-62	5,5-8,9	54	7

Réglage de série = 4

#### Réglage séchage intensif

Maintenir la touche S2 actionnée et mettre l'appareil en marche. A l'affichage numérique apparaît un 0. En appuyant une nouvelle fois sur la touche S2 apparaît 1 à l'écran et le séchage intensif est branché. Lorsque l'appareil sera coupé, la valeur sera mémorisée. L'activation du séchage intensif fait augmenter la température du rinçage de 3 K.

### 4.3.6 Remarques générales concernant la commande

#### Robinet d'eau fermé

Après 6 minutes de déroulement de programme, l'appareil s'arrête dans le programme (demande position de remplissage). Le temps restant reste inchangé à l'affichage. La commande reste dans cette position jusqu'à ce que le niveau de remplissage soit atteint.

#### Système électronique de régénération

Le système électronique détermine, sur la base du degré de dureté de l'eau réglée sur l'appareil, la quantité d'eau qu'il sera possible de traiter jusqu'à l'épuisement du système d'adoucissement.

La quantité d'eau débitée sera calculée. Après avoir atteint le nombre maximum de cycles de lavage possibles, la régénération sera effectuée.

Le comportement d'écoulement du système électronique de régénération est indiqué au point « Première mise en service / Remplacement du système électronique ».

#### Détection de l'eau chaude

Si la température de l'eau d'alimentation du rinçage est supérieure à 45° C, l'échangeur thermique ne sera pas rempli pour la phase « Séchage ». Afin d'assurer l'écart de température nécessaire à la condensation, la température sera élevée à 72° C pendant le cycle de rinçage, renforçant ainsi la chaleur propre de la vaisselle.

#### Mémoire électronique

Le système électronique possède une mémoire qui enregistre le dernier programme sélectionné. Si aucune modification n'est effectuée lors du démarrage, c'est le programme choisi en dernier qui sera utilisé.

#### Coupure de courant

Le système électronique est équipé d'une mémoire spéciale qui assure la poursuite du programme de lavage entamé en cas de coupure de courant ou d'interruption du programme.

#### Capteurs

Tous les signaux en provenance de l'interrupteur de porte, de l'interrupteur de niveau, du palpeur CTN et des interrupteurs de défaut sont saisis et évalués par le microprocesseur au moment nécessaire correspondant.

#### Consommateurs

Les consommateurs tels que les vannes, systèmes de distribution de produit de lavage et de rinçage (actuateur) sont commandés par des triacs (cf. photo). La pompe de recirculation, de vidange et le chauffe-eau rapide sont commutés par des relais.

A\* = Vanne de remplissage

A\* = Distribution

A\* = Répartiteur d'eau

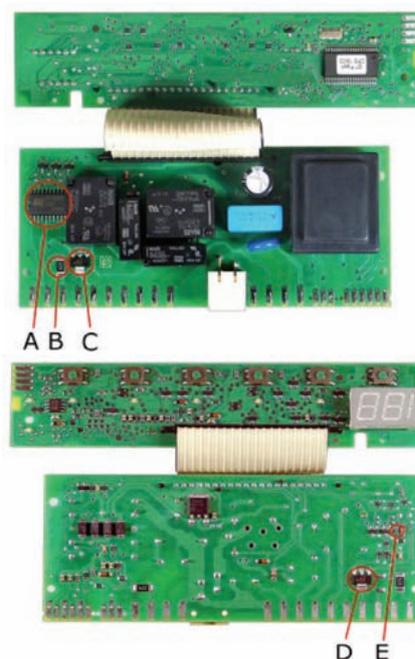
B = Niveau de remplissage

C = Vanne de vidange Echangeur thermique

D = Vanne de régénération

E = Niveau de remplissage

\* = Triac triple



**Listing des triac**

R5 Niveau de remplissage

R6 Niveau de remplissage

TY6 Vanne de sortie échangeur thermique

TY7 Actuateur système de distribution

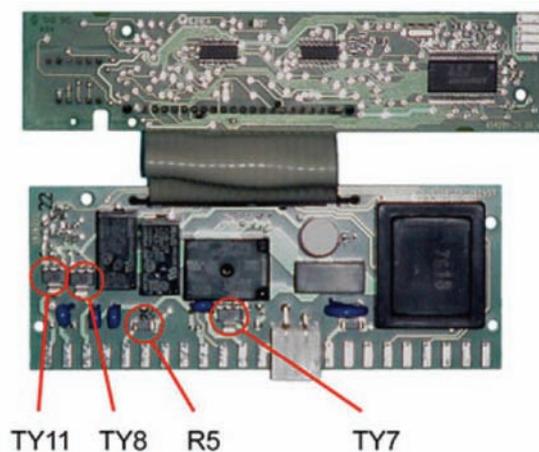
TY8 Vanne de régénération

TY9 Vanne de remplissage

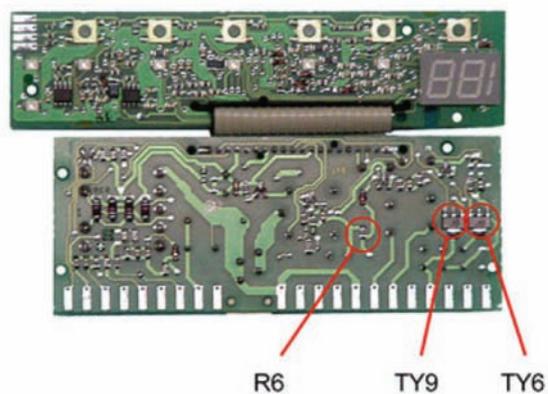
TY11 Actuateur vanne panier supérieur / répartiteur d'eau

Lors du remplacement d'un module en raison d'un triac défectueux, il conviendra de veiller à ce que le composant activé soit également contrôlé.

Face avant



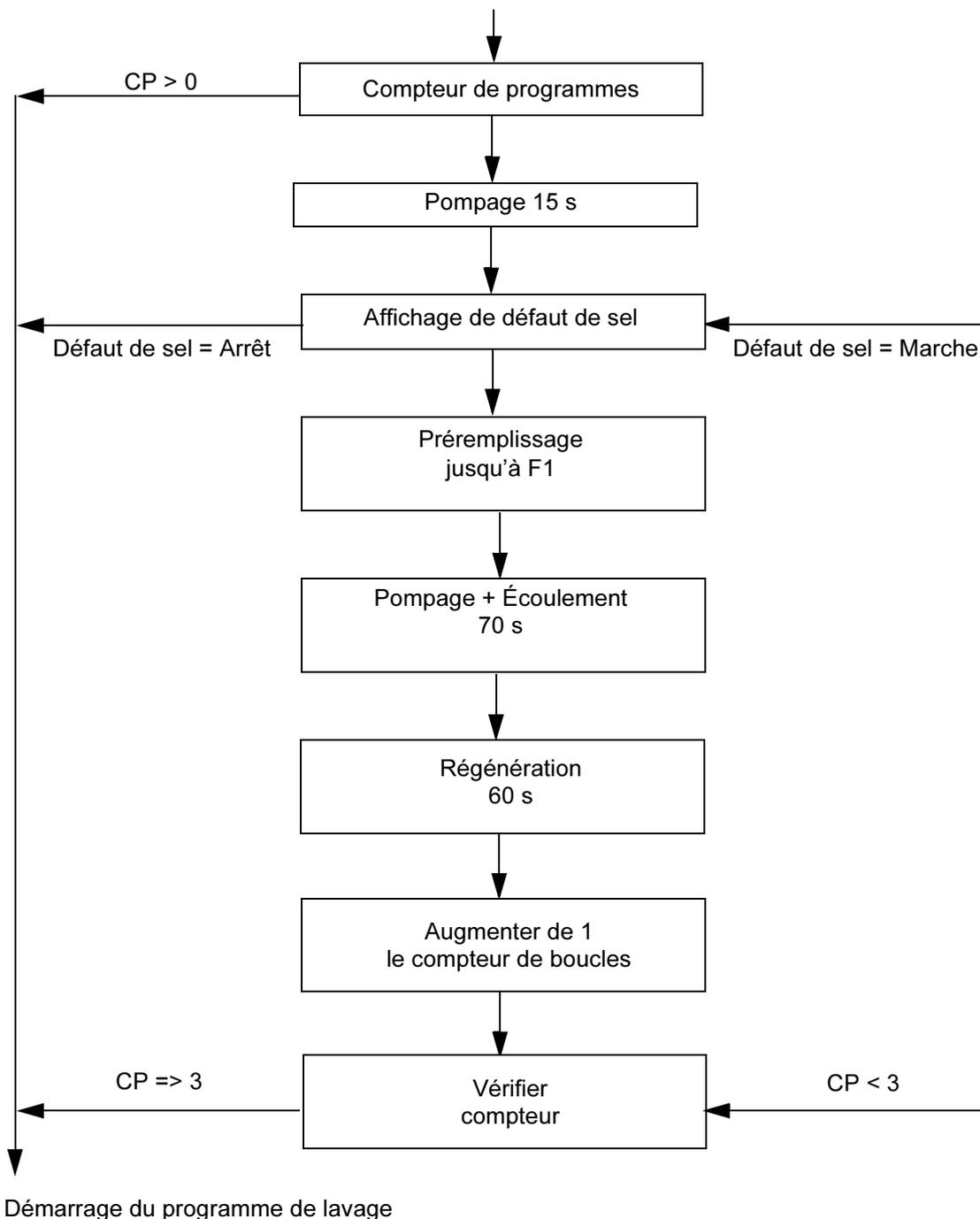
Face arrière



### 4.4 Première mise en service / Remplacement de l'électronique)

Lors de la première mise en service ou du remplacement de l'électronique, observer le déroulement de programme suivant. (Compteur de programmes = 0 !)

#### Schéma de déroulement de la première mise en service - appareils avec échangeur thermique





## 5. Explication des instructions de lavage

### 5.1 Indication de codification pour l'électronique avec commande G (IG 4...)

Après le remplacement des commandes électroniques utilisées en série, la commande doit être à nouveau codée avec les programmes de l'appareil (voir tableau).

*Remarque* Pour les appareils munis de 3 ou 4 programmes/touches, la commande doit être programmée avant de poser le bandeau de commandes.

#### 1. Appel :

Appuyer simultanément sur les touches S2, S3, S4 et S5, les maintenir appuyées et actionner le commutateur principal. Les DELs L2 à L5 clignotent tant que les touches S2 à S5 sont maintenues appuyées. La codification actuelle est affichée de façon codée sur l'écran après le relâchement des touches S2 à S5 (voir tableau du code).

#### 2. Réglage de la variante :

Les différentes codifications de variantes (voir tableau) peuvent être réglées en appuyant sur la touche S2.

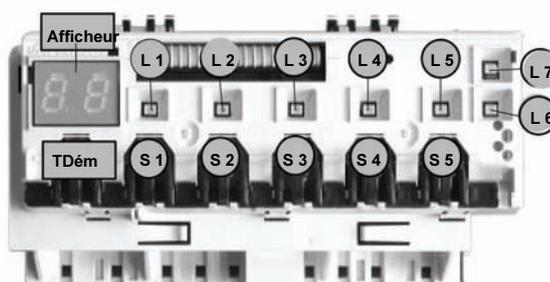
#### 3. Mémorisation du codage :

Au débranchement de l'appareil, la nouvelle variante/codification est enregistrée.

Tableau du code

Affichage à l'écran de la codification	S0	S1	S2	S3	S4	S5	Touche codification
20	TDém	Intensif 70°	Normal 65°	ECO 50°	Rapide 35°	Prélavage	0
21	TDém	PS	Normal 65°	ECO 50°	Rapide 35°	Prélavage	1
22	TDém	Normal 65°	ECO 50°	Rapide 35°	Prélavage		2
23	TDém	PS	Normal 65°	ECO 50°	Prélavage		3
24	TDém		Normal 65°	ECO 50°	Prélavage		4
25	TDém	Normal 65°	ECO 50°	Délicat 40°	Rapide 35°		5
26	TDém	Normal 65°	ECO 50**	Rapide 35°	Prélavage		6
27	TDém	Intensif 70°	Normal 65°	ECO 50**	Rapide 35°	Prélavage	7

TDém = Temporisation de démarrage PS = Lavage panier supérieur \* = Classe énergétique A-B-D



### Symboles des programmes



Intensif 70°



ECO 50°



Délicat 40°



Normal 65°



Rapide 35°



Prélavage

## 5.2 Programme de contrôle service après-vente : Commande G (avec échangeur thermique)

N° LK : 5600 009 884 (Sigles voir «Sigles / termes», page 24.)

Index	Fonction	Température	Durée [s]	Capteur	Quantité de remplissage ZK/PS
0	P		30		
1	VF			F1	
2	F				3,9 / 3,3
3	U+H+TR1+TR2	72° C max			
4	U + H + Z	72° C max	120		
5	U + H	65° C			
6	U + H + R	max 72°C	120		
7	P		60		
8	D + A		60		
9	P + A		30		

Si les touches S2 et S4 sont actionnées au branchement du lave-vaisselle avec l'interrupteur principal, le programme spécial service après-vente est sélectionné. L'écran affiche les mentions suivantes :

- DEL L2 et L4 clignotent.
- Tant que les deux touches S2 et S4 sont maintenues appuyées après le branchement, la codification de variante est affichée.  
p. ex. :     20     =                   Variante 0  
              21     =                   Variante 1, etc.
- A l'actionnement de l'une des touches de programme, s'allume la DEL correspondante.
- A l'actionnement de la touche S3, l'écran et les affichages correspondant à l'anomalie s'allument en supplément.
- A l'actionnement de la touche Présélection du temps, 8h s'allume à l'affichage à 7 segments.

A l'actionnement des touches S2 et S4, le programme service après-vente démarre. Pas de présélection du temps possible, le programme spécial service après-vente se termine en débranchant l'interrupteur principal.

- Le numéro d'erreur sera affiché à l'écran :  
1 = Aquasensor défectueux (**Remarque : affichage, même sans Aquasensor !**)  
2 = Anomalie de chauffage  
3 = Combinaison d'anomalies anomalie 1 + anomalie 2  
4 = Anomalie de remplissage  
5 = Combinaison d'anomalies anomalie 1 + anomalie 4  
8 = Erreur CTN (Interruption ou court-circuit)  
9 = Combinaison d'anomalies anomalie 1 + anomalie 8

Lors de la combinaison d'anomalies, les valeurs sont ajoutées en correspondance.

La fonction panier supérieur est sélectionnée pour l'ensemble du déroulement du programme. L'actionnement de la touche S3 permet de commuter à la prochaine étape de programme. Si l'étape de chauffage est sautée, ceci est indiqué comme anomalie de chauffage. (**Exception: à l'étape de remplissage, brancher seulement par l'interrupteur de remplissage F1**).

### 5.2.1 Intensif 70° avec échangeur thermique (Commande G)

	INDEX	Fonction	° C	Durée	Capteur	Quantité de remplissage	Dépassement	Dépassement	Dépassement	Dépassement	Dépassement	PS
						Débit de rinçage * ZK/PS	avec eau froide	avec eau chaude	avec pas de R	avec R.	avec calibrage détec. de turbidité	débranché
Démarrage	0	P		15								
	1	VF			F1							
	2	F				3,9 / 3,3						
Prélavage	0	ME + U										
	1	U + H	50°C									
	2	U		120								
	3	U + TR1		30								
	4	U + VF			F1						X	
	5	U + P		30							X	
	6	P		30							X	
	7	VF			F1						X	
	8	F				3,6 / 3,0				X		
Nettoyage	0	ME + U										
	1	PR + U										
	2	U + H + R	72° C max	120					X			
	3	U + H + Z	72° C max	120								
	4	U + H + D	72° C max			0,1			X			
	5	U + H	68° C	930								
	6	U + H	68° C									
	7	U + VF			F1					X		
	8	U		540								X
	9	U + P		30								X
	10	P		30								X
	11	P + A + D				1,2*			X			X
	12	PA		5					X			X
	13	P + A + D				1,2*			X			X
	14	PA		5					X			X
	15	P + A + D				1,2*			X			X
	16	PA		5					X			X
17	P + A		30					X			X	
Lavage intermédiaire	0	VF			F1							X
	1	F				3,6 / 3,6						X
	2	U		60								X
	3	U + VF			F1							X
	4	U		180								X
	5	P + U		20								
	6	P		40								
	7	VF			F1							
	8	F				3,6 / 3,0						
	9	U		60								
	10	U + VF			F1							
	11	U		180								
	12	P + U		20								
13	P		40									
Rinçage	0	VF			F1							
	1	F				3,6 / 3,0						
	2	ME + U										
	3	U + H	55°									
	4	U+H+TR1+TR2	72° C max									
	5	U + H + Z	72° C max	120								
	6	U + HP	69° (+2°)									
7	U + H	72° C max	120				X					
Séchage	0	PA		180								
	1	F				2*		X				
	2	F				0,8*		X				
	3	PA		720								
	4	A		10								
	5	P		45								
	6	VF			F1			X				
7	P		30									

## 5.2.2 Normal 65 °C avec échangeur thermique (commande G)

	INDEX	Fonction	° C	Durée	Capteur	Quantité de remplissage	Dépassement	Dépassement	Dépassement	Dépassement	Dépassement	PS
						Débit de rinçage* ZK/PS	avec eau froide	avec eau chaude	avec pas de rég.	avec rég.	avec calibrage détec.de turbidité	débranché
Démarrage	0	P		15								
	1	VF			F1							
	2	F				3,9 / 3,3						
Pré-lavage	0	U		600								
	1	U + TR1		30								
	2	U + VF			F1						X	
	3	U + P		30							X	
	4	P		30							X	
	5	VF			F1						X	
	6	F				3,6 / 3,0					X	
Nettoyage	0	ME + U										
	1	PR + U										
	2	U + H + R	72° C max	120					X			
	3	U + H + Z	72° C max	120					X			
	4	U + H + D	72° C max			0,1			X			
	5	U + H	65° C	1030								
	6	U + H	65° C									
	7	U + VF			F1					X		
	8	U		540								X
	9	U + P		30								X
	10	P		30								X
	11	P + A + D				1,2*			X			X
	12	PA		5					X			X
	13	P + A + D				1,2*			X			X
	14	PA		5					X			X
	15	P + A + D				1,2*			X			X
	16	PA		5					X			X
17	P + A		30					X			X	
Lavage intermédiaire	0	VF			F1							X
	1	F				3,6 / 3,6						X
	2	U		60								X
	3	U + VF			F1							X
	4	U		180								X
	5	P + U		20								
	6	P		40								
	7	VF			F1							
	8	F				3,6 / 3,0						
	9	U		60								
	10	U + VF			F1							
	11	U		180								
	12	P + U		20								
	13	P		40								
Rinçage	0	VF			F1							
	1	F				3,6 / 3,0						
	2	ME + U										
	3	U + H	65° C									
	4	U+H+TR1+TR2	72° C max									
	5	U + H + Z	72° C max	120								
	6	U + HP	69°C									
	7	U + H	72° C max	120								
Séchage	0	PA		180								
	1	F				2*						
	2	F				0,8*						
	3	PA		720								
	4	A		10								
	5	F		45								
	6	VF			F1							
	7	P		30								

**5.2.3 ECO 50° avec échangeur thermique (commande G)**

	INDEX	Fonction	° C	Durée	Capteur	Quantité de remplissage	Dépassement	Dépassement	Dépassement	Dépassement	Dépassement	PS
						Débit de rinçage* ZK/PS	avec eau froide	avec eau chaude	avec pas de rég.	avec rég.	avec calibrage détec. de turbidité	débranché
Démarrage	0	P		15								
	1	VF			F1							
	2	F				3,9 / 3,3						
Prélavage	0	ME + U		120								
	1	PR + U										
	2	U + H + R	72° C max	120					X			
	3	U + H + Z	72° C max	120								
	4	U + H + D	72° C max			0,1			X			
	5	U + H	65° C	1275								
	6	U + H	50 C	105								
Nettoyage	7	U + H	50 C									
	8	U		720								
	9	U + VF			F1					X		
	10	U		600								X
	11	U + P		30								X
	12	P		30								X
	13	P + A + D				0,8*			X			X
	14	PA		5					X			X
	15	P + A + D				0,8*			X			X
	16	PA		5					X			X
	17	P + A + D				0,8*			X			X
	18	PA		5					X			X
	19	P + A		30					X			X
	20	A + D				0,6*			X			X
21	A		5					X			X	
Lavage intermédiaire	0	A + U		10								X
	1	P		30								X
	2	VF			F1							X
	3	F				3,6 / 3,6						X
	4	U		60								X
	5	U + VF			F1							
	6	U		240								
	7	U + P		20								
	8	P		40								
	9	A + U		10								
	10	P		30								
Rinçage	0	VF			F1							
	1	F				3,6 / 3,0						
	2	ME + U										
	3	U + H	55° C									
	4	U+H+TR1+TR2	72° C max									
	5	U + H + Z	72° C max	120								
	6	U + HP	69° C									
7	U + H	72° C max	120				X					
Séchage	0	PA		180								
	1	F				2*		X				
	2	F				0,8*		X				
	3	PA		720								
	4	A		10								
	5	P		45								
	6	VF			F1			X				
7	P		30									

### 5.2.4 Doux 40° avec échangeur thermique (commande G)

	INDEX	Fonction	° C	Durée	Capteur	Quantité de remplissage	Dépassement	Dépassement	Dépassement	Dépassement	Dépassement	PS
						Débit de rinçage* ZK/PS	avec eau froide	avec eau chaude	avec pas de rég.	avec rég.	avec calibrage détec. de turbidité	débranché
Démarrage	0	P		15								
	1	VF			F1							
	2	F				3,9 / 3,3						
Pré-lavage	0	U		600								
	1	U + TR1		30								
	2	U + VF			F1						X	
	3	U + P		30							X	
	4	P		30							X	
	5	VF			F1						X	
	6	F				3,6 / 3,0						
Nettoyage	0	ME + U										
	1	PR + U										
	2	U + H + R	72° C max	120					X			
	3	U + H + Z	72° C max	120					X			
	4	U + H + D	72° C max			0,1			X			
	5	U + H	40°C	400								
	6	U + H	40°C									
	7	U + VF			F1					X		
	8	U		300								X
	9	U + P		30								X
	10	P		30								X
	11	P + A + D				1,2*			X			X
	12	PA		5					X			X
	13	P + A + D				1,2*			X			X
	14	PA		5					X			X
	15	P + A + D				1,2*			X			X
	16	PA		5					X			X
17	P + A		30					X			X	
Lavage intermédiaire	0	VF			F1							X
	1	F				3,6 / 3,6						X
	2	U		120								X
	3	U + VF			F1							X
	4	U		120								X
	5	P + U		20								
6	P		40									
Rinçage	0	VF			F1							
	1	F				3,6 / 3,0						
	2	ME + U										
	3	U + H	50°C									
	4	U+H+TR1+Tr2	72° C max									
	5	U + H + Z	72° C max	120								
	6	U + HP	55°C									
	7	U	72° C max	120								
8	U + H		120				X					
Séchage	0	PA		180								
	1	F				2*		X				
	2	F				0,8*		X				
	3	PA		720								
	4	A		10								
	5	P		45								
	6	VF			F1			X				
7	P		30									

### 5.2.5 Rapide 35° avec échangeur thermique (commande G)

	INDEX	Fonction	° C	Durée	Capteur	Quantité de remplissage	Dépassement	Dépassement	Dépassement	Dépassement	Dépassement	PS
						Débit de rinçage* ZK/PS	avec eau froide	avec eau chaude	avec pas de rég.	avec rég.	avec calibrage détec. de turbidité	débranché
Démarrage	0	P		15								
	1	VF			F1							
	2	F				3,9 / 3,3						
Nettoyage	0	ME + U										
	1	PR + U										
	2	U + H + R	72° C max	120					X			
	3	U + H + Z	72° C max	120								
	4	U + H + D	72° C max			0,1			X			
	5	U + H	65° C									
	6	U + H	max.72°C							X		
	7	U + VF	72° C max	30	F1							X
	8	U		30								X
	9	U + P		30								X
	10	P				1,2*				X		X
	11	P + A + D		5						X		X
	12	PA				1,2*				X		X
	13	P + A + D		5						X		X
	14	PA				1,2*				X		X
	15	P + A + D		5						X		X
16	PA		30						X		X	
Lavage intermédiaire	0	VF			F1							X
	1	F				2,8 / 2,8						X
	2	U + VF			F1							X
	3	P + U		20								
	4	P		40								
Rinçage	0	VF			F1							
	1	F				3,6 / 3,0						
	2	ME + U										
	3	U + H	65° C									
	4	U+H+TR1+TR2	72° C max									
	5	U + H + Z	72° C max	120								
	6	U + HP	55°C									
	7	U + H	72° C max	60								
8	U + H	72° C max	120				X					
Séchage	0	P		45								
	1	VF			F1				X			
	2	P		15								

### 5.2.6 Prélavage avec échangeur thermique (commande G)

	INDEX	Fonction	° C	Durée	Capteur	Quantité de remplissage	Dépassement	Dépassement	Dépassement	Dépassement	Dépassement	PS
						Débit de rinçage* ZK/PS	avec eau froide	avec eau chaude	avec pas de rég.	avec rég.	avec calibrage détec. de turbidité	débranché
Démarrage	0	P		15								
	1	VF			F1							
	2	F				3,9 / 3,3						
Séchage	0	U		600								
	1	U + VF			F1							
	0	U + P		30								
	1	P		30								

### 5.2.7 Niveaux de régénération pour commande G

Zone RWH	Nombre de cycles de lavage entre régénération (ECO 50°C)	Capacité adoucisseur	Zone réglage
[°d]		[l]	
0 ... 6 22 286 0	22	286	0
7 ... 8 11 143 1	11	143	1
9 ... 10 8 104 2	8	104	2
11 ... 12 5 65 3	5	65	3
13 ... 16 4 52 4 *	4	52	4*
17 ... 21 3 39 5	3	39	5
22 ... 30 2 26 6	2	26	6
31 ... 50 1 13 7	1	13	7

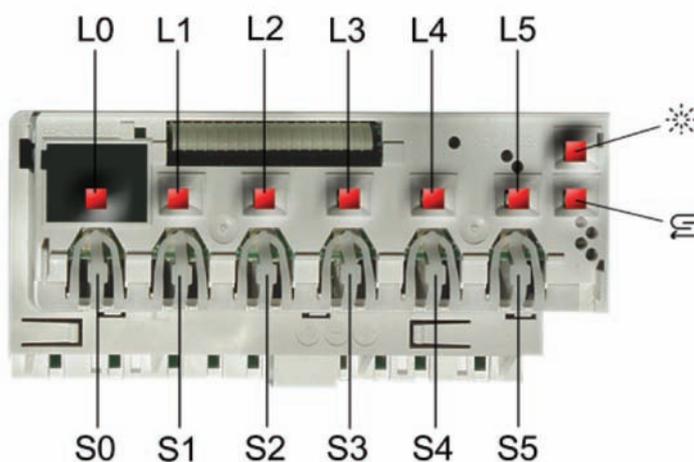
\* = Réglage en usine

### 5.2.8 Sigles / termes

A	= Vidange (échangeur thermique)
D	= Rinçage (adoucisseur)
F	= Remplissage
H	= Chauffage
P	= Pompage
R	= Régénération
U	= Recirculation
Z	= Additif-/ agent nettoyant-/ agent mouillant
ME	= Mesure Température arrivée
PA	= Pause
PR	= Contrôle régénération
TR1	= Mesure du degré de turbidité
TR2	= Calibrage détecteur de turbidité
VF	= Préremplissage (par le commutateur de niveau F1)
PS	= Lavage panier supérieur
ZK	= Lavage aux deux paniers
HP	= Chauffage Plus (augmentation de la température de 2 °C)
KW	= Raccordement eau froide
WW	= Raccordement eau chaude

### 5.3 Avec la commande H

La commande électronique se compose de deux modules abrités dans un boîtier. Le module de contrôle et de puissance est relié au module de commande et d'affichage par un câble plat.



#### 5.3.1 Fonction

##### DEL

- Sélection de programme
- Affichage de défaut de liquide de rinçage
- Affichage de défaut de sel
- Fin du programme

#### 5.3.2 Boutons / Sélection de programme

##### Intensif 70

Le programme se compose du prélavage à 50°, du lavage à 70°, de deux rinçages intermédiaires, du rinçage à 69° et d'un séchage.

##### Normal 65°

Le programme se compose du lavage à 65°, de deux rinçages intermédiaires, du rinçage à 70° et du séchage.

##### ECO 50

Le programme se compose du lavage à 50°, du rinçage intermédiaire, du rinçage à 66° et du séchage.

##### Rapide 35

Le programme est constitué d'un lavage à 35° C, d'un rinçage intermédiaire, d'un rinçage à 55° C sans séchage.

##### Prélavage

Le programme comprend le rinçage à froid de la vaisselle.

### 5.3.3 Remise à zéro du programme

Lorsque l'appareil est en marche, actionner simultanément les touches S2 et S4 pendant 3 secondes. La vidange s'effectue pendant env. une minute. Ensuite, le compartiment de distribution du produit de lavage doit être refermé afin que le système de distribution soit également remis à zéro.

### 5.3.4 Fonctions spéciales

#### Réglage du degré de dureté :

Maintenir la touche S3 actionnée et mettre l'appareil en marche. La DEL de défaut de sel clignote. La valeur réglée (cf. tableau) sera affichée via les DEL de programme. Chaque pression sur la touche S3 augmente la valeur de réglage d'une position. Au débranchement de l'appareil, la valeur est enregistrée.

	°dH	°fH	°Clarke	mmol / l	DEL		
					L2	L3	L4
0	0 - 6	0 - 11	0 - 8	0 - 1,1	○	○	○
1	7 - 14	12 - 25	9 - 18	1,2-2,5	●	○	○
2	15 - 21	26 - 37	19 - 26	2,6 - 3,7	●	●	○
3	22 - 35	38 - 60	27 - 44	3,8 - 6,2	●	●	●

Réglage de série = 2

### 5.3.5 Remarques générales concernant la commande

#### Robinet d'eau fermé

Après 6 minutes de déroulement de programme, l'appareil s'arrête dans le programme (demande position de remplissage). Le temps restant reste inchangé à l'affichage. La commande reste dans cette position jusqu'à ce que le niveau de remplissage soit atteint.

#### Système électronique de régénération

L'électronique détermine, en comparaison de la dureté de l'eau réglée sur l'appareil, le nombre des cycles de lavage possibles jusqu'à l'épuisement du système d'adoucissement.

Les cycles de lavage effectués sont comptés. Après avoir atteint le nombre maximum de cycles de lavage possibles, la régénération sera effectuée.

Le comportement d'écoulement du système électronique de régénération est indiqué au point 34.8 « Première mise en service / Remplacement du système électronique ».

#### Détection de l'eau chaude

Si l'eau d'alimentation pour le rinçage présente une température supérieure à 45° C, la température du cycle de rinçage sera augmentée à 72° C, renforçant ainsi la chaleur propre de la vaisselle.

#### Mémoire électronique

Le système électronique possède une mémoire qui enregistre le dernier programme sélectionné. Si aucune modification n'est effectuée lors du démarrage, c'est le programme choisi en dernier qui sera utilisé.

#### Coupure de courant

Le système électronique est équipé d'une mémoire spéciale qui assure la poursuite du programme de lavage entamé en cas de coupure de courant ou d'interruption du programme.

### Capteurs

Tous les signaux en provenance de l'interrupteur de porte, de l'interrupteur de niveau, du palpeur CTN et des interrupteurs de défaut sont saisis et évalués par le microprocesseur au moment nécessaire correspondant.

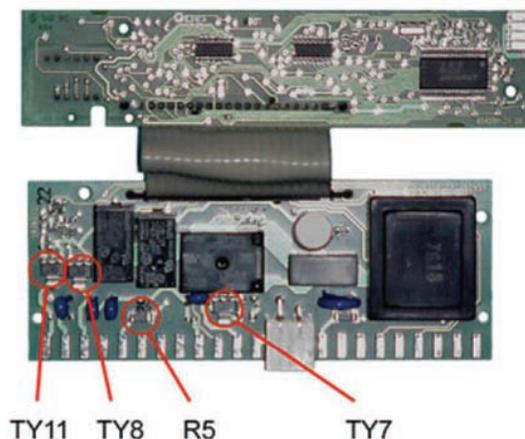
### Consommateurs

Les consommateurs tels que les vannes, systèmes de distribution de produit de lavage et de rinçage (actuateur) sont commandés par des triacs (cf. photo). La pompe de recirculation, de vidange et le chauffe-eau rapide sont commutés par des relais.

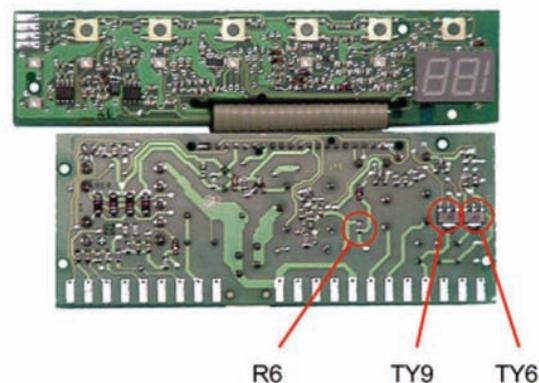
- R5 Niveau de remplissage
- R6 Niveau de remplissage
- TY6 Vanne de sortie échangeur thermique
- TY7 Actuateur Système de distribution
- TY8 Vanne de régénération
- TY9 Vanne de remplissage
- TY11 Actuateur vanne panier supérieur / répar-  
titeur d'eau

Lors du remplacement d'un module en raison d'un triac défectueux, il conviendra de veiller à ce que le composant activé soit également contrôlé.

Face avant



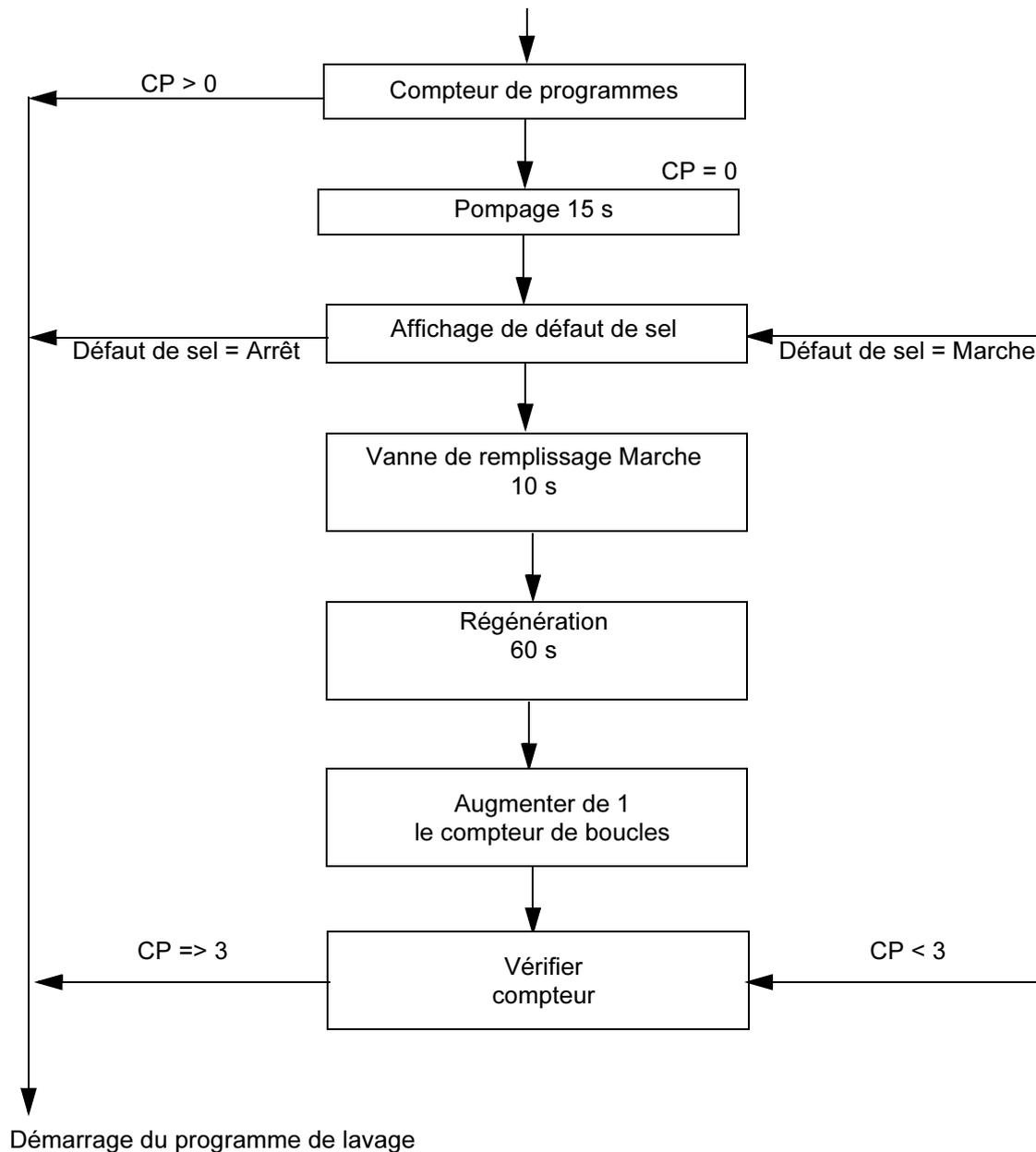
Face arrière



### Schéma de déroulement lors de la première mise en service - appareils sans échangeur thermique

Lors de la première mise en service ou du remplacement de l'électronique, observer le déroulement de programme suivant.

Compteur de programmes = 0 !



## 5.4 Indication de codification pour l'électronique avec commande E

Après le remplacement des commandes électroniques utilisées en série, la commande doit être à nouveau codée avec les programmes de l'appareil (voir tableau).

Remarque : Pour les appareils possédant 3 programmes/touches, la commande doit être programmée avant la pose du bandeau de commandes.

### 1. Appel :

Appuyer simultanément sur les touches S2, S3, S4 et S5, les maintenir appuyées et actionner le commutateur principal. Les DELs L2 à L5 clignotent tant que les touches S2 à S5 sont maintenues appuyées.

Après le relâchement des touches S2 à S5, la codification actuelle est affichée de façon codée binaire par les DELs L2, L3 et L4 (voir tableau code).

### 2. Réglage de la variante :

Les différentes codifications de variantes (voir tableau) peuvent être réglées en appuyant sur la touche S2.

### 3. Mémorisation du codage :

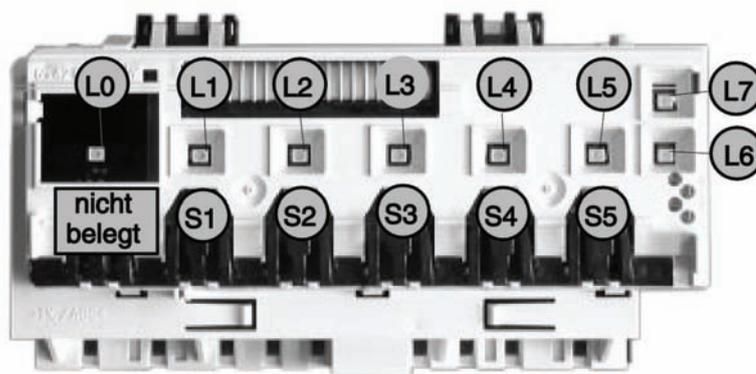
Au débranchement de l'appareil, la nouvelle variante/codification est enregistrée.

#### Tableau du code

Codification	S1	S2	S3	S4	S5	DEL 2	DEL 3	DEL 4
0	Intensif 70°	Normal 65°	ECO 50°	Rapide 35°	Prélavage	o	0	0
1		Normal 65°	ECO 50°	Rapide 35°	Prélavage	X	0	0
2		Normal 65°	ECO 50°	Prélavage		0	X	0
3						X	X	0

DEL éteinte = 0

DEL allumée = X



#### Symboles des programmes



Intensif 70°



ECO 50°



Normal 65°



Rapide 35°



Prélavage

## 5.5 Programme de contrôle service après-vente : Commande H (sans échangeur thermique)

N° LK : 5600 009 888 (Sigles voir «Sigles / termes», page 24.)

INDEX	Fonction	Température	Durée [s]	Capteur	Quantité de remplissage ZK / PS
0	P		30		
1	VF			F1	
2	F				3,9
3	U + H + Z	72° C max	120		
4	U + H	65° C			
5	U + H + R	max 72°C	120		
6	P		60		
7	D		60		
8	P		30		

Si les touches S2 et S4 sont actionnées au branchement du lave-vaisselle avec l'interrupteur principal, le programme spécial service après-vente est sélectionné.

L'écran affiche les mentions suivantes :

- DEL L2 et L4 clignotent.
- Tant que les deux touches S2 et S4 sont maintenues appuyées après le branchement, la codification de variante est affichée de façon codée binaire par L2, L3 et L4.  
p. ex. : L2 toujours allumée = Variante 1  
L2 + L3 toujours allumées = Variante 3, etc.
- A l'actionnement de l'une des touches de programme, s'allume la DEL correspondante.
- A l'actionnement de la touche S3, l'écran et les affichages correspondant à l'anomalie s'allument en supplément.

A l'actionnement des touches S2 et S4, le programme service après-vente démarre. Le programme spécial service après-vente se termine en débranchant l'interrupteur principal.

- L'anomalie est affichée par les DEL de programme :

L2 toujours allumée = Anomalie de chauffage  
L3 toujours allumée = Anomalie de remplissage  
L4 toujours allumée = Anomalie CTN (Interruption ou Court-circuit)

L'actionnement de la touche S3 permet de commuter à la prochaine étape de programme.

**(Exception : A l'étape de remplissage, commuter seulement par l'interrupteur de remplissage F1).**

### 5.5.1 Intensif 70°C sans échangeur thermique (Commande H)

	INDEX	Fonction	Température °C	Durée	Capteur	Quantité de remplissage (Débit de rinçage)
Démarrage	0	P		15		
	1	VF			F1	
	2	F				3,9
Pré lavage	0	U + H	50°C			
	1	U		120		
	2	U + P		30		
	3	P		30		
	4	VF			F1	
	5	F				3,6
Nettoyage	0	U + H	72° C max	90		
	1	U + H + R	72° C max	120		
	2	U + H + Z	72° C max	120		
	3	U + H + D	72° C max			0,1
	4	U + H	72° C max	1275		
	5	U + H	68°C	25		
	6	U + H	68°C			
	7	U		600		
	8	U + P		30		
	9	P		30		
	10	P + D				1,2*
	11	PA		5		
	12	P + D				1,2*
	13	PA		5		
	14	P + D				1,2*
	15	PA		5		
16	P		30			
Lavage intermédiaire	0	VF			F1	
	1	F				3,6
	2	U		240		
	3	U + P		20		
	4	P		40		
	5	VF			F1	
	6	F				3,6
	7	U		240		
	8	U + P		20		
9	P		40			
Rinçage	0	VF			F1	
	1	F				3,6
	2	U + H	55°C			
	3	U + H + Z	72° C max	120		
	4	U + H	71°C			
Séchage	0	P		60		
	1	PA		780		
	2	P		15		

### 5.5.2 Normal 65 °C sans échangeur thermique (commande H)

	INDEX	Fonction	Température °C	Durée	Capteur	Quantité de remplissage (Débit de rinçage)
Démarrage	0	P		15		
	1	VF			F1	
	2	F				3,9
Pré-lavage	0	U	50°C	600		
	1	U + P		30		
	2	P		30		
	3	VF			F1	
	4	F				3,6
Nettoyage	0	U + H	72° C max	90		
	1	U + H + R	72° C max	120		
	2	U + H + Z	72° C max	120		
	3	U + H + D	72° C max			0,1
	4	U + H	65° C	1275		
	5	U + H	65° C	25		
	6	U + H	65° C			
	7	U		600		
	8	U + P		30		
	9	P		30		
	10	P + D				1,2*
	11	PA		5		
	12	P + D				1,2*
	13	PA		5		
	14	P + D				1,2*
	15	PA		5		
16	P		30			
Lavage intermédiaire	0	VF			F1	
	1	F				3,6
	2	U		240		
	3	U + P		20		
	4	P		40		
	5	VF			F1	
	6	F				3,6
	7	U		240		
	8	U + P		20		
9	P		40			
Rinçage	0	VF			F1	
	1	F				3,6
	2	U + H	55°C			
	3	U + H + Z	72° C max	120		
4	U + H	71°C				
Séchage	0	P		60		
	1	PA		780		
	2	P		15		

### 5.5.3 ECO 50° sans échangeur thermique (commande W)

	INDEX	Fonction	Température °C	Durée	Capteur	Quantité de remplissage (Débit de rinçage)
Démarrage	0	P		15		
	1	VF			F1	
	2	F				3,9
Nettoyage	0	U		120		
	1	U + H + R	72° C max	120		
	2	U + H + Z	72° C max	120		
	3	U + H + D	72° C max			0,1
	4	U + H	50°C	1275		
	5	U + H	50°C	105		
	6	U + H	50°C			
	7	U		1275		
	8	U		105		
	9	U + P		30		
	10	P		30		0,8*
	11	P + D				
	12	PA		5		0,8*
	13	P + D				
	14	PA		5		0,8*
	15	P + D				
	16	PA		5		
17	P		30			
Lavage intermédiaire	0	U + D				0,6*
	1	P		30		
	2	VF			F1	
	3	F				3,6
	4	U		300		
	5	U + P		20		
	6	P		40		
	7	U + D				0,6
8	P		45			
Rinçage	0	VF			F1	
	1	F				3,6
	2	U + H	55°C			
	3	U + H + Z	72° C max	120		
	4	U + H	71°C			
Séchage	0	P		60		
	1	PA		780		
	2	P		15		

### 5.5.4 Rapide 35° sans échangeur thermique (commande H)

	INDEX	Fonction	Température °C	Durée	Capteur	Quantité de remplissage (Débit de rinçage)
Démarrage	0	P		15		
	1	VF			F1	
	2	F				3,9
Nettoyage	0	U + H	72° C max	90		
	1	U + H + R	72° C max	120		
	2	U + H + Z	72° C max	120		
	3	U + H + D	72° C max			0,1
	4	U + H	30°C			
	5	U + P		30		
	6	U		30		
	7	P + D				1,2*
	8	PA		5		
	9	P + D				1,2*
	10	PA		5		
	11	P + D				1,2*
	12	PA		5		
13	P		30			
Lavage intermédiaire	0	VF			F1	
	1	F				2,8
	2	U		60		
	3	U + P		20		
	4	P		40		
Rinçage	0	VF			F1	
	1	F				3,6
	2	U + H	50°C			
	3	U + H + Z	72° C max	120		
	4	U + H	72° C max	60		
Séchage	0	P		60		

### 5.5.5 Prélavage sans échangeur thermique (commande H)

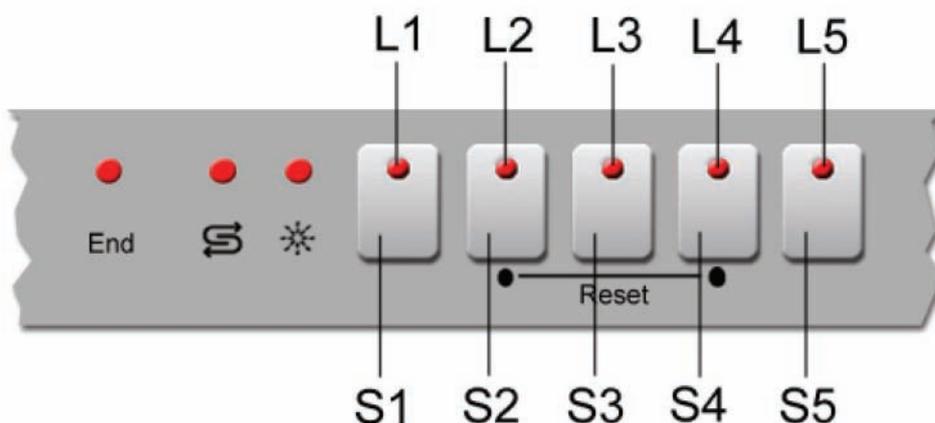
	INDEX	Fonction	Température °C	Durée	Capteur	Quantité de remplissage (Débit de rinçage)
Démarrage	0	P		15		
	1	VF			F1	
	2	F				3,9
Prélavage	0	U		600		
	0	U + P		30		
	1	P		30		

## 5.6 Recherche d'anomalie

### Commande H / Module

Indications du client	Cause	Solution
Temps de marche trop long.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavage alterné.</li><li>• Economies d'énergie.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conseiller le client et l'informer au sujet des valeurs de consommation, resp. de la technique de lavage alterné.</li></ul>
Pompe non actionnée.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le triac sur le module ne commute pas, évtl. des traces d'enfumage sont visibles sur le module.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Avant le remplacement du module, mesurer impérativement les sections des consommateurs raccordés (vannes, actionneurs, etc.). Respecter les consignes de sécurité.</li></ul>
Connexions carbonisées.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prise de branchement.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour des connexions défectueuses sur les commandes électroniques, il est possible d'utiliser le set de réparation de fiches, n° de rec. 43 48 79.</li></ul>

## 5.7 Commande W



### 5.7.1 Fonction

#### DEL

- Sélection de programme
- Affichage de défaut de liquide de rinçage
- Affichage de défaut de sel
- Fin de programme

### Boutons / Sélection de programme

#### Intensif 70

Le programme se compose du prélavage à 50°, du lavage à 70°, de trois rinçages intermédiaires, du rinçage à 70° et d'un séchage.

#### Normal 65°

Le programme se compose du lavage à 65°, de deux rinçages intermédiaires, du rinçage à 69° et du séchage.

#### ECO 50

Le programme se compose du lavage à 50°, du rinçage intermédiaire, du rinçage à 62° et du séchage.

#### Délicat 40°

Le programme est constitué d'un prélavage, d'un lavage à 40° C, d'un rinçage intermédiaire, d'un rinçage définitif à 55° C et du séchage.

#### Rapide 35

Le programme se compose du lavage à 35°, du rinçage intermédiaire, du rinçage à 55° et du séchage.

#### Prélavage

Le programme comprend le rinçage à froid de la vaisselle.

## 5.7.2 Remise à zéro du programme

Lorsque l'appareil est en marche, actionner simultanément les touches S2 et S4 pendant 3 secondes. La vidange s'effectue pendant env. une minute. Ensuite, le compartiment de distribution du produit de lavage doit être refermé afin que le système de distribution soit également remis à zéro.

## 5.7.3 Fonctions spéciales

### Réglage du degré de dureté :

Maintenir la touche S3 actionnée et mettre l'appareil en marche. La DEL de défaut de sel clignote. La valeur réglée (cf. tableau) sera affichée via les DEL de programme. Chaque pression sur la touche S3 augmente la valeur de réglage d'une position. Au débranchement de l'appareil, la valeur est enregistrée.

	°dH	°fH	°Clarke	mmol / l	DEL		
					L2	L3	L4
0	0 - 6	0 - 11	0 - 8	0 - 1,1	○	○	○
1	7 - 16	12 - 29	9 - 20	1,2-2,9	●	○	○
2	17 - 21	30 - 37	21 - 26	3,0 - 3,7	●	●	○
3	22 - 35	38 - 60	27 - 44	3,8 - 6,2	●	●	●

Réglage de série = 2

## 5.7.4 Remarques générales concernant la commande

### Robinet d'eau fermé

Après 6 minutes de déroulement de programme, l'appareil s'arrête dans le programme (demande position de remplissage). Avec la commande, la DEL de programme sélectionné est allumée constamment. La commande reste dans cette position jusqu'à ce que le niveau de remplissage soit atteint.

### Système électronique de régénération (en option)

Le système électronique détermine, en fonction du degré de dureté de l'eau réglé sur l'appareil, la quantité d'eau douce possible jusqu'à l'épuisement du système d'adoucissement.

La quantité d'eau débitée sera calculée. Après avoir atteint le nombre maximum de cycles de lavage possibles, la régénération sera effectuée.

Le comportement du système électronique de la régénération est indiqué au chapitre « Première mise en service / Remplacement du système électronique ».

**Remarque** *Si la nouvelle commande est utilisée sur des appareils munis du réglage mécanique du degré de dureté de l'eau (réglage sur le réservoir de sel), celui-ci devra alors être réglé au niveau le plus haut dans le système électronique. Le degré de dureté devra alors continuer d'être réglé mécaniquement.*

### Détection de l'eau chaude

Si la température de l'eau d'alimentation du rinçage est supérieure à 45° C, l'échangeur thermique ne sera pas rempli pour la phase « Séchage ». Afin d'assurer l'écart de température nécessaire à la condensation, la température sera élevée à 72° C pendant le cycle de rinçage, renforçant ainsi la chaleur propre de la vaisselle.

### Réglage du ronfleur (à partir de FD8012)

Lorsque la porte est ouverte, actionner simultanément la touche S3 et l'interrupteur principal. La DEL située au-dessus de la touche S3 clignote. Le ronfleur peut alors être activé ou désactivé en actionnant la touche S3. Le réglage sera mémorisé en coupant l'appareil.

### Mémoire électronique

Le système électronique possède une mémoire qui enregistre le dernier programme sélectionné. Si aucune modification n'est effectuée lors du démarrage, c'est le programme choisi en dernier qui sera utilisé.

### Coupure de courant

Le système électronique est équipé d'une mémoire spéciale qui assure la poursuite du programme de lavage entamé en cas de coupure de courant ou d'interruption du programme.

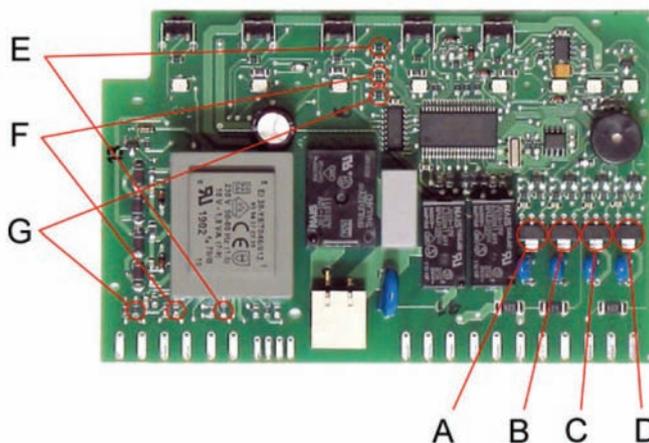
### Capteurs

Tous les signaux en provenance de l'interrupteur de porte, de l'interrupteur de niveau, du palpeur CTN et des interrupteurs de défaut sont saisis et évalués par le microprocesseur au moment nécessaire correspondant.

### Consommateurs

Les consommateurs tels que les vannes, systèmes de distribution de produit de lavage et de rinçage (actuateur) sont commandés par des triacs. La pompe de recirculation, de vidange et le chauffe-eau rapide sont commutés par des relais.

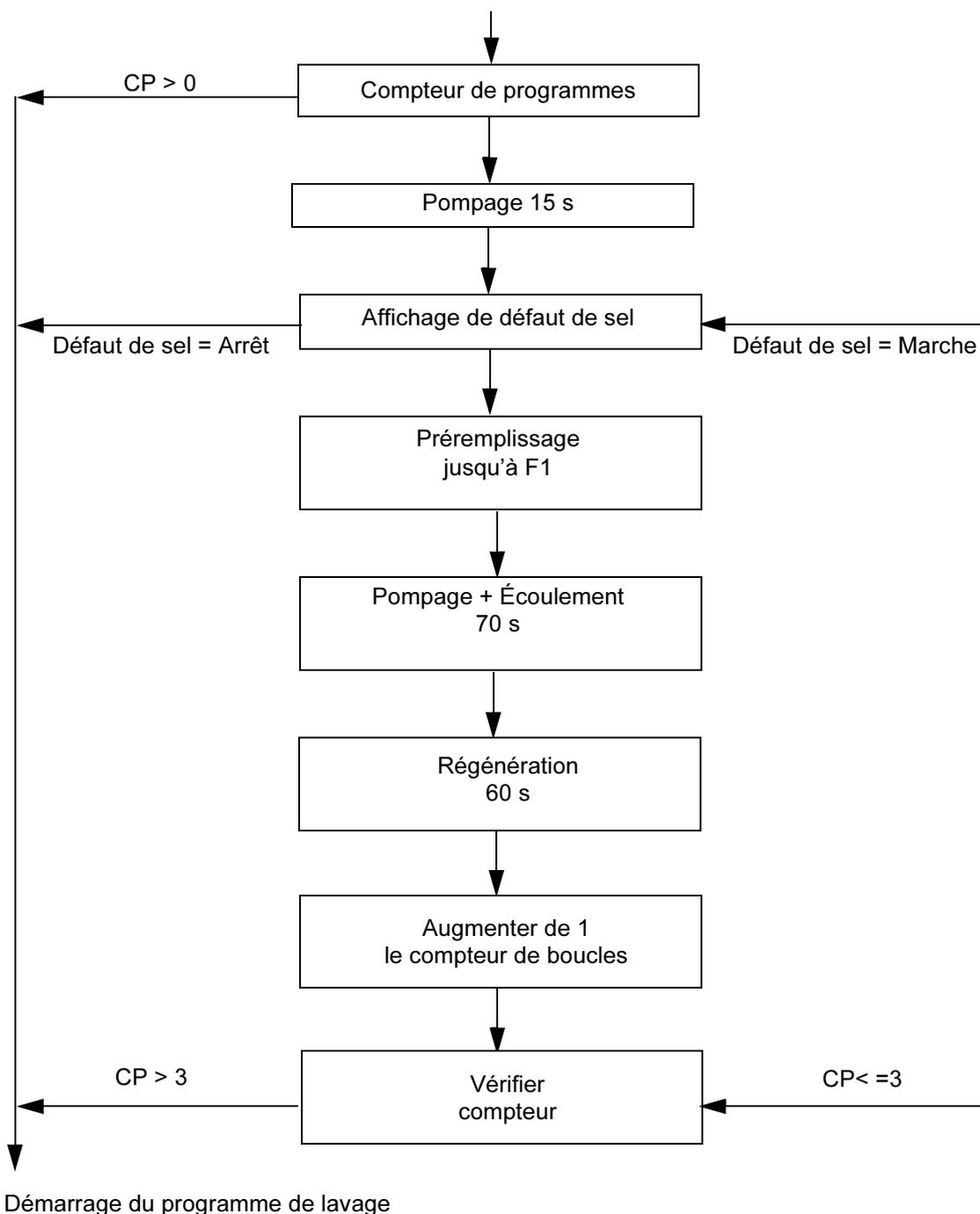
- A Actuateur Système de distribution
- B Vanne de vidange échangeur thermique
- C Vanne de remplissage
- D Vanne de régénération
- E R106, R108 défaut de liquide de rinçage
- F R100, R102 NTCI
- G R112, R114 Défaut de sel



### 5.8 Première mise en service / Changement de l'électronique)

Lors de la première mise en service ou du remplacement de l'électronique, observer le déroulement de programme suivant. (Compteur de programmes = 0 !)

#### Schéma de déroulement de la première mise en service - appareils avec échangeur thermique





## 5.9 Indication de codification pour l'électronique avec commande E (IGV 449.2)

Après le remplacement des commandes électroniques utilisées en série, la commande doit être à nouveau codée avec les programmes de l'appareil (voir tableau).

Remarque : Pour les appareils possédant 3 programmes/touches, la commande doit être programmée avant l'installation du bandeau de commandes.

### 1. Appel :

Appuyer simultanément sur les touches S1, S2, S3 et S4, les maintenir appuyées et actionner le commutateur principal. Les DELs L1 à L4 clignotent tant que les touches S1 à S4 sont maintenues appuyées.

Après le relâchement des touches S1 à S4, la transcription actuelle est affichée de façon codée binaire par les DELs L1, L2 et L3 (voir tableau code).

### 2. Réglage de la variante :

En appuyant sur la touche S2, les différents codages peuvent être réglés après les codages des programmes (voir tableau).

Le nouveau codage est mémorisé à chaque pression de touche S2.

### 3. Mémorisation du codage :

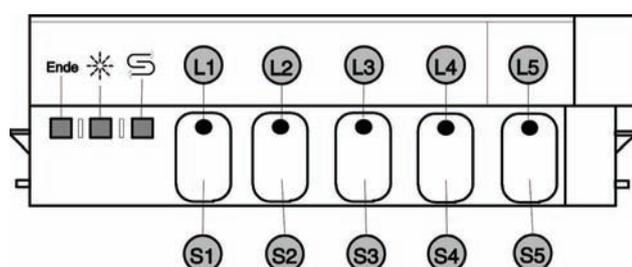
Le nouveau codage est mémorisé au débranchement de l'appareil.

### Tableau du code

Codification	S1	S2	S3	S4	S5	DEL 1	DEL 2	DEL 3
0	Normal 65°	ECO 50°	Prélavage			0	0	0
1	Normal 65°	ECO 50°	Prélavage			X	0	0
2	Normal 65°	ECO 50°	Rapide	Prélavage		0	X	0
3	Intensif 70°	Normal 65°	ECO 50°	Rapide	Prélavage	X	X	0
4	Normal 65°	ECO 50°	Délicat	Rapide	Prélavage	0	0	X
5	Intensif 70°	Normal 65°	ECO 50°	Délicat	Rapide	X	0	X
6	Intensif 70°	Normal 65°	ECO 50°	Délicat	Prélavage	0	X	X
7						X	X	X

DEL éteinte = 0

DEL allumée = X



### Symbole de programme



Intensif 70°



ECO 50°



Délicat 40°



Normal 65°



Rapide 35°



Prélavage

## 5.10 Programme de contrôle service après-vente : Commande W (IGV 449.2)

Sigles voir «Sigles / termes», page 24.)

\* pour 45 cm largeur, \*\* pour 60 cm largeur

INDEX	Fonction	Température	Durée [s]	Capteur	Quantité de remplissage ZK/PS
1	P		30		
2	VF			F1	
3	F				3,9* / 4,5**
4	U + H + Z	72° C max	120		
5	U + H	65° C			
6	U + H + R	72° C max	120		
7	P		60		
8	D + A		60		
9	P + A		30		

Si, avec porte ouverte, les touches S1 et S3 sont actionnées au branchement du lave-vaisselle avec l'interrupteur principal, le programme de contrôle service après-vente est sélectionné.

L'écran affiche les mentions suivantes :

- DEL L1 et L3 clignotent.
- Tant que les deux touches S1 et S3 sont maintenues appuyées après le branchement, la variante codification sera indiquée par L1, L2 et L3 de façon codée binaire.  
p. ex. :      L1 toujours allumée            = Variante 1  
                  L1 + L2 toujours allumées    = Variante 3, etc.
- A l'actionnement de l'une des touches de programme, s'allume la DEL correspondante.
- A l'actionnement de la touche S2, les affichages correspondant aux anomalies et les DELs Fin s'allument en supplément.

Actionner de nouveau les touches S1 et S3 afin de démarrer le programme de contrôle service après-vente.

Le programme spécial service après-vente est terminé au débranchement de l'interrupteur principal.

L'anomalie est affichée par les DEL de programme :

- L1 toujours allumée = Variante 1,
- L1 toujours allumée = Anomalie de chauffage
- L2 toujours allumée = Anomalie de remplissage
- L3 toujours allumée = Anomalie CTN (Interruption ou Court-circuit)

L'actionnement de la touche S3 permet de commuter à la prochaine étape de programme.

**(Exception : A l'étape de remplissage, commuter seulement par l'interrupteur de remplissage F1).**

## 5.10.1 Normal 65°C avec échangeur thermique (commande W)

	INDEX	Fonction	Température °C	Temps (s)	Capteur	Quantité de remplissage	Dépassement	Dépassement
						(Débit de rinçage)	avec eau froide	avec eau chaude
Démarrage	0	P		15				
	1	VF			F1			
	2	F				3,9		
Prélavage	0	U		600				
	1	U + VF			F1			
	2	U + P		30				
	3	P		30				
	4	VF			F1			
	5	F				3,6		
Nettoyage	0	U + H + R	72° C max	120				
	1	U + H + Z	72° C max	120				
	2	U + H + D	72° C max			0,1		
	3	U + H	65° C	1030				
	4	U + H	65° C					
	5	U		540				
	6	U + P		30				
	7	P		30				
	8	P + A + D				1,2		
	9	PA		5				
	10	P + A + D				1,2		
	11	PA		5				
	12	P + A + D				1,2		
	13	PA		5				
	14	P + A		30				
Lavage intermédiaire	0	VF			F1			
	1	F				3,6		
	2	ME + U						
	3	U + H	55°C		F1			
	4	U		180				
	5	U + P		20				
	6	P		40				
	7	VF			F1			
	8	F				3,6		
	9	U		60				
	10	U + VF			F1			
	11	U		180				
	12	U + P		20				
	13	P		40				
Rinçage	0	VF			F1			
	1	F				3,6		
	2	ME + U						
	3	U + H	55°C					
	4	U + H + Z	72° C max	120				
	5	U + H	69°C					
	6	U + H	72° C max	120			X	
7	U		15					
Séchage	0	P		45				
	1	PA		180				
	2	VF			F1			X
	3	PA		720				
	4	A		5				
	5	P		45				
	6	VF			F1			X
	7	P		30				X

\* Quantité d'eau calculée

### 5.10.2 ECO 50° sans échangeur thermique (commande W)

	INDEX	Fonction	Température °C	Temps (s)	Capteur	Quantité de remplissage	Dépassement	Dépassement
						Débit de rinçage	avec eau froide	avec eau chaude
Démarrage	0	P		15				
	1	VF			F1			
	2	F				3,9		
Nettoyage	0	U		120				
	1	U + H + R	72° C max	120				
	2	U + H + Z	72° C max	120				
	3	U + H + D	72° C max					
	4	U + H	47°C	1275		0,1		
	5	U + H	47°C	105				
	6	U + H	47°C					
	7	U		720				
	8	U		600				
	9	U + P		30				
	10	P		30				
	11	P + A + D				0,8		
	12	PA		5				
	13	P + A + D				0,8		
	14	PA		5				
	15	P + A + D				0,8		
	16	PA		5				
	17	P + A				0,6		
	18	A + D				0,6		
19	A		5					
Lavage intermédiaire	0	U + A		10				
	1	P		30				
	2	VF			F1			
	3	F				3,6		
	4	U		60				
	5	U + VF			F1			
	6	U		240				
	7	U + P		20				
	8	P		40				
	9	U + A		10				
10	P		30					
Rinçage	0	VF			F1			
	1	F				3,6		
	2	ME + U						
	3	U + H	55°C					
	4	U + H + Z	72° C max	120				
	5	U + H	69°C					
	6	U + H	72° C max	120			X	
7	U		15					
Séchage	0	P		45				
	1	PA		180				
	2	VF			F1			X
	3	PA		720				
	4	A		5				
	5	P		45				
	6	VF			F1			X
7	P		30				X	

### 5.10.3 Rapide 35° avec échangeur thermique (commande W)

	INDEX	Fonction	Température °C	Temps (s)	Capteur	Quantité de remplissage	Dépassement	Dépassement
						Débit de rinçage	avec eau froide	avec eau chaude
Démarrage	0	P		15				
	1	VF			F1			
	2	F				3,9		
Nettoyage	0	U + H + R	72° C max	120				
	1	U + H + Z	72° C max	120				
	2	U + H + D	72° C max			0,1		
	3	U + H	30°C					
	4	U + H		30				
	5	U + P		30				
	6	P		30				
	7	P + A + D				1,2		
	8	PA		5				
	9	P + A + D				1,2		
	10	PA		5				
	11	P + A + D				1,2		
	12	PA		5				
13	P + A		30					
Lavage intermédiaire	0	VF			F1			
	1	F				3,6		
	2	U + VF			F1			
	3	P + U		20				
	4	P		40				
Rinçage	0	VF			F1			
	1	F				3,6		
	2	ME + U						
	3	U + H	50°C					
	4	U + H + Z	72° C max	120				
	5	U + H	55°C					
	6	U + H	72° C max	60				
	7	U + H	72° C max	120			X	
8	U		15					
Séchage	0	P		45				
	1	VF			F1			X
	2	P		15				

### 5.10.4 Prélavage sans échangeur thermique (commande W)

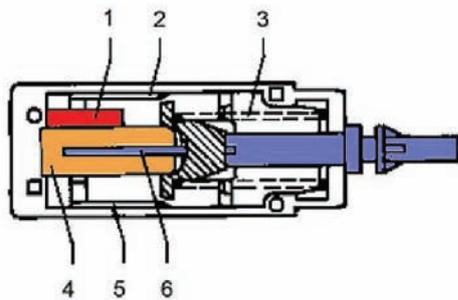
	INDEX	Fonction	Température °C	Temps (s)	Capteur	Quantité de remplissage	Dépassement	Dépassement
						(Débit de rinçage)	avec eau froide	avec eau chaude
Démarrage	0	P		15				
	1	VF			F1			
	2	F				3,9		
Séchage	0	U		600				
	1	U + VF			F1			
	0	U + P		30				
	1	P		30				

## 6. Composants

### 6.1 Actuateur

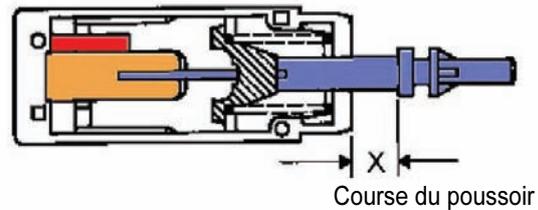
Ce système thermohydraulique est composé d'un cylindre métallique avec poussoir. Le cylindre est rempli d'une substance se dilatant fortement sous l'influence de la chaleur. La source de chaleur est un CTP (coefficient de température positif) en contact direct avec le cylindre métallique. Lorsque la source de chaleur est désactivée, un ressort à pression puissant ramène le poussoir dans sa position initiale.

#### Construction



- 1 CTP
- 2 Contact
- 3 Ressort de pression
- 4 Cylindres mobiles
- 5 Contact
- 6 Poussoir

#### Actuateur commandé



Après la mise sous tension du CTP, celui-ci s'échauffe et transmet la chaleur sur le cylindre métallique rempli de cire. La cire se dilate et presse le poussoir en dehors du cylindre. Le poussoir transmet ce mouvement mécanique au dispositif mécanique de déclenchement de la distribution de produit détergent et de rinçage. Lorsque la source de chaleur est désactivée, le volume de la cire diminue en raison du refroidissement. Le ressort de pression ramène le poussoir dans sa position initiale.

Le temps de libération est de env. 2 min. ; le temps de réinitialisation d'env. 3 min.

#### Caractéristiques techniques

Tension nominale	110 - 240 V
Fréquence	50 / 60 Hz
Résistance	0,5 - 1,5 $\Omega$

Après la mise sous tension du CTP, celui-ci s'échauffe et transmet la chaleur sur le cylindre métallique rempli de cire. La cire se dilate et presse le poussoir en dehors du cylindre.

Le poussoir transmet ce mouvement mécanique au dispositif mécanique de déclenchement de la distribution de produit détergent et de rinçage. Lorsque la source de chaleur est désactivée, le volume de la cire diminue en raison du refroidissement. Le ressort de pression ramène le poussoir dans sa position initiale.

Le temps de déclenchement est d'env. 2 min ; le temps de réinitialisation est d'env. 3 min.

## 6.2 Aquasensor

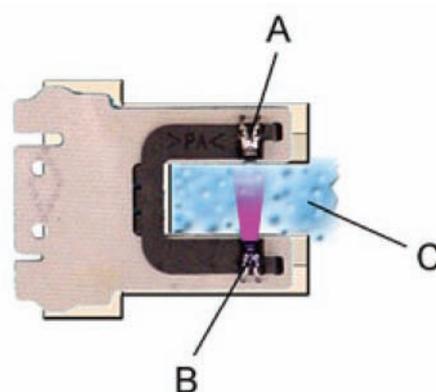
La diode lumineuse à infrarouges et la photodiode sont montées face à face sur une platine dans un boîtier transparent en forme de U. La diode à rayonnement infrarouge émet, au travers de l'eau s'écoulant dans le U, une lumière infrarouge en direction de la base sensible de la photodiode qui devient alors conductrice.

Selon le degré de turbidité de l'eau, la lumière de la diode à rayonnement infrarouge n'est plus suffisante pour commuter la photodiode.

Le signal de tension manquant sera détecté par le micro-ordinateur. Selon le type de programme sélectionné, un changement d'eau sera alors effectué après le prélavage et, le cas échéant, la température de lavage sera également modifiée.

Si la valeur de turbidité n'est pas atteinte, l'eau restera dans le collecteur d'eau pour être utilisée par l'étape de lavage. Chaque déroulement de programme au cours duquel l'Aqua-sensor est actif, celui-ci sera également calibré.

Si un calibrage ne peut pas être effectué avec succès, un programme défini et mémorisé sera alors exécuté et une erreur sera enregistrée dans le module.



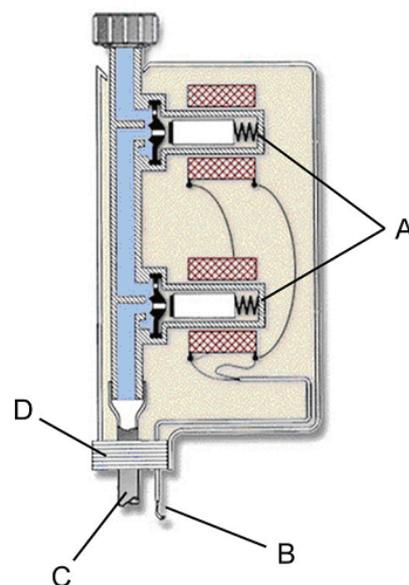
- A Photodiode
- B Diode à rayonnement infrarouge
- C Bain de lavage

## 6.3 Système Aqua-Stop

Le système de vannes est constitué de deux électrovannes montées en ligne et commandées électriquement en parallèle : la vanne de remplissage et la vanne de sécurité. Le déclenchement de la fonction de sécurité peut être effectué via la chambre de niveau de sécurité, ou de manière électrique, via le flotteur du collecteur d'eau. L'arrivée d'eau sera alors coupée de manière mécanique. Une électrovanne, renfermée dans un boîtier, est montée sur le robinet d'alimentation. Depuis la vanne, le tuyau d'alimentation en eau est amené à l'arrivée d'eau intégrée et la conduite électrique de commande de l'électrovanne est amenée, via une conduite de fuite fixée au boîtier des vannes, au fond de cuve.

### Caractéristiques techniques :

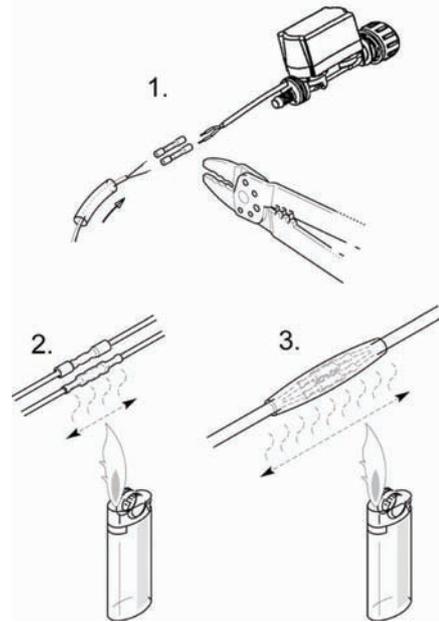
Tension nominale	230-240 V
Fréquence	50 Hz
Résistance	2 kΩ
Débit	2,75 l/min
Pression d'eau	0,5 - 10 bar



- A Electrovannes
- B Câble de commande
- C Tuyau d'alimentation
- D Tuyau de fuites

### 6.3.1 Démontage

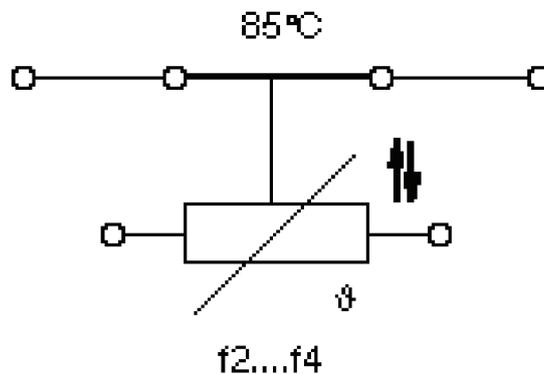
1. Ouvrir le boîtier et défaire le tuyau d'alimentation.
2. Couper les câbles de commande électrique.
3. Isoler les extrémités des câbles ; enfiler la gaine rétrécissante sur les câbles et relier ces derniers avec les cosses isolantes (1).
4. Après le raccordement, chauffer le raccord jusqu'à ce que le processus de rétrécissement soit lancé et que la colle de liaison s'écoule aux extrémités du raccord (2).
5. Enfiler la gaine rétrécissante sur le raccord et la chauffer également jusqu'à ce que le processus de rétrécissement soit achevé (3).



## 6.4 Système de température de sécurité (CTN)

L'interrupteur de température de sécurité ( $85 > ^\circ\text{C}$ ) est combiné avec la sonde CTN. En cas d'anomalie, le chauffage sera coupé à une température de l'eau de  $85^\circ\text{C}$  (cadencé).

Température $^\circ\text{C}$	Résistance en $\text{k}\Omega$	Tolérance +/- $^\circ\text{C}$
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



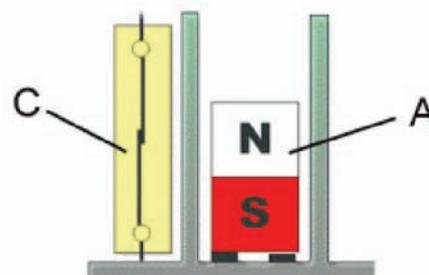
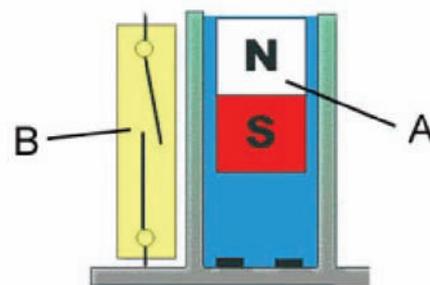
## 6.5 Témoign de niveau de sel et de liquide de rinçage

Le compartiment de réserve comprend un flotteur muni d'un aimant permanent intégré. Celui-ci commute, via le champ magnétique, un commutateur Reed qui est monté à l'extérieur sur le compartiment de réserve. Les voyants des témoins montés dans le bandeau de commande seront alimentés par ce commutateur.

A = Aimant permanent

B = Commutateur Reed ouvert

C = Commutateur Reed fermé



## 6.6 Charnière

1. Dévisser la porte extérieure, le socle, le rail en équerre et les parois latérales.
2. Dépendre le câble de traction du bras de charnière.
3. Dévisser le bras de charnière de la porte intérieure
4. Dévisser la plaque de charnière du cadre de cuve.
5. Dévisser les vis de fixation reliant la charnière au collecteur d'eau.
6. Soulever la plaque de charnière du cadre ; retirer la charnière vers le haut.
7. Démonter le tendeur de ressort.

A Plaque de charnière

B Bras de charnière

C Douille de palier

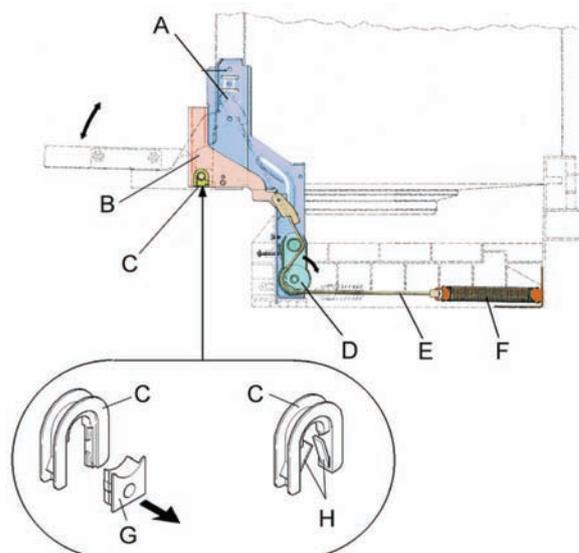
D Tendeur de ressort

E Câble de traction

F Ressort de traction

G Verrou

H Ergots de fixation



### Douille de palier de charnière en deux parties :

Ouvrir la douille de palier ; pour cela, débloquer le verrou avec un tournevis (cf. croquis)

### Douille de palier de charnière monobloc :

Ouvrir la douille de palier ; pour cela, plier les ergots de fixation avec un tournevis. Après le démontage, les douilles de palier doivent être remplacées.

## 6.7 Système de distribution

La commande du mécanisme de déclenchement est assurée par un actuateur. Lors de la première activation, le couvercle du compartiment de produit détergent sera ouvert ; simultanément, le verrou de déclenchement pénètre dans le cœur de commutation du levier de rinçage de sorte que lors d'une nouvelle activation de l'actuateur, le piston de dosage du produit de rinçage sera soulevé.



### Note!

**Pour le démontage du système de distribution, laisser le panier supérieur dans l'appareil et fermer la porte, ensuite, enfoncer le mécanisme de distribution déverrouillé vers l'intérieur.**

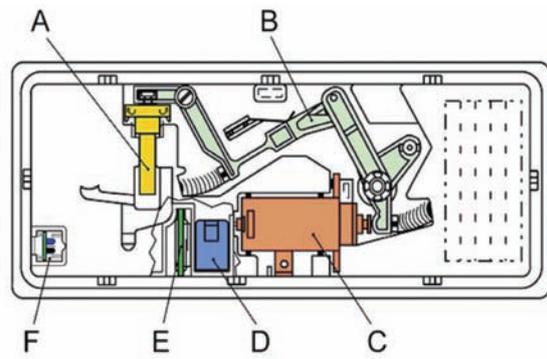
**Utiliser des gants de sécurité ; risque de coupure.**

Avant le montage du dispositif de distribution, orienter la bride de maintien vers le milieu afin que tous les ergots de fixation puissent s'enclencher correctement.

Avant le montage, rendre le joint glissant avec un peu de produit-vaisselle.

### Caractéristiques techniques

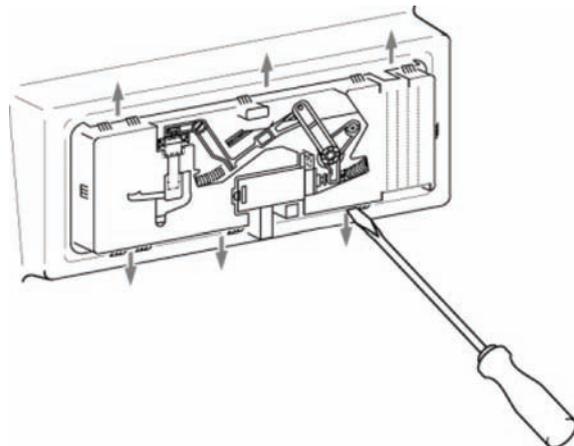
Capacité pour produit de rinçage	120 ml
Réglage 1-6	1 ml chacun
Capacité max pour produit de lavage	45 g
Pour toute autre données technique, cf. «Actuateur».	



A Poussoir de dosage	D Flotteur aimanté
B Cœur de commutation	E Contact Reed (en option)
C Actuateur	F Capteur optique (en option)

### Démontage

1. Dévisser la porte extérieure.
2. Débrancher les raccords électriques.
3. Avec un tournevis, libérer des ergots les brides de fixation estampées dans la porte intérieure.
4. Avant le montage du dispositif de distribution, orienter la bride de maintien vers le milieu afin que tous les ergots de fixation puissent s'enclencher correctement.
5. Avant le montage, rendre le joint glissant avec un peu de produit-vaisselle.



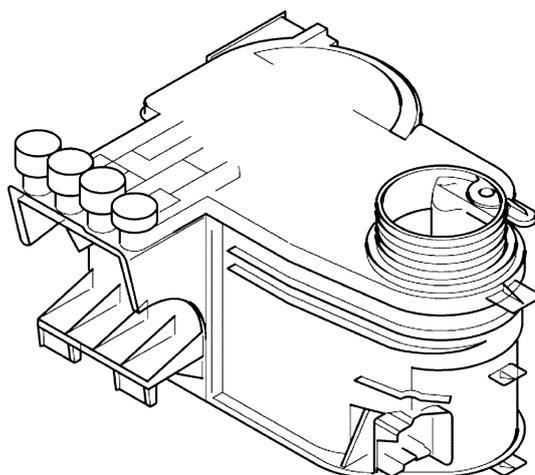
## 6.8 Système d'adoucissement

1. Dévisser la porte extérieure, le bandeau de socle, le rail en équerre et les parois latérales.
2. Dépendre les câbles de traction des bras de charnière ; dévisser les vis reliant le collecteur avec les plaques de charnière.
3. Dévisser le réservoir de rinçage du collecteur d'eau.
4. Séparer le faisceau de câble de la porte au niveau du connecteur dans le collecteur d'eau.
5. Débrancher les raccordements électriques des vannes de régénération et de vidange et dévisser l'écrou de fixation reliant le réservoir au réservoir de rinçage.
6. Aspirer le bain salé avec la pompe hors du réservoir.
7. Déposer l'appareil sur sa face arrière et retirer alors le collecteur d'eau avec précaution.
8. Libérer l'enclenchement de fixation du boîtier de la sonde de niveau et du système d'adoucissement.
9. Séparer la pompe de recirculation avec ses supports caoutchouc du collecteur d'eau.
10. Continuer à retirer le bac collecteur jusqu'à ce que l'installation d'adoucissement d'eau puisse être retirée de l'arrivée d'eau et du boîtier de sonde de niveau. Dévisser le commutateur Reed.

### Note

Avant le montage de l'installation d'adoucissement d'eau, les opérations suivantes doivent être réalisées :

- Placer le joint sur l'ouverture de remplissage du réservoir de sel.
- Placer les joints dans les raccords.
- Enfiler les capuchons de caoutchouc sur les supports de palier de la cuve de pompe dans le collecteur d'eau.
- Mettre en place la tige de commande actionnant le commutateur de niveau de sécurité.
- Enfiler les paliers de caoutchouc sur la pompe de recirculation.



### Réservoir de sel

Capacité du réservoir :

Sel fin env. 1,3 kg

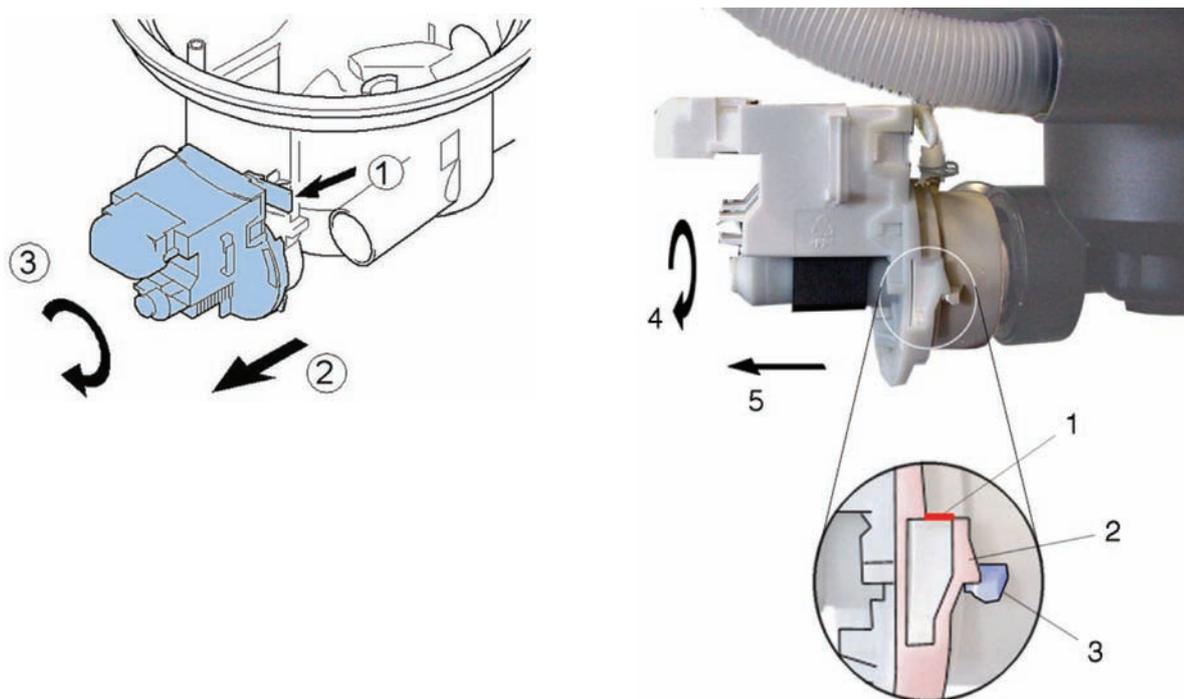
Sel grossier env. 0,9 kg

## 6.9 Pompe de vidange

Afin de réduire les bruits de fonctionnement, la pompe est montée sur supports souples entre la cuve de pompe et le tuyau de vidange.

Afin d'obtenir un meilleur nettoyage du filtre à ramis fin et purger la pompe de son air, l'eau est transportée et pompée trois fois en alternance pendant 5 s (sauf lors du démarrage du programme). Ainsi, le filtre est rincé par l'eau dans les deux sens (pompage alterné).

Après la phase de séchage, la pompe sera activée 3 fois en alternance pendant 5 s avec 5 s de pause (pompage intermittent). Cette étape est nécessaire pour purger la pompe.



### Démontage

1. Enlever le bandeau et la tôle du socle, la pompe de vidange est enclenchée à l'avant sur la cuve de pompe.
2. Couper la barrette (1) de l'ergot de fixation (2).
3. Appuyer l'ergot de fixation (2) au-delà de la fixation (3) et tourner simultanément la pompe vers le bas.
4. Après env. un quart de rotation (4), la pompe peut être retirée (5).

### Caractéristiques techniques :

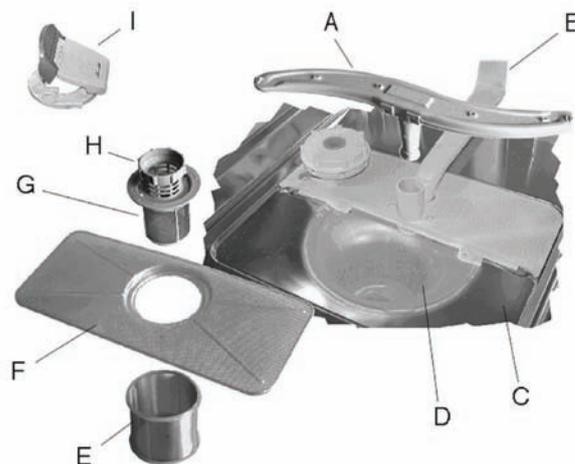
Tension nominale	230 - 240 V
Fréquence	50 Hz
Résistance	110 - 260 $\Omega$
Hauteur de pompage	0,9 m
Débit	10 l/min

## 6.10 Système de filtrage

Le système de filtrage est constitué de quatre filtres (filtre grossier, filtre fin cylindrique, tamis de filtrage fin et tamis de microfiltration). La cuve de pompe, dans laquelle est monté le tamis de microfiltration, est recouverte par le tamis de filtrage fin. Le tamis de filtrage fin est fixé avec le filtre grossier et le filtre fin cylindrique sur le fond de la cuve de pompe par une fermeture à baïonnette.

### Système de filtrage

- A Bras d'aspersion inférieur
- B Tube d'alimentation du bras supérieur d'aspersion
- C Réservoir de lavage
- D Cuve de pompe
- E Microfiltre
- G Filtre fin
- H Filtre grossier
- D Cuve de pompe
- F Tamis de filtrage
- I Couvercle basculant (en option)

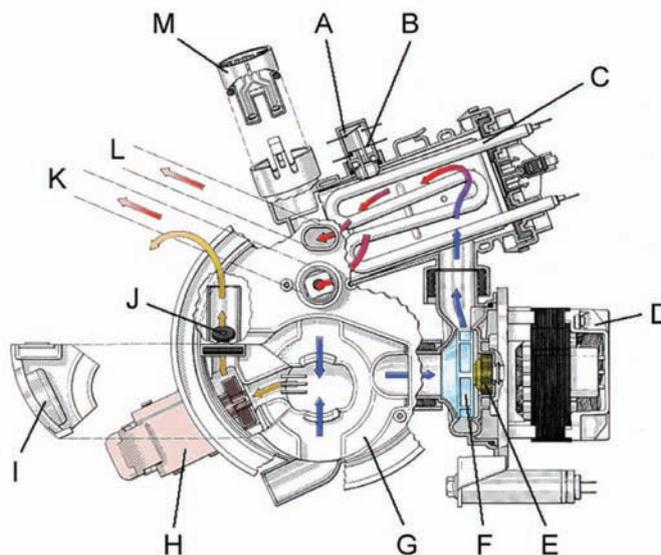


## 6.11 Système de lavage et de pompage

La pompe de recirculation et de vidange, ainsi que le chauffe-eau rapide sont raccordés par connecteur à la cuve de pompe. En outre, le chauffe-eau rapide est monté sur la cuve de pompe par liaison vissée résistante à la pression.

Le système de filtrage est constitué de quatre filtres (filtre grossier, filtre fin cylindrique, tamis de filtrage fin et tamis de microfiltration). La cuve de pompe, dans laquelle est monté le tamis de microfiltration, est recouverte par le tamis de filtrage fin. Le tamis de filtrage fin est fixé avec le filtre grossier et le filtre fin cylindrique sur le fond de la cuve de pompe par une fermeture à baïonnette. Le bain de lavage collecté dans la cuve de pompe est aspiré par la pompe de recirculation, puis envoyé sous pression dans le chauffe-eau rapide.

Lorsque la pression requise est atteinte, l'interrupteur manométrique du chauffage est alors actionné via la membrane de bride. Un thermostat, commuté en série avec une température de coupure de 85° C, empêche toute surchauffe.



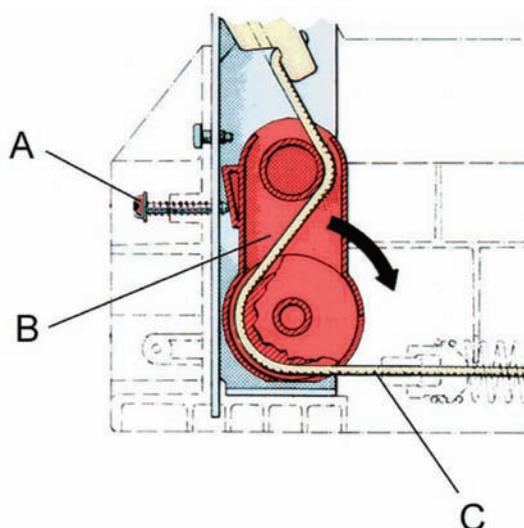
- |   |                        |   |                                    |
|---|------------------------|---|------------------------------------|
| A | CTN / Thermostat       | H | Pompe de vidange                   |
| B | Thermostat de sécurité | I | Couvercle d'aube de pompe *        |
| C | Chauffe-eau rapide     | J | Clapet anti-retour                 |
| D | Pompe de recirculation | K | Vers le bras d'aspersion inférieur |
| E | Jeu de joints          | L | Vers le bras d'aspersion supérieur |
| F | Aube de pompe          |   |                                    |
| G | Cuve de pompe          |   |                                    |

Sur les appareils à commande mécanique, ce thermostat est combiné avec un thermostat de 65° C, sur les appareils à commande électronique, il est combiné avec une sonde CTN (Coefficient de température négatif) et regroupé sous la forme d'un seul composant. La surface du capteur est en contact direct avec le bain de lavage. A la sortie du chauffe-eau rapide, l'Aquasensor et son capteur sont baignés par le flux du bain de lavage pour saisir son degré de turbidité. Le montage direct de la pompe de vidange sur la cuve de pompe permet l'accès direct à la roue à aubes et au clapet anti-retour, après démontage du couvercle dans la cuve de lavage.

## 6.12 Ressort de porte

Les ressorts de porte permettent de compenser le poids du décor de porte. Les ressorts de porte se trouvent à droite et à gauche, sous le collecteur d'eau. La force de traction est exercée par un câble de traction via un galet de renvoi sur la charnière de porte. Il est possible d'augmenter la force de traction du ressort via le galet de renvoi avec la vis de réglage jointe à la livraison (uniquement pour les appareils encastrables).

- A Vis de réglage
- B Monte-ressort (galet de renvoi)
- C Câble de traction



Pour les décors de porte très lourds (p. ex. : marbre), il est possible que la force de traction des ressorts de traction montés en série et la tension préalable du tendeur de ressort ne soient pas suffisantes.

Dans ce cas, des ressorts de porte plus puissants (cf. tableau) peuvent être utilisés.

Pour les décors de portes très légers, les ressorts de porte peuvent également être remplacés par des ressorts moins puissants.

Les ressorts de porte doivent impérativement être remplacés par paire !

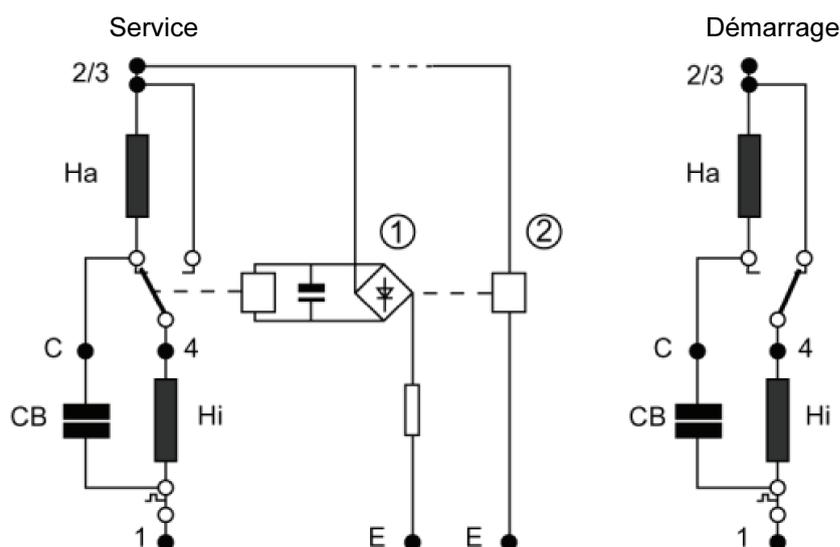
Puissance de traction	Point de couleur	Poids max de décor de porte
max	rose clair	env. 10,5 kg 
	bleu lilas	
	jaune-vert	
	min.	
		1 kg

Note Les ressorts de porte sont identifiés par un point de couleur sur leur face arrière.

## 6.13 Pompe de recirculation (SICASYM)

La pompe de recirculation sera actionnée par un moteur électrique à courant alternatif monophasé.

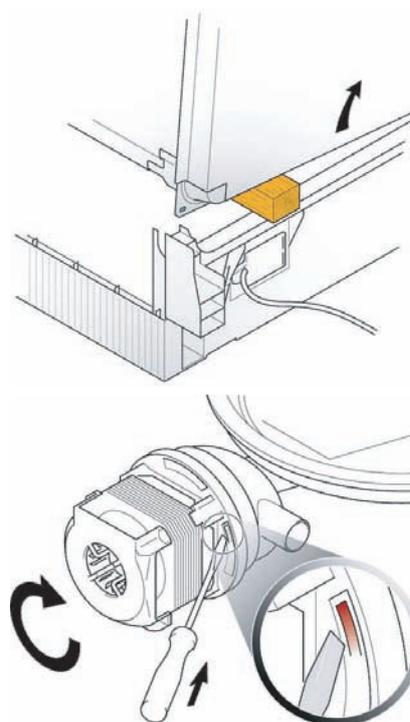
La commutation des deux bobine du moteur avec le condensateur du moteur sera commandée soit via un système électronique, resp. un relais vers la borne de moteur, soit via le module. Dans la phase de démarrage, les deux bobines (l'une en série avec le condensateur) sont branchées en parallèle directement sur la tension de réseau et génèrent alors un couple de démarrage très élevé. Après la phase de commutation, les deux bobines sont alors commutées en série (l'une derrière l'autre), c'est-à-dire que les deux bobines sont alimentées par une demi-tension de réseau. Le moteur est alors adapté de manière optimale à la pompe (en service) et, outre une puissance consommée très faible – pour le label énergie AAA – génère un niveau de bruit très bas puisque les deux bobines sont raccordées à une demi-tension de réseau.



### Démontage

1. Enlever les parois latérales et la tôle de socle.
2. Défaire la liaison entre la cuve en acier inoxydable et le fond de cuve en plastique, constituée de 4 vis (à l'avant et à l'arrière).
3. Soulever la cuve et l'assurer avec une cale d'au moins 4 cm d'épaisseur.
4. La pompe de recirculation est enclenchée dans le corps de pompe. Enfoncer vers l'intérieur, avec l'aide d'un tournevis, l'ergot de fixation sur le côté droit de la pompe de recirculation et tourner ensuite la pompe vers la droite. La pompe peut alors être retirée.

Le montage s'effectue en sens inverse. Avant la mise en place, le joint doit être rendu glissant avec un peu de liquide-vaisselle.



**Caractéristiques techniques**

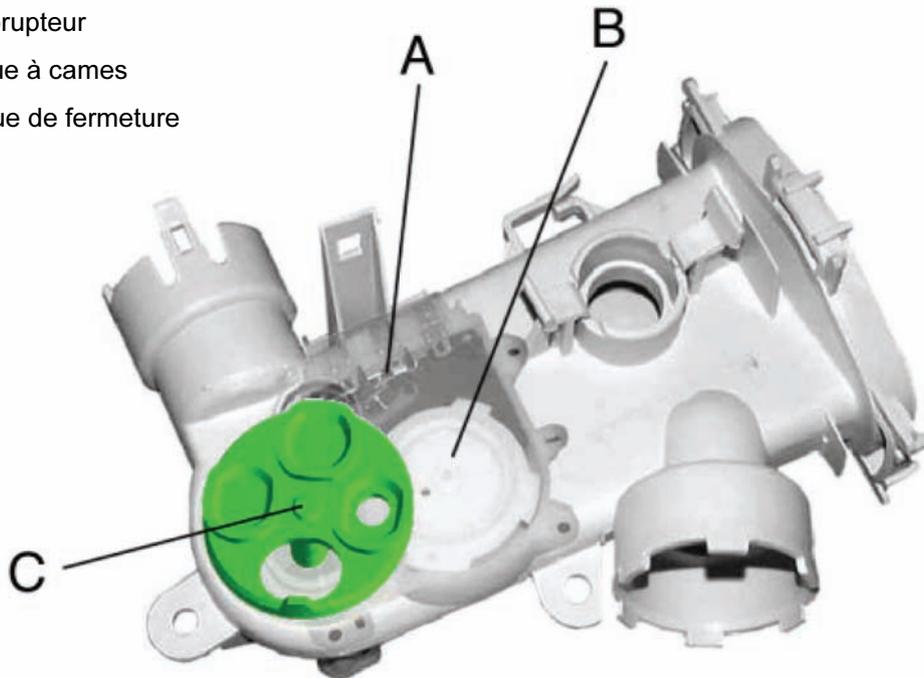
Tension nominale	230 - 240 V
Fréquence	50 Hz
Résistance	Ha env. 44-57 $\Omega$ HI env. 50-55 $\Omega$
Hauteur de pompage	3,9 - 4,1 m
Débit	25 - 30 l/min.
Courant de démarrage	2,4 A
Courant de service	0,31A

**6.14 Guidage d'eau**

Le répartiteur d'eau assure la distribution de l'eau de lavage (l'appareil lave alternativement au niveau supérieur et inférieur, panier inférieur 30 s / panier supérieur 50 s, alternance dure env. 6 s) ; il est constitué d'un moteur synchrone avec entraînement, d'un disque à cames, d'un micro-rupteur et d'un disque de fermeture. La commande du moteur synchrone est assurée via un triac. Le moteur synchrone actionne l'entraînement et ainsi le disque à cames et le disque de fermeture. Le disque de fermeture obture à chaque fois le canal d'alimentation des bras d'aspersion. Le disque de fermeture a deux orifices de taille différente. Le plus petit orifice permet de réduire le débit pour le panier supérieur. Les micro-rupteurs, actionnés par le disque à cames, envoient à la commande les informations concernant la position du disque de fermeture.

Le répartiteur d'eau est intégré dans le chauffe-eau rapide et son remplacement ne peut se faire qu'en totalité.

- A = Microrupteur
- B = Disque à cames
- C = Disque de fermeture

**Caractéristiques techniques**

Tension nominale	230-240 V (Moteur synchrone)
Fréquence	50 / 60 Hz
Résistance	env. 9,3 k $\Omega$

## 6.15 Détection de détergent 3 en 1

L'utilisation de détergents combinés (p. ex. 3 en 1) génère un résultat de séchage moins favorable. Afin d'améliorer le résultat de séchage, un programme spécial avec peu d'eau sera lancé lors des rinçages intermédiaires. La température de liquide de rinçage sera en outre augmentée de 3 K (comme lors du mode « Séchage intensif »). L'eau ainsi économisée sera remplie une deuxième fois dans l'échangeur thermique lors du mode « Séchage » en guise d'aide au séchage.

Ce programme spécial sera activé lorsque :

- un défaut de liquide de rinçage sera détecté par le système électronique
- l'affichage de défaut de liquide de rinçage sera désactivée.

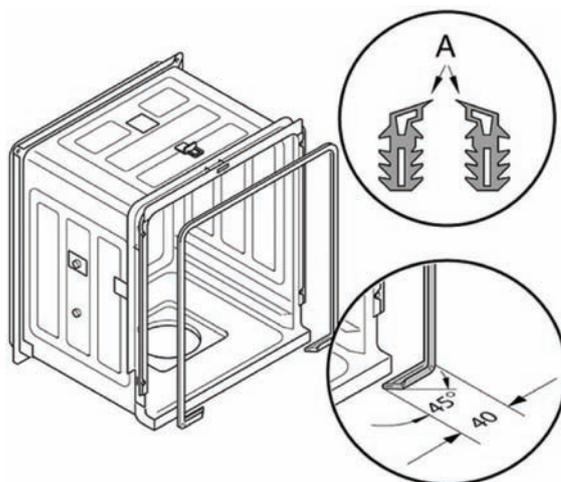
La fonction supplémentaire « Séchage intensif » peut comme auparavant être commutée de manière ciblée ; elle n'aura par contre plus d'influence sur la température de rinçage. L'augmentation maximum de la température est de 3 K.

## 6.16 Joint de porte

Le nouveau joint doit être adapté avant le montage :

- Sa longueur doit être adaptée au périmètre de la cuve.
- Les extrémités du joint doivent être coupées à 45°.
- Placer le joint sur 40 mm sur le fond de la cuve. (Barrière anti-débordements pour les coins inférieurs)
- Enfoncer le joint de manière homogène et sans coudes.

**⚠ Avant la mise en place, veiller à la position des lèvres du joint ; celles-ci doivent regarder vers le milieu de la cuve de lavage ; dans le cas contraire, des fuites pourraient apparaître au niveau de la porte.**

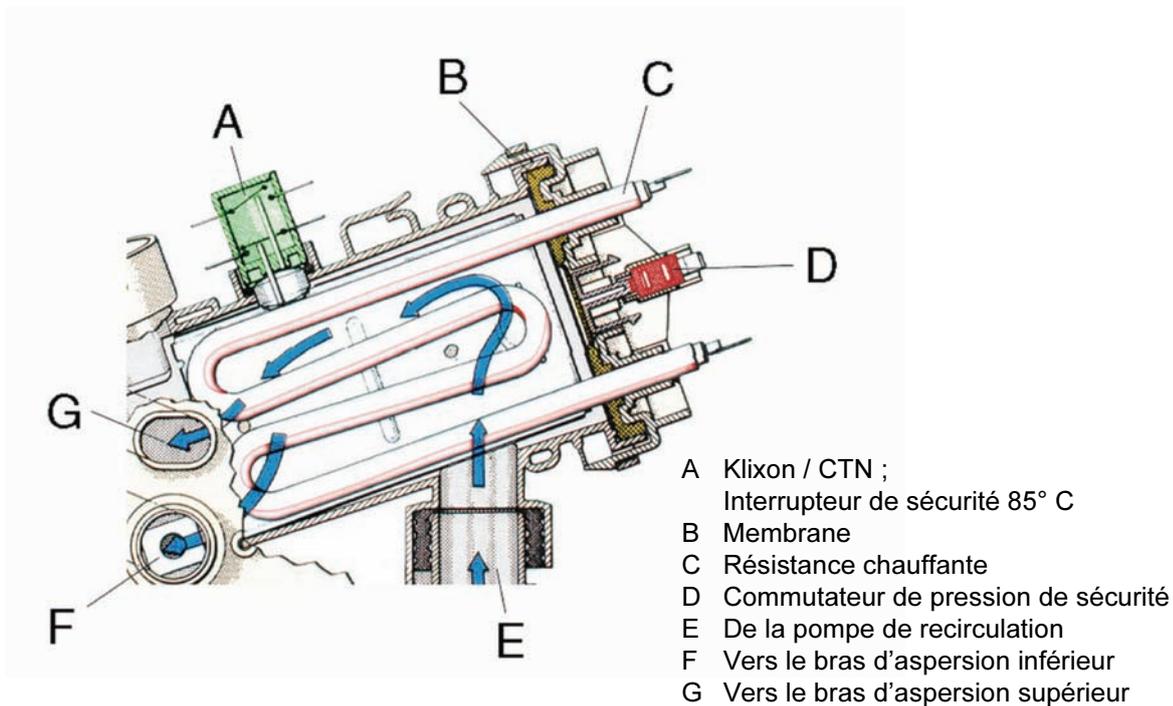


## 6.17 Chauffe-eau rapide

Le chauffe-eau rapide est monté dans le circuit d'eau alimentant les bras d'aspersion. Lorsque le bain de lavage s'écoule, une membrane en caoutchouc montée sur la bride sera alors actionnée et commandera le commutateur de pression de sécurité pour la résistance chauffante. Le chauffage sera coupé en cas de chute de la pression. La position de chauffage sera sautée ; une chauffe à sec sera évitée.

### Démontage

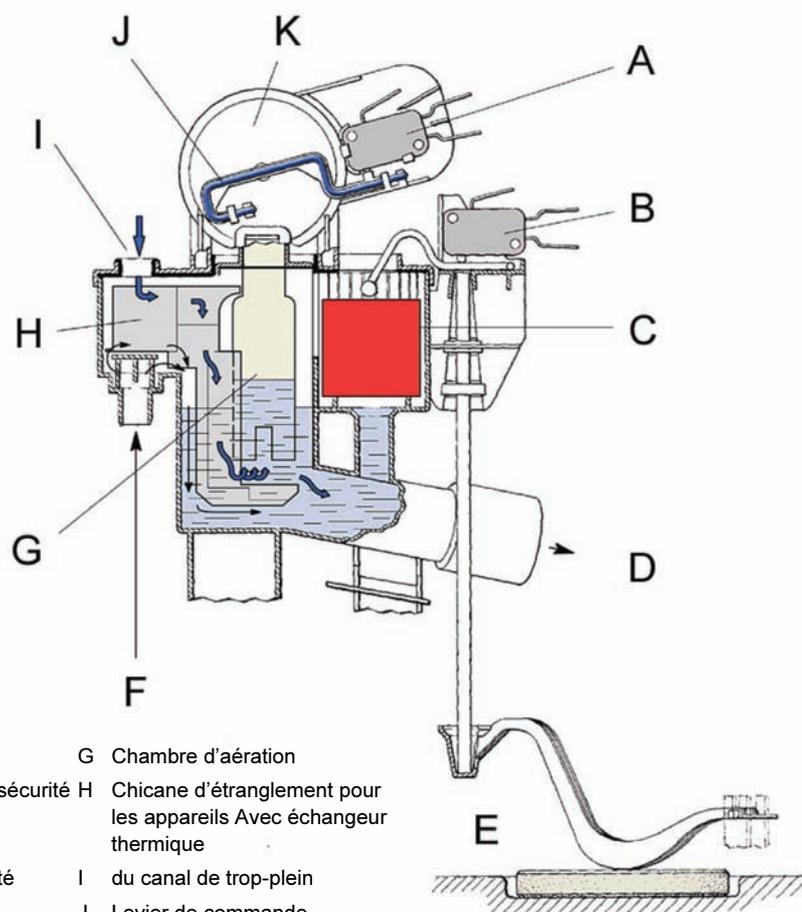
1. Dévisser la porte extérieure, le bandeau de socle, le rail en équerre et les parois latérales.
2. Dépendre les câbles de traction des bras de charnière.
3. Dévisser les vis reliant le collecteur avec les plaques de charnière.
4. Dévisser le réservoir de rinçage du collecteur d'eau.
5. Séparer le faisceau de câble de la porte au niveau du connecteur dans le collecteur d'eau.
6. Placer l'appareil sur sa paroi arrière et retirer prudemment le collecteur d'eau ; ici, libérer la fixation par enclenchement du boîtier de la sonde de niveau et de l'installation d'adoucissement d'eau.
7. Séparer la pompe de recirculation avec ses supports caoutchouc du collecteur d'eau.
8. Basculer le collecteur d'eau jusqu'à ce que le chauffe-eau rapide puisse être dévissé de la cuve de pompe. Dévisser le chauffe-eau rapide.
9. Libérez la fixation d'enclenchement sur la cuve de pompe et soulever le chauffe-eau rapide du raccordement cuve de pompe / pompe de recirculation.



### Caractéristiques techniques

Tension nominale	230 - 240 V
Fréquence	50 Hz
Puissance	2 150 W
Résistance	env. 22 Ω

## 6.18 Capteur de niveau avec fonction de sécurité



- |   |  |
|---|--|
| A Interrupteur de niveau  | G Chambre d'aération   |
| B Commutateur de niveau de sécurité   | H Chicane d'étranglement pour les appareils Avec échangeur thermique |
| C Flotteur de niveau de sécurité  | I du canal de trop-plein   |
| D Vers la cuve de pompe   | J Levier de commande   |
| E Flotteur dans le collecteur d'eau   | K Capsule sous pression  |
| F de la vanne de vidange pour les appareils <b>avec</b> échangeur thermique - de l'adoucisseur pour des appareils <b>sans</b> échangeur thermique |  |

Si des anomalies de fonctionnement surviennent lors du fonctionnement du lave-vaisselle, tant au niveau de la commande qu'à celui des composants, et génèrent un trop-plein de la machine, le système de sécurité ferme alors la combinaison de vannes et bloque ainsi l'alimentation en eau.

La pompe de vidange est actionnée par le commutateur de niveau de sécurité. Le pompage durera jusqu'à ce que le commutateur de niveau de sécurité commute de nouveau.

Tous les liquides de fuite apparaissant au sein de la machine seront collectés dans le collecteur d'eau. Les fuites survenant sur le tuyau d'alimentation seront acheminées, via le tuyau de fuites, jusqu'au collecteur d'eau.

Lorsque le niveau de consigne du collecteur d'eau sera atteint, le flotteur actionne, via un levier de commande, le commutateur de niveau de sécurité qui, à son tour, coupe électriquement la vanne de remplissage et de sécurité.

Simultanément, la pompe de vidange sera actionnée, le bain sera évacué de la cuve de lavage ; la pompe fonctionne en mode continu.

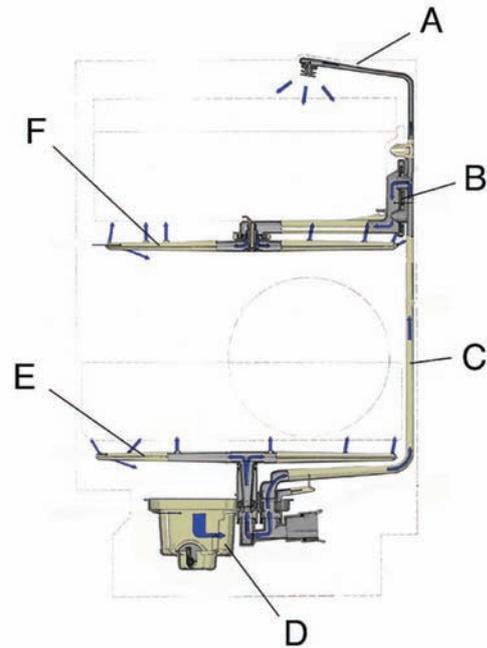
## 6.19 Système d'aspersion

Le système d'aspersion par rotor est composé de trois niveaux d'aspersion : le niveau inférieur, le niveau supérieur et la douche d'arrosage.

L'alimentation d'eau du bras supérieur d'aspersion et de la douche d'aspersion est assurée par le tube d'alimentation monté sur la face intérieure arrière de la cuve. Ce tuyau est directement raccordé à l'une des deux sorties du chauffe-eau rapide situé sous la cuve de pompe.

Le bras d'aspersion supérieur est directement raccordé par son tube d'alimentation au panier supérieur. La liaison avec le tuyau d'alimentation est réalisée avec un connecteur variable. Pour les appareils équipés d'un panier supérieur réglable en hauteur, ce connecteur variable permet d'adapter l'arrivée d'eau au bras d'aspersion.

Le bras d'aspersion inférieur repose directement via un palier sur la cuve de pompe sur la deuxième sortie du chauffe-eau rapide et présente, sur sa face inférieure, une buse permettant de nettoyer le tamis de filtrage.



- |   |                      |   |                            |
|---|----------------------|---|----------------------------|
| A | Douche d'aspersion   | D | Cuve de pompe              |
| B | Connecteur           | E | Bras d'aspersion inférieur |
| C | Tuyau d'alimentation | F | Bras d'aspersion supérieur |

## 7. Procédures de remplissage

### 7.1 Arrivée d'eau sans échangeur thermique

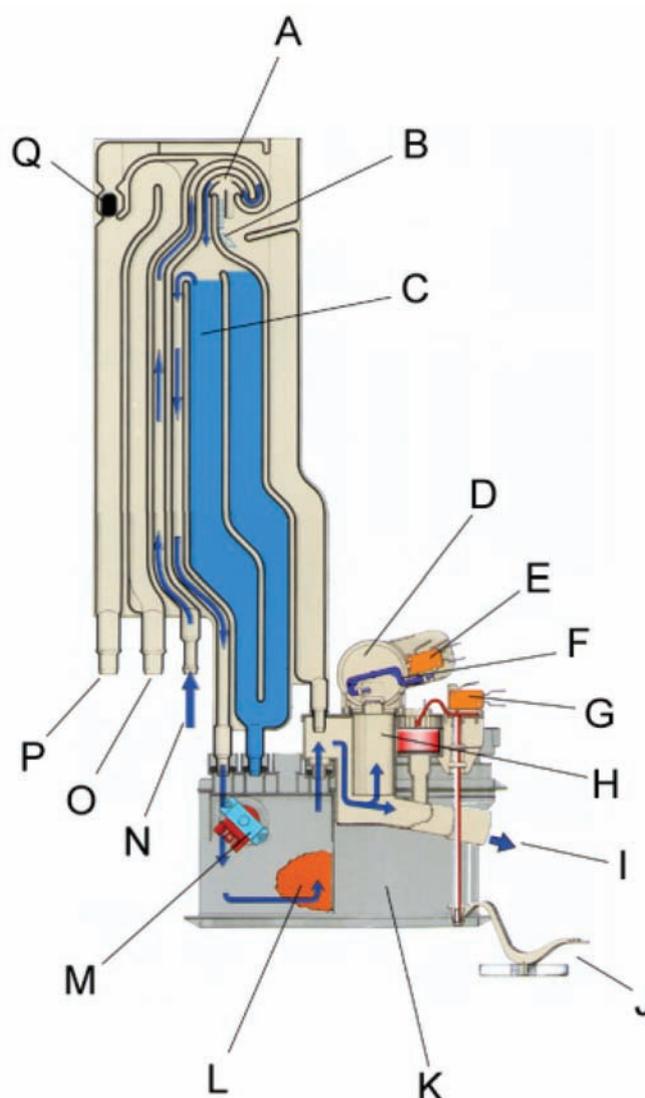
Après l'ouverture de la vanne de remplissage, l'eau coule vers l'arrivée intégrée via le parcours d'écoulement libre dans la chambre de régénération. Après le remplissage de la chambre de régénération, l'eau traverse alors via le canal trop-plein l'adoucisseur d'eau et parvient alors, sous forme d'eau adoucie dans le capteur de niveau et la cuve de pompe.

Une fois le niveau statique atteint, le signal émis par le pressostat de niveau sera enregistré par le système électronique et la pompe de recirculation sera mise en marche. Le démarrage de la pompe de recirculation coupe le pressostat de niveau. Le remplissage est alors poursuivi de manière dynamique jusqu'à ce que le pressostat commute de nouveau ; le niveau de lavage est alors atteint.

Les quantités d'eau des étapes de lavage écoulées seront saisies par le compteur du système électronique et déterminent alors le moment de la régénération du système d'adoucissement d'eau. Avant toute étape de régénération, le système électronique contrôle si la capacité de l'adoucisseur d'eau est suffisante pour une « procédure normale de programme ».

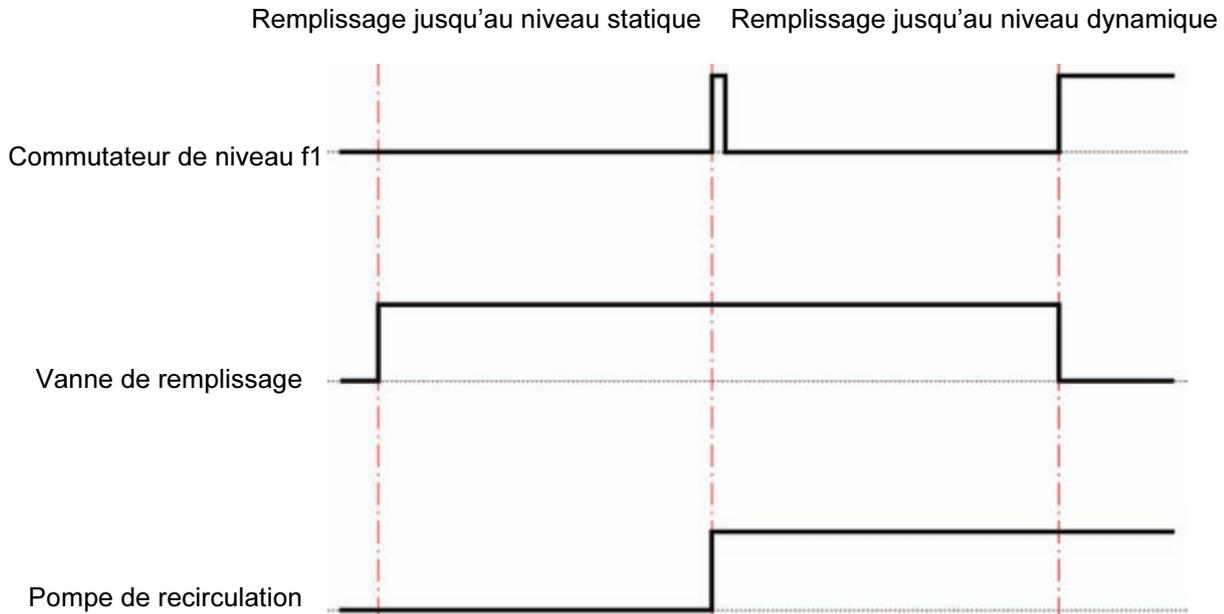
Si ce n'est pas le cas, la régénération sera lancée. La régénération et le rinçage de l'adoucisseur se déroulent pendant le processus de lavage. Ici, la vanne de régénération de l'adoucisseur sera ouverte. La quantité d'eau accumulée s'écoule alors via la vanne dans le réservoir de sel, s'enrichit de ce dernier et s'écoule alors, sous forme de solution salée à travers l'adoucisseur d'eau dans la cuve de pompe. Le rinçage sera effectué en trois étapes, avec à chaque fois une quantité d'eau définie.

- A Parcours d'écoulement libre
- B Eau de fuite
- C Chambre de régénération
- D Capsule sous pression
- E Pressostat de niveau f1
- F Levier de commande
- G Pressostat de sécurité
- H Chambre d'aération de niveau
- I Vers la cuve de pompe
- J Flotteur dans le collecteur d'eau
- K Réservoir de sel
- L Echangeur d'ions
- M Vanne de régénération
- N Arrivée d'eau
- O Depuis la pompe de vidange
- P Vers le tuyau de vidange
- Q Vanne de purge Tuyau de vidange



### 7.1.1 Procédure de remplissage sur les appareils sans échangeur thermique

Une fois le niveau statique atteint, le module du commutateur de niveau sera activé, passe alors à la position suivante et la pompe de recirculation est mise en route. Le démarrage de la pompe de recirculation coupe le pressostat de niveau. Le remplissage est alors poursuivi de manière dynamique jusqu'à ce que le pressostat commute de nouveau ; le niveau de lavage est alors atteint.



## 7.2 Arrivée d'eau avec échangeur thermique

Après l'ouverture de la vanne de remplissage, l'eau arrive par l'arrivée intégrée le long du parcours d'écoulement libre dans l'installation d'adoucissement d'eau et arrive, sous forme d'eau adoucie, dans l'échangeur thermique. Une fois que le réservoir de régénération est rempli, l'eau arrive, via le canal de trop-plein, dans la chicane d'étranglement de la sonde de niveau. La mise en pression dans la capsule de pression permet d'ouvrir la vanne de sortie de l'échangeur thermique via le commutateur de niveau. Le système électronique calcule le temps écoulé entre l'ordre d'ouverture de la vanne de remplissage et la fermeture de la sonde de niveau (f1). Cette durée sert de base pour le calcul de la durée supplémentaire de remplissage de la vanne de remplissage.

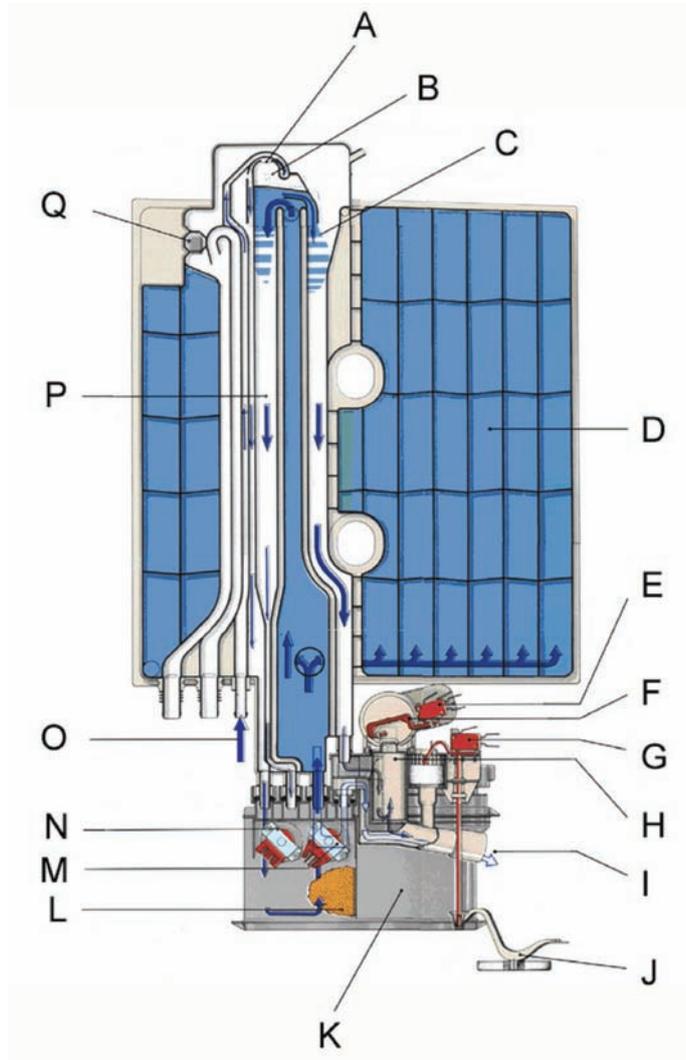
La pompe de recirculation sera commutée de manière temporisée, la vanne de vidange reste ouverte jusqu'à ce que l'échangeur thermique soit entièrement vide.

Les quantités d'eau des étapes de lavage écoulées seront saisies par le compteur du système électronique et déterminent alors le moment de la régénération du système d'adoucissement d'eau.

Avant toute étape de régénération, le système électronique contrôle si la capacité de l'adoucisseur d'eau est suffisante pour une « procédure normale de programme ». Si ce n'est pas le cas, la régénération sera lancée.

La régénération et le rinçage de l'adoucisseur se déroulent pendant le processus de lavage. Ici, la vanne de régénération de l'adoucisseur sera ouverte. La quantité d'eau accumulée s'écoule alors via la vanne dans le réservoir de sel, s'enrichit de ce dernier et s'écoule alors, sous forme de solution salée à travers l'adoucisseur d'eau dans l'échangeur thermique. Le rinçage sera effectué en trois étapes, avec à chaque fois une quantité d'eau définie.

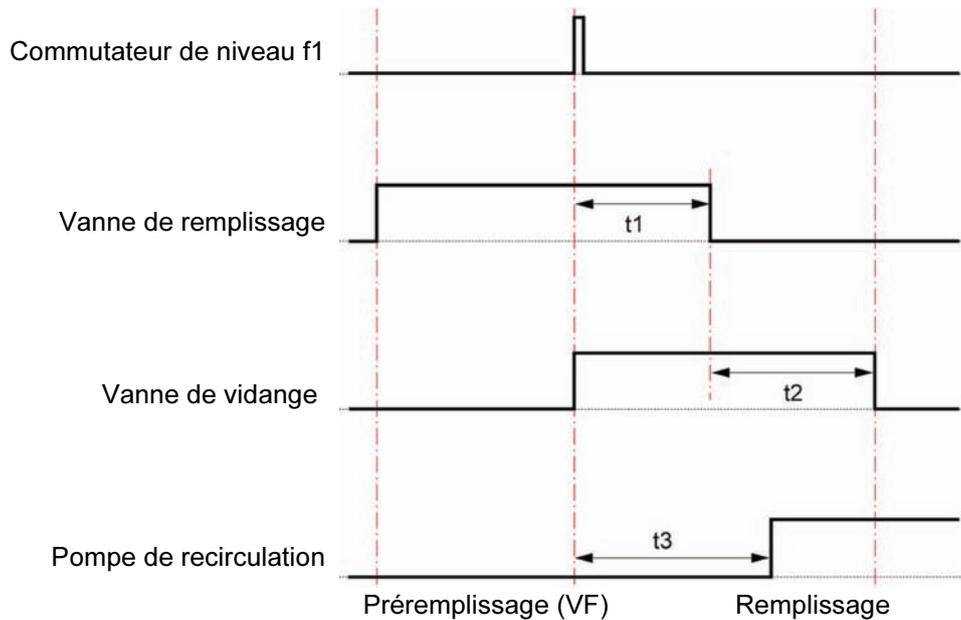
- A Parcours d'écoulement libre
- B Eau de fuite
- C Canal de trop-plein
- D Échangeur thermique
- E Pressostat de niveau f1
- F Levier de commande
- G Pressostat de sécurité
- H Chambre d'aération de niveau
- I Vers la cuve de pompe
- J Flotteur dans le collecteur d'eau
- K Réservoir de sel
- L Echangeur d'ions
- M Vanne de sortie Echangeur thermique
- N Vanne de régénération
- O Arrivée d'eau
- P Chambre de régénération
- Q Vanne de purge Tuyau de vidange



### 7.2.1 Procédure de remplissage sur les appareils avec échangeur thermique

Le système électronique calcule le temps écoulé entre l'ordre d'ouverture de la vanne de remplissage et la fermeture de la sonde de niveau (f1). Cette durée sert de base pour le calcul de la durée supplémentaire de remplissage de la vanne de remplissage. Lors du premier remplissage d'un programme de lavage, 200 ml d'eau supplémentaires seront ajoutés à la quantité d'eau normale.

Cette quantité d'eau lors du premier remplissage du programme de lavage permet de compenser la perte d'eau générée par le mouillage de la vaisselle sèche. Ceci assure la rotation correcte de la pompe de recirculation ainsi que l'économie d'eau pour les remplissages suivants. La pompe de recirculation sera commutée de manière temporisée, la vanne de vidange reste ouverte jusqu'à ce que l'échangeur thermique soit entièrement vide.



$t_1$ =Durée de remplissage calculée,  $t_2$ =Durée de poursuite Vanne de sortie,  
 $t_3$ =Temporisation de commutation Pompe de recirculation



## 8.2 Bruits

Indications du client	Cause	Solution
Bruits de cognement lors de l'arrivée d'eau dans le circuit de tuyauteries.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pose, resp. section de la conduite d'eau (survient alors le plus souvent uniquement sur les appareils équipés de vanne Aqua-Stop, parce que cette dernière est directement raccordée au robinet d'eau).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseiller le client et renvoyer vers l'installateur sanitaire. (Faire monter un réducteur de pression.)</li> </ul>
Bruits de claquements lors du lavage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le bras d'aspersion cogne contre la vaisselle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseiller le client ; vaisselle non correctement rangée.</li> </ul>
Bruits changeants lors du programme de lavage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technique de lavage alterné (par intervalles : 55 s panier supérieur, 5 s nécessaires pour le changement, 60 s panier inférieur) par le répartiteur d'eau.</li> <li>• Les pompes d'alternance (pompe de vidange et pompe de recirculation sont actionnées en alternance).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseiller le client ; ranger correctement la vaisselle, le cas échéant utiliser un bras d'aspersion inférieur avec des orifices plus grands. (Cf.«Guidage d'eau» à la page 56).</li> <li>• Conseiller le client.</li> </ul>

**Les tableaux suivants traitent de restes d'aliments ou de résidus sableux qui pourraient réduire la qualité du résultat de lavage.**

**Il s'agit plus particulièrement de :**

- Dépôts calcaires (analyser avec coffret de diagnostic Acide chlorhydrique à 10%)
- Dépôts d'amidon (analyser avec coffret de diagnostic Solution iodée)
- Sel soluble ou sel de régénération. (Analyser avec coffret de diagnostic Eau distillée)
- Colorations / Restes de couleurs (p. ex. thé, jus de tomate, café, rouge à lèvres, etc.) (analyser avec coffret de diagnostic Solution chlorée)
- Restes de détergent (Analyser avec coffret de diagnostic Eau distillée)
- Restes non solubles / Dommages à la vaisselle

### 8.3 Restes d'aliments ou résidus sableux

Indications du client	Cause	Solution
Restes d'aliments ou résidus sableux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtre grossier, tamis de microfiltration et filtre fin colmatés ; filtre non enclenché dans la cuve de pompe; buses de bras d'aspersion, douche d'aspersion colmatées.</li> <li>• Palier de bras d'aspersion grippé (saletés dans la zone du palier).</li> <li>• Corps étranger dans la zone des raccordements de tuyau de vidange sur l'arrivée d'eau (canal d'évacuation).</li> <li>• Nasse partiellement colmatée dans la cuve de pompe.</li> <li>• Tuyau d'évacuation plié.</li> <li>• Pas de dosage de détergent ou dosage trop faible, mauvaise sélection de programme.</li> <li>• Agencement problématique de la vaisselle (éléments de très grande taille, p. ex. casseroles, dans le panier inférieur), éviter l'appui des pièces de vaisselle les unes contre les autres, supports pliés.</li> <li>• Bras d'aspersion bloqué par la vaisselle ou les couverts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseiller le client, filtre et entretien. Nettoyer les éléments le cas échéant, conseiller le client sur l'utilisation correcte des filtres.</li> <li>• Nettoyer les éléments le cas échéant, conseiller le client sur l'utilisation correcte des filtres.</li> <li>• Nettoyer.</li> <li>• Conseiller le client, nettoyer.</li> <li>• Pose correcte du tuyau d'évacuation.</li> <li>• Conseiller le client, respecter les instructions de dosage du détergent, utiliser des programmes avec température plus élevée ; contrôler le dispositif de dosage, cf. «Système de distribution» à la page 50.</li> <li>• Conseiller le client, redresser les supports (cf. notice d'utilisation).</li> <li>• Conseiller le client.</li> </ul>
Bruits de claquements lors du lavage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le bras d'aspersion cogne contre la vaisselle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseiller le client ; vaisselle non correctement rangée.</li> </ul>

Indications du client	Cause	Solution
<p>Restes d'aliments ou résidus sableux.</p> <p>Dans le panier supérieur</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gargouillis ; marche irrégulière de la pompe de recirculation, manque d'eau dans l'appareil (attention à la technique d'alternance de lavage).</li> <li>• Fuite du clapet anti-retour ; l'eau sale revient dans l'appareil.</li> <li>• Pas de recirculation.</li> <li>• Pas de chauffage.</li> <li>• L'appareil lave seulement le panier inférieur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler le fonctionnement de la sonde de niveau (effectuer un remplissage)</li> <li>• Démontez le clapet anti-retour, contrôlez la propreté du clapet et de son siège, les nettoyez le cas échéant.</li> <li>• Contrôlez la pompe de recirculation, cf. «Pompe de recirculation (SICASYM)» à la page 55.</li> <li>• Contrôlez le circuit de chauffage à l'aide des schémas électriques, veillez au pressostat du chauffe-eau rapide (cf. «Chauffe-eau rapide» à la page 58)(la pompe de recirculation peut générer une pression suffisante uniquement si suffisamment d'eau se trouve dans l'appareil).</li> <li>• Colmatage dans le circuit de lavage du panier supérieur, veillez impérativement à ce que dans certaines étapes de programme, le lavage s'effectue seulement dans le panier inférieur. Pour le contrôle, utilisez le programme de contrôle et les moyens d'aide au diagnostic du SAV.</li> </ul>

## 8.4 Dépôts calcaires

Indications du client	Cause	Solution
Dépôts calcaires sur la vaisselle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglage incorrect du degré de dureté de l'eau ou dureté d'eau brute &gt; 50° dH. Contrôler la dureté résiduelle dans les étapes de lavage et de rinçage.</li> <li>• Pas de régénération.</li> <li>• La vanne d'eau brute n'ouvre pas -&gt; Remplissage s'effectue uniquement avec de l'eau brute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régler le degré de dureté de l'eau, conseiller le client, utiliser des détergents phosphatés.</li> <li>• Régler la position de régénération et effectuer un contrôle de fonctionnement (observer la vidange de la chambre de régénération). Contrôler précisément la vanne de régénération (mécanique – tige de soupape ; électrique - commande / bobine).</li> <li>• Contrôler précisément la vanne d'eau brute (mécanique – tige de soupape ; électrique - commande / bobine).</li> </ul>

## 8.5 Dépôts d'amidon.

Indications du client	Cause	Solution
Dépôts d'amidon sur la vaisselle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sous-dosage du détergent (mauvais détergent).</li> <li>• Mauvaise sélection de programme (programme trop faible).</li> <li>• Appareil raccordé à l'eau chaude Température d'arrivée d'eau trop élevée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseiller le client ; utiliser des détergents avec enzymes.</li> <li>• Conseiller le client ; sélection correcte de programme.</li> <li>• Contrôler le raccordement à l'eau chaude (valeur de consigne : inférieure à 60° C), conseiller le client, raccorder évent. à l'eau froide.</li> </ul>

## 8.6 Résidus solubles ou de sel de régénération sur la vaisselle

Indications du client	Cause	Solution
Résidus solubles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sel de régénération sur la vaisselle.</li> <li>• Couvercle du réservoir de sel non étanche (vérifier le raccord, la chambre de régén. se vide lentement).</li> <li>• Fuite de la vanne de régénération (chambre de régénération se vide lentement).</li> <li>• Vanne de régénération actionnée en permanence.</li> <li>• Début de ternissure des verres : ne peut pas réellement être essuyée.</li> <li>• Transfert du bain de lavage.</li> <li>• Produit combiné.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseiller le client.</li> <li>• Conseiller le client, éliminer les fuites.</li>   <li>• Contrôler la vanne, resp. son siège.</li>   <li>• Contrôle électrique avec schémas électriques.</li>   <li>• Cf. dommages à la vaisselle, page 73.</li>   <li>• Cf. restes d'aliments.</li> <li>• Conseiller le client.</li> </ul>

## 8.7 Colorations / Restes de couleurs

Indications du client	Cause	Solution
<p>Restes de couleur</p> <p>Tâches aux couleurs de l'arc-en-ciel</p> <p>Tâches sur les couverts en argent</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas assez de détergent.</li> <li>• Coloration des matières plastiques par, p. ex. : restes de tomate, thé, café, etc.</li> <li>• Détergent en gros grumeaux, effet de nettoyage et de dissolution diminués.</li> <li>• Programme trop faible (pour une durée courte et des températures basses, la durée du contact de l'agent de blanchiment à l'oxygène est trop brève).</li> <li>• Dépôts de silicates seulement sur les verres (ne peuvent pas être supprimés).</li> <li>• Dosage du liquide de rinçage trop élevé (peuvent être éliminés avec de l'eau).</li> <li>• La coloration provient des liaisons soufrées qui sont contenues dans l'air et dans certains restes d'aliments.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseiller le client, augmenter la dose de détergent.</li> <li>• Utiliser un détergent avec agent de blanchiment au chlore En cas de coloration dans l'appareil, recommander un nettoyeur pour machine.</li> <li>• Conseiller le client, stocker le détergent au sec et à l'abri.</li> <li>• Conseiller le client, utiliser un programme plus puissant.</li> <li>• Aucune solution possible (dommages au verre).</li> <li>• Réduire le dosage.</li> <li>• Conseiller le client, laver les couverts immédiatement après usage.</li> </ul>

## 8.8 Restes de détergents

Indications du client	Cause	Solution
Restes de détergents	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Couvercle du compartiment à détergent bloqué par des pièces de vaisselle (ne s'ouvre pas complètement).</li> <li>• Le couvercle du compartiment à détergent ne s'ouvre pas complètement.</li> <li>• Sélection de programme incorrecte.</li> <li>• Utilisation de comprimés pour le programme rapide ou court.</li> <li>• Utilisation incorrecte des comprimés (attention à l'utilisation dans le compartiment de distribution ou dans le panier à couverts).</li> <li>• Buses de bras d'aspersion colmatée (filtre enclenché).</li> <li>• Dispositif de distribution non atteint par l'aspersion (fait-tout de grande taille rangé en bas à gauche).</li> <li>• Contrôler la vidange, le clapet anti-retour.</li> <li>• Détergent en gros grumeaux, effet de nettoyage et de dissolution diminués.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseiller le client, agencement défavorable de la vaisselle.</li> <li>• Remplacer le ressort du dispositif de distribution.</li> <li>• Conseiller le client.</li> <li>• Durée de dissolution des comprimés trop longue.</li> <li>• Conseiller le client, respecter les instructions d'utilisation des comprimés.</li> <li>• Conseiller le client.</li> <li>• Conseiller le client.</li> <li>• Cf. restes d'aliments.</li> <li>• Conseiller le client.</li> </ul>

## 8.9 Dommages à la vaisselle

Indications du client	Cause	Solution
Ternissure débutante ou existante, irréversible des verres	<ul style="list-style-type: none"> <li>Degré de dureté de l'eau trop élevé, dureté résiduelle lors du lavage, resp. du rinçage &lt; 5°dH.</li> <li>Verres non résistants au lave-vaisselle (les verres sont le plus souvent adaptés au lave-vaisselle).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimiser le réglage après mesure.</li> <li>Conseiller le client.</li> </ul>
Dommages mécaniques (rayures ou bris)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sélection d'un programme trop puissant.</li> <li>Durée d'action de la vapeur trop longue lors du séchage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conseiller le client, choisir si possible un programme peu puissant pour les verres (température basse &lt; 50° C).</li> <li>Conseiller le client, ne pas mettre l'appareil en marche et ranger la vaisselle que quelques heures plus tard, p. ex. après une nuit.</li> </ul>
Vaisselle se ternit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rayures par appuis/contacts avec d'autres pièces de vaisselle.</li> <li>Vaisselle non résistante au lave-vaisselle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conseiller le client, éviter les points d'appui lors de l'agencement.</li> <li>Conseiller le client, utiliser de la vaisselle résistante au lave-vaisselle.</li> </ul>
Rouille sur les couverts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corrosion des couverts : couverts non résistants au lave-vaisselle (acier des couteaux/lames de couteaux est souvent peu inoxydable).</li> <li>Rouille volante : contamination par vaisselle ou panier à couverts corrodés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser des couverts résistants au lave-vaisselle ! (taux plus élevé de chrome/de nickel, au moins 18/8 ou 18/10).</li> <li>Conseiller le client, ne pas laver dans le lave-vaisselle des pièces rouillantes telles que vieilles casseroles.</li> </ul>

## 8.10 Résultat de séchage

Indications du client	Cause	Solution
Ne sèche pas correctement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de produit de rinçage dans le dispositif de distribution.</li> <li>• Appareil raccordé à l'eau chaude, appareil adapté pour raccordement à l'eau chaude, sans pour autant que ce soit recommandé.</li> <li>• Pas de chauffage.</li> <li>• Programme sélectionné sans séchage.</li> <li>• Pour les comprimés avec produit de rinçage intégré, celui-ci s'est dissous trop tôt.</li> <li>• Eléments en plastique.</li> <li>• Produit combinés (2 en 1 / 3 en 1).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseiller le client.</li> <li>• Conseiller le client, attirer l'attention sur la fonction de l'échangeur thermique, le cas échéant raccorder l'appareil à l'arrivée d'eau froide.</li> <li>• Contrôler le circuit de chauffage à l'aide des schémas électriques, veiller au pressostat du chauffe-eau rapide (la pompe de recirculation peut générer une pression suffisante uniquement si suffisamment d'eau se trouve dans l'appareil).</li> <li>• Conseiller le client, le programme rapide est sans séchage, l'option de degré de séchage est réglée trop bas.</li> <li>• Conseiller le client, comprimés non adaptés à ce programme.</li> <li>• Les plastiques accumulent peu la chaleur et possèdent des surfaces hydrophobes, difficiles à mouiller Ceci provoque la naissance de gouttes lors du séchage.</li> <li>• Conseiller le client, recommander des produits isolés (produit de rinçage et de lavage séparés).</li> </ul>

## 8.11 Pompe de recirculation

Indications du client	Cause	Solution
La pompe de recirculation ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Au bout d'une longue période d'immobilisation, le jeu de joints peut coller à l'aube de la pompe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le jeu de joints doit impérativement être remplacé.</li> </ul>

## 9. Caractéristiques techniques IG 4... et IGV 4...

### 9.1 Caractéristiques techniques générales

#### Dimensions

Hauteur	82,0 cm
Largeur	44,8 cm
Profondeur	57,0 cm
Tension / Fréquence	230 V / 50 Hz
Puissance de raccordement	2,3 kW
Puissance de chauffage	2,15 kW
Fusibles	10 / 13 A

#### Système de distribution

Capacité pour produit de rinçage	120 ml
Réglage 0-6	1 ml chacun
Capacité pour produit de lavage	45 g

#### Pompe de recirculation

Tension nominale	230 - 240 V
Fréquence	50 Hz
Résistance	Ha env. 44 - 57Ω HI env. 50 - 55 Ω
Hauteur de pompage	3,9 - 4,1 m
Débit	25 - 30 l/min
Courant de démarrage	2,4 A
Courant de service	0,31 A

#### Répartiteur d'eau

Tension nominale	230-240 V (Moteur synchrone)
Fréquence	50 / 60 Hz
Résistance	env. 9,3 kΩ

#### Vanne de régénération/de vidange/d'eau brute

Tension nominale	230 - 240 V
Fréquence	50 Hz
Résistance	2 kΩ
Débit	2,75 l/min
Pression d'eau	0,5 - 10 bar

#### Actuateur

Tension nominale	110 - 240 V
Fréquence	50 / 60 Hz
Résistance	0,5 - 1,5 kΩ

#### Chauffe-eau rapide

Tension nominale	230 - 240 V
Fréquence	50 / 60 Hz
Puissance	2 150 W
Résistance	env. 22 Ω

#### Vanne Aqua-Stop

Tension nominale	230 - 240 V
Fréquence	50 Hz
Débit	2,75 l/min
Pression d'eau	0,5 - 10 bar

#### Données Label Energie

Classe Energie	A
Efficacité de lavage	A
Efficacité de séchage	A

#### Volumes (Système de lavage Permanent)

Température	Résistance en kΩ	Tolérance
25	48,4	7,9
30	38,5	7,1
50	16,5	6,2
60	11,0	5,6
65	9,1	5,6

#### Klixon / CTN

Interrupteur de sécurité 85° C

#### Capacité du réservoir de sel

Sel fin	env. 2 kg
Sel grossier	env. 1,5 kg
Comprimés de sel	env. 0,7 kg

#### Pompe de vidange

Tension nominale	230 - 240 V
Fréquence	50 Hz
Résistance	110 - 260 Ω
Hauteur de pompage	0,9 m
Débit	10 l/min

## 9.2 Consommation IG 459. ... jusqu'à .4

### 9.2.1 Appareil avec échangeur thermique

	Intensif 70°	Auto 55-65°	Normal 65°	Eco 50°	Délicat 40°	Rapide 35°	Prélavage
Durée en min	109	100-140	104	155	75	30	20
Consommation électrique en kWh	1,35	0,75-1,05	1,15	0,8	0,65	0,5	0,1
Consommation d'eau en litres	20	12-18	17	13	14	10	4

### 9.2.2 Appareil sans échangeur thermique

	Intensif 70°	Auto 55-65°	Normal 65°	Eco 50°	Délicat 40°	Rapide 35°	Prélavage
Durée en min	103	95-140	98	155	71	30	20
Consommation électrique en kWh	1,40	1,00-1,35	1,20	0,8	0,70	0,5	0,1
Consommation d'eau en litres	20	11-18	17	13	14	10	4

Les valeurs indiquées peuvent varier vers le haut ou vers le bas. Ces valeurs correspondent aux valeurs mesurées en laboratoire lors du test de série conformément à la norme EN50242.

### 9.3 Valeurs de consommation IGV 449. ... et IGV 445. ...

#### 9.3.1 Appareil avec échangeur thermique

	Intensif 70°	Auto 55-65°	Normal 65°	Eco 50°	Délicat 40°	Rapide 35°	Prélavage
Durée en min	109	100-140	104	140	75	30	20
Consommation électrique en kWh	1,35	0,95-1,25	1,15	0,8	0,65	0,5	0,1
Consommation d'eau en litres	20	12-18	17		11		
avec Aquasensor	17		14		11		

### 9.4 Valeurs de consommation IGV 459.5

#### 9.4.1 Appareil avec répartiteur d'eau et échangeur thermique

	Intensif 70°	Auto 55-65°	Normal 65°	Eco 50°	Délicat 40°	Rapide 45°	Rapide 35°	Prélavage
Durée en min	109	95-145	104	140	75	30	30	20
Consommation électrique en kWh	1,35	0,95-1,30	1,15	0,80	0,65	0,65	0,5	0,1
Consommation d'eau en litres	20	11-18	17	10	14	10	10	4

Les valeurs indiquées peuvent varier vers le haut ou vers le bas. Ces valeurs correspondent aux valeurs mesurées en laboratoire lors du test de série conformément à la norme EN50242.

## 9.5 Consommation Commande G IG 448...

### 9.5.1 Appareil avec répartiteur d'eau et échangeur thermique

	<b>Intensif 70°</b>	<b>Auto 55-65°</b>	<b>Normal 65°</b>	<b>Eco 50°</b>	<b>Délicat 40°</b>	<b>Rapide 35°</b>	<b>Prélavage</b>
Durée en min	103	100-135	98	155	71	30	20
Consommation électrique en kWh	1,4	1,0-1,3	1,2	0,8	0,7	0,5	0,1
Consommation d'eau en litres	20	12-18	17	13	14	10	4

### 9.5.2 Appareil avec répartiteur d'eau, sans échangeur thermique

	<b>Intensif 70°</b>	<b>Auto 55-65°</b>	<b>Normal 65°</b>	<b>Eco 50°</b>	<b>Délicat 40°</b>	<b>Rapide 35°</b>	<b>Prélavage</b>
Durée en min	103	95-140	98	155	71	30	20
Consommation électrique en kWh	1,40	1,00-1,35	1,20	0,8	0,70	0,5	0,1
Consommation d'eau en litres	20	11-18	17	13	14	10	4

Les valeurs indiquées peuvent varier vers le haut ou vers le bas. Ces valeurs correspondent aux valeurs mesurées en laboratoire lors du test de série conformément à la norme EN50242.

## 9.6 Consommation Commande H IG 448...

### 9.6.1 Appareil avec répartiteur d'eau et échangeur thermique

	<b>Intensif 70°</b>	<b>Auto 55-65°</b>	<b>Normal 65°</b>	<b>Eco 50°</b>	<b>Délicat 40°</b>	<b>Rapide 35°</b>	<b>Prélavage</b>
Durée en min	103	100-135	98	155	71	30	20
Consommation électrique en kWh	1,4	1,0-1,3	1,2	0,8	0,7	0,5	0,1
Consommation d'eau en litres	20	12-18	17	13	14	10	4

### 9.6.2 Appareil avec répartiteur d'eau, sans échangeur thermique

	<b>Intensif 70°</b>	<b>Normal 65°</b>	<b>Eco 50°</b>	<b>Rapide 35°</b>	<b>Prélavage</b>
Durée en min	105	102	140	29	13
Consommation électrique en kWh	1,5	1,3	0,95	0,6	0,12
Consommation d'eau en litres	22	22	12	14	4

Les valeurs indiquées peuvent varier vers le haut ou vers le bas. Ces valeurs correspondent aux valeurs mesurées en laboratoire lors du test de série conformément à la norme EN50242.