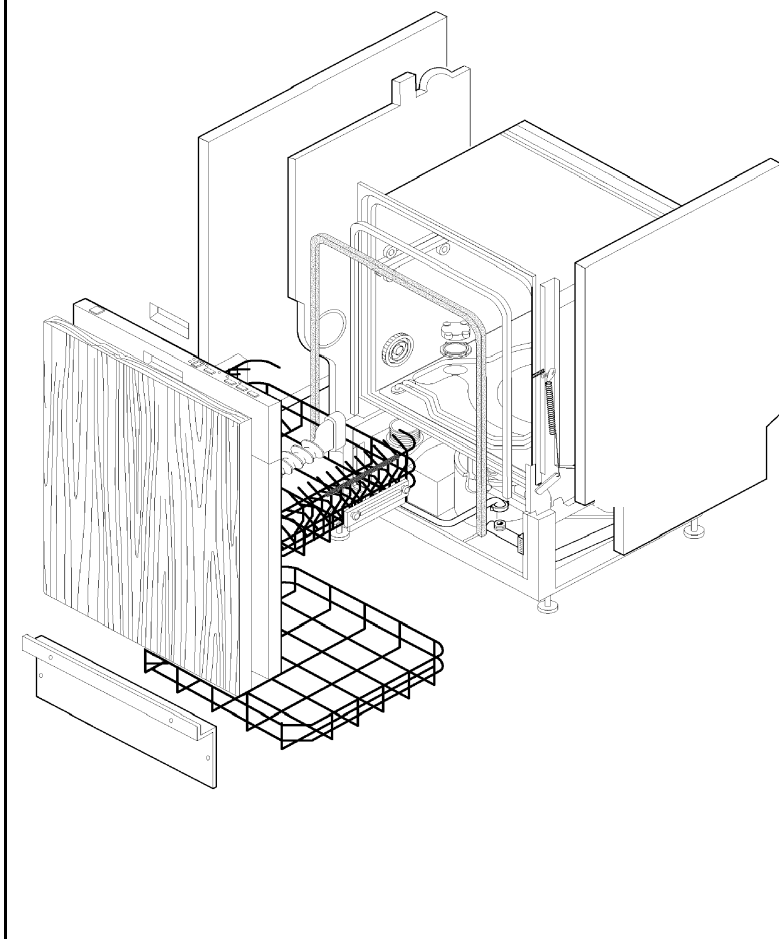




Lave-vaisselle entièrement intégrable

Nouvelle structure

ITRONIC «HL» 60 cm

IGV 689.1

Küppersbusch

LE CŒUR DE VOTRE CUISINE

F

Manuel Technique: H7-410-03-02-C

Responsable: D. Rutz
Tél.: (0209) 401-733
Fax: (0209) 401-743
Date: 25.11.1999

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG
Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Sommaire

1. Généralités	4
1.1 Caractéristiques générales	4
1.2 Exemples d'application	4
2. Caractéristiques de fonctionnement	5
2.1 Bandeau de commande	5
2.2 Signalisation acoustique (vibreur)	8
2.3 Indicateur de temps résiduel	9
2.4 Coupure de courant	9
2.5 Sélection de programme - Exécution de programme - Fin de programme	10
2.7 Réglage du système d'adoucissement de l'eau	11
2.8 Lavage : charge complète / demi-charge	14
2.9 Spécifications des commandes et capteurs	15
2.10 Fonctionnement du moteur	15
2.11 Admission d'eau	18
3. Systèmes de sécurité / de contrôle et d'alarme	21
3.1 Description des systèmes de sécurité et d'alarme	21
3.2 Description des systèmes de contrôle	22
4. Service: routines de diagnostic et fonctions supplémentaires	25
4.1 Routine de diagnostic "composants"	25
4.2 Routine de diagnostic "fonctions"	27
4.3 Options permettant d'améliorer le résultat de lavage	30
4.4 Fonctions supplémentaires permettant d'optimiser les performances de lavage	31
5. Plans des circuits	32
5.1 Spécifications techniques	34
5.2 Programmeur	35
5.3 Schéma des circuits	36
5.4 Tableau programmes de lavage	37

1. Généralités

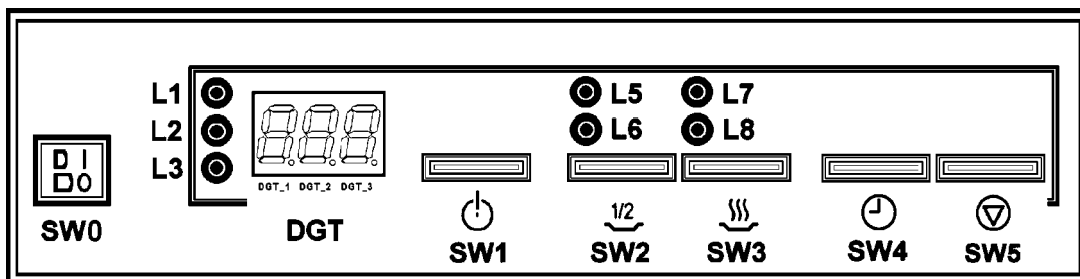
1.1 Caractéristiques générales

Alimentation électrique	220 - 240 V/50 Hz (valeurs limite 187 + 254 V)		
Puissance totale absorbée	2300 W (dont 2100 W pour l'élément chauffant)		
Alimentation en eau	Pression min./max. 5 + 80 N/cm ²		
Capacité	12 couverts standard		
Données de consommation	Eau (en litres)	19 (progr. 4)	17 (progr. 6)
	Consommation électrique kWh	1,4 (progr. 4)	1,4 (progr. 6)
Durée du programme	Minutes	90 (progr. 4)	75 (progr. 6)
Niveau sonore	db (A)	33 (pression sonore)	

1.2 Exemples d'application

Systèmes de lavage	Alternatifs A impulsions
Niveau d'admission d'eau	Contrôle "LMI" (équilibre dynamique)
Réchauffage de l'eau	Elément chauffant occulté
Contrôle de la température	Capteur thermique
Catégories de séchage	Actif Turbo
Systèmes de sécurité / alarmes	Protection complète contre l'eau et logiciel
Module de commande électronique	
Platine de commande	Commande principale (via microprocesseur incorporé)
Module de commande/affichage	Interface utilisateur/appareil

2. Caractéristiques de fonctionnement



2.1 Bandeau de commande

2.1.1 Touche MARCHÉ / ARRÊT (SW0)

- ◆ Sert à allumer et à éteindre l'appareil.
- ◆ Lorsque le lave-vaisselle est alimenté en courant, l'écran (Dgt) s'allume ainsi que, éventuellement, la/les DEL L1 "Agent mouillant" et/ou L2 "Sel".

2.1.2 DEL Agent mouillant (L1) (rouge)

- ◆ S'allume lorsqu'il faut rajouter de l'agent mouillant.
- ◆ Le contrôle a lieu tout au long du programme, la DEL de niveau d'agent mouillant ne s'allume cependant que lorsque la porte de l'appareil est ouverte.

2.1.3 DEL Sel (L2) (rouge)

- ◆ S'allume lorsqu'il faut rajouter du sel.
- ◆ Le contrôle a lieu tout au long du programme, la DEL de niveau de sel ne s'allume cependant que lorsque la porte de l'appareil est ouverte.
- ◆ Lorsque l'intensité de régénération [0] a été choisie (régénération exclue), cette DEL demeure toujours éteinte.

2.1.4 DEL WRD (L3) (rouge)

- ◆ S'allume lorsque l'on sélectionne un programme comprenant une fonction pré-lavage.
- ◆ Indique qu'il faut rajouter du nettoyant dans le dispositif de dosage de nettoyant "WRD" correspondant.

2.1.5 Ecran [DGT_1] [DGT_2] [DGT_3] (vert)

- ◆ Affichage sous forme de lettres et de chiffres.
- ◆ Affichage du numéro de programme.
- ◆ Affichage du compte à rebours (en heures) lorsque l'heure de démarrage est sélectionnée (1-12).
- ◆ Affichage du compte à rebours en cours sous forme d'un point clignotant (point de séparation des décimales).
- ◆ Affichage de la fin du programme de lavage sous forme de trois segments lumineux (centraux).
- ◆ Affichage d'une éventuelle alerte.

2.1.6 Touche de sélection de programmes (SW1)

- ◆ Sert à sélectionner le programme de lavage souhaité.
- ◆ Chaque pression de la touche permet de modifier en continu le numéro de programme affiché.

2.1.7 Touche ½ charge "Haut/Bas" (SW2)

- ◆ Permet l'optimisation du programme de lavage pour les petites charges.
- ◆ La vaisselle peut être indifféremment placée dans un des deux paniers.

2.1.8 DEL ½ charge "Haut" (L5) (verte)

- ◆ S'allume lorsque seul le panier supérieur est chargé et que le processus de lavage doit essentiellement porter sur le panier supérieur.

2.1.9 DEL ½ charge "Bas" (L6) (verte)

- ◆ S'allume lorsque seul le panier inférieur est chargé et que le processus de lavage doit essentiellement porter sur le panier inférieur.

2.1.10 Touche de sélection SECHAGE (SW3)

- ◆ Permet d'ajuster la fonction de séchage voulue:
 - actif
 - séchage éco
 - sans séchage

2.1.11 Touche de sélection séchage "éco" (L7) (verte)

- ◆ S'allume lorsque la fonction auxiliaire "séchage éco" a été sélectionnée.

2.1.12 Touche de sélection "SANS séchage" (L8) (verte)

- ◆ S'allume lorsque l'on a exclu la fonction séchage.

2.1.13 Séchage standard

- ◆ Les deux DEL (L7 et L8) sont éteintes.
- ◆ Les lave-vaisselle à système de séchage ACTIF exécutent un séchage actif.
- ◆ Les lave-vaisselle à système de séchage TURBO exécutent un séchage ventilé.

2.1.14 Touche de mise en marche différée dans le temps (SW4)

- ◆ Sert à sélectionner le démarrage différé.
- ◆ Chaque pression exercée sur la touche (nombre d'heures) diffère le démarrage du programme d'une heure.

2.1.15 Touche EFFACER / AFFICHAGE DU TEMPS RESIDUEL (SW5)*FONCTIONNEMENT*

- ◆ En pressant cette touche après le début du programme b (la porte de l'appareil étant ouverte), on peut effacer le programme sélectionné antérieurement. Dans ce cas, le VIBREUR retentit (séquence F) et trois segments lumineux [- - -] apparaissent durant deux secondes sur l'écran. Le programme de lavage sélectionné antérieurement (fonctions supplémentaires comprises) s'affiche ensuite.
- ◆ Lorsqu'on presse cette touche alors que le compte à rebours est en cours (présélection du démarrage), la position zéro de la minuterie s'affiche. Tous les autres paramètres sont conservés en mémoire. Le numéro de programme sélectionné s'affiche sur l'écran. L'utilisateur peut alors modifier les sélections, lancer le programme de lavage ou opérer une nouvelle présélection de temps de démarrage.

AFFICHAGE DU TEMPS RESIDUEL

- ◆ Lorsque cette touche est pressée en phase de sélection de programme, l'affichage se fait durant l'écoulement du programme sélectionné. Lorsqu'on relâche cette touche, c'est le numéro du programme choisi qui apparaît à l'écran.

2.2 Signalisation acoustique (vibreur)

Le vibreur piézo-électrique monté sur la platine de commande retentit en début et en fin de programme ainsi que pour valider chaque pression de touche.

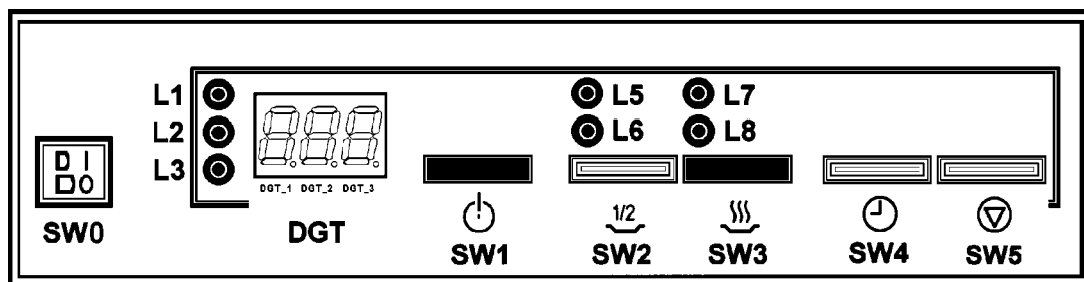
L'utilisateur peut, s'il le désire, neutraliser (désactiver) cette fonction de signalisation acoustique à l'aide d'une combinaison de touches.

Séquence_A:	Pression d'une touche	Le signal retentit durant 80ms
Séquence_B:	Début de programme	Le signal retentit durant 500ms
Séquence_F:	Fin de programme	Signal intermittent de 2 secondes (500ms MARCHE / 500Tms ARRET)
Séquence_E:	Alarme	Signal intermittent de 15 secondes (2 sec. MARCHE / 3 sec. ARRET)

2.2.1 Neutralisation du vibreur

La fonction "vibreur" peut être désactivée en combinant deux touches bien précises.

La désactivation et la réactivation de la fonction "vibreur" n'est possible que durant la phase de sélection, en début de programme et lorsque la porte est ouverte.



Pour désactiver le vibreur:

- ◆ Pressez simultanément les touches "SW1" et "SW3" durant au moins 3 secondes. Le vibreur retentit alors (séquence_A) pour indiquer la désactivation de cette fonction auxiliaire.
- ◆ Une fois désactivé, le vibreur reste muet lorsqu'on presse les touches, en début et en fin de programme et en cas d'alerte.

Pour réactiver le vibreur:

- ◆ Pressez simultanément les touches "SW1" et "SW3" durant au moins 3 secondes. Aucun signal sonore n'est audible durant ce temps. La fonction vibreur est ensuite de nouveau activée.

La sélection opérée reste mémorisée même lorsque l'appareil est éteint. Sélection standard : vibreur activé.

2.3 Indicateur de temps résiduel

La platine de commande est programmée avec un algorithme qui calcule, pour le programme concerné, le temps résiduel devant s'afficher sur l'écran.

Ce système algorithmique prend en compte:

- ◆ Les temps fixes s'appliquant aux phases de programme suivantes:
 - ◆ Pompage
 - ◆ Nettoyage / nettoyage à l'eau froide
 - ◆ Pausés du programme
 - ◆ Séchage
- ◆ Les temps variables s'appliquant aux phases de programme suivantes:
 - ◆ Admission d'eau
 - ◆ Réchauffage de l'eau
et pour la quantité de vaisselle se trouvant dans le lave-vaisselle

Les temps fixes sont directement prédéfinis pour chaque programme de lavage.

Les temps variables sont modifiés pour chaque programme de lavage en fonction des paramètres mesurés lors des programmes précédents. Ce qui permet de modifier et d'ajuster la durée du programme en fonction des conditions sous lesquelles opère l'appareil.

Cet ajustement s'opère en temps réel, lors du déroulement du programme de lavage, à la fin de chacune des phases du programme.

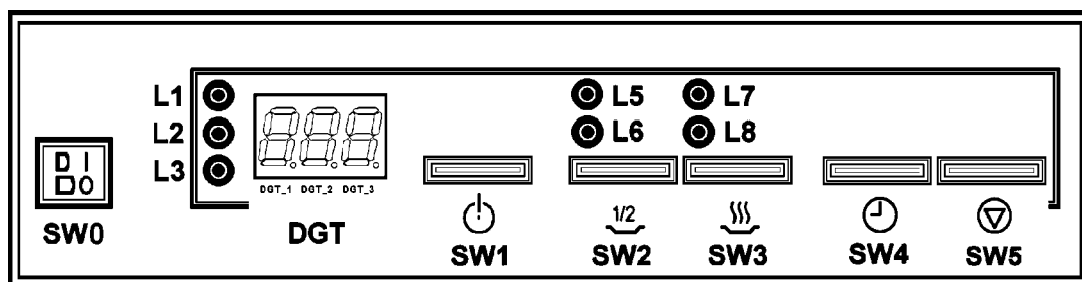
2.4 Coupure de courant

La fonction "coupure de courant" consiste, en cas de brusque coupure de courant, à mémoriser toutes les informations portant sur le déroulement et les paramètres du programme, de manière à ce que le programme puisse reprendre là où il avait été interrompu lorsque le courant est rétabli.

Principe de la fonction "coupure de courant":

Lorsque survient une coupure de courant, toutes les charges électriques sont désactivées simultanément et l'énergie stockée dans le condensateur est utilisée pour mémoriser les données dans l'EEPROM. Ce qui permet, lors du rétablissement du courant, de reprendre le programme là où il avait été interrompu.

2.5 Sélection de programme - Exécution de programme - Fin de programme (sans présélection de l'heure de démarrage)



Sélection de programme

1. La porte de l'appareil étant ouverte, allumez le lave-vaisselle en pressant la touche "SW0".
 - ◆ L'écran indique le dernier programme exécuté [P..] et les fonctions additionnelles éventuellement sélectionnées par l'utilisateur.
 - ◆ Les DEL "L1" et/ou "L2" s'allument éventuellement.
2. Pour sélectionner le programme désiré, pressez de nouveau la touche "SW1".
 - ◆ La DEL "L3" s'allume en cas de sélection des programmes 2 ou 3 ont été sélectionnés.
3. Pressez les touches "SW2" et "SW3" si vous désirez utiliser ces fonctions additionnelles.
 - ◆ Le choix du programme n°1 (trempage) ne vous permet pas de sélectionner de fonction additionnelle.
 - ◆ Pour visualiser le déroulement du programme, pressez la touche "SW5".

Exécution du programme

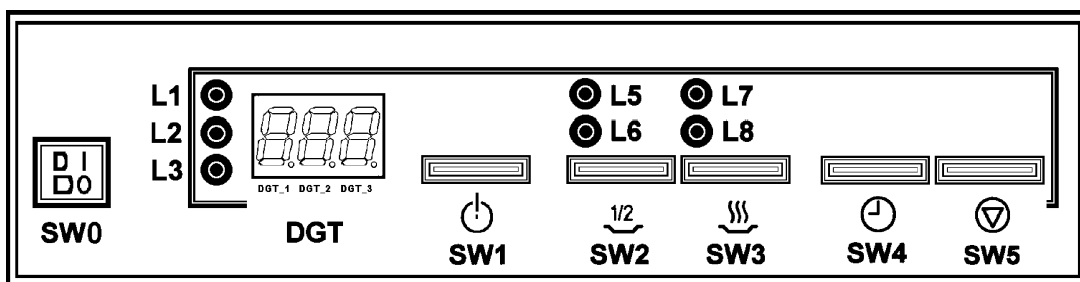
4. Une fois la porte de l'appareil refermée, le programme de lavage désiré démarre automatiquement.
 - ◆ Un bref signal acoustique (séquence_B) confirme le lancement du programme.
5. Au moment du lancement (porte fermée), le temps restant jusqu'à l'achèvement du programme s'affiche à l'écran. Toutes les DEL sont éteintes.
6. Lorsque la porte de l'appareil est ouverte, le temps restant jusqu'à l'achèvement du programme s'affiche à l'écran.
 - ◆ Les DEL "L1" et/ou "L2" s'allument éventuellement.
 - ◆ Une pression sur la touche "SW1" permet d'afficher le programme de lavage en cours.
 - ◆ Les DEL "L5", "L6", "L7" ou "L8" sont allumées lorsque les fonctions additionnelles concernées ont été sélectionnées.
 - ◆ Toutes les touches, hormis "SW1" et "SW5", sont désactivées.
7. Pour effacer le programme de lavage en cours, pressez la touche "SW5".

Fin de programme

8. Le vibreur émet un signal en fin de programme (séquence_F)
 - ◆ La fin du programme de lavage est indiquée à l'écran par trois segments lumineux [- - -].
 - ◆ Toutes les DEL s'éteignent, à l'exception (éventuelle) des DEL "L1" et "L2".
 - ◆ Toutes les touches, à l'exception de la touche "SW1", sont désactivées.
9. On peut à présent éteindre le lave-vaisselle en pressant la touche "SW0" ou sélectionner un nouveau programme de lavage en pressant la touche "SW1", la porte de l'appareil devant pour cela être ouverte.
 - ◆ Pressez une fois la touche "SW1" pour retrouver les conditions d'exploitation initiales du lave-vaisselle, fonctions additionnelles comprises.

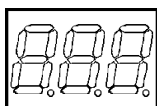
2.7 Réglage du système d'adoucissement de l'eau

L'intensité d'adoucissement ne peut être modifiée qu'avant le démarrage du programme de lavage.



Pour modifier l'intensité d'adoucissement:

1. Mettez le lave-vaisselle en marche (mode réglage).
2. Pressez simultanément les touches "SW2" et "SW3" durant au moins 5 secondes. Un [L...] s'affiche alors à l'écran:
 - ◆ Dgt_1 = [L] (clignote)
 - ◆ Dgt_2 = éteint
 - ◆ Dgt_3 = affichage de l'intensité d'adoucissement sélectionnée (chiffre compris entre 0 et 9).



Exemple: Affichage de l'intensité d'adoucissement programmée en usine.

3. Pour modifier la sélection, pressez dans les 5 secondes qui suivent la touche "SW3", repérable grâce à la DEL "L8" qui clignote. Toutes les autres touches sont désactivées.

- ◆ 5 secondes après que la touche "SW3" ait été pressée pour la dernière fois, le lave-vaisselle mémorise l'intensité d'adoucissement sélectionnée et se repositionne automatiquement en mode initial.
- ◆ L'intensité d'adoucissement programmée est conservée en mémoire même une fois l'appareil éteint.
- ◆ Réglage en usine : intensité d'adoucissement 4.

2.7.1 Programme spécial de régénération

Le nouveau système d'adoucissement d'eau (IWMS) permet d'ajuster l'intensité d'adoucissement pour un programme de lavage, de la manière suivante (calcul des intervalles de cycles prenant pour base un programme comprenant 5 admissions d'eau par cycle):

Intensité d'adouc.	Cycles autonomes	Phases d'admis.	Degrée de dureté °F (TH)	Degrée de dureté °A (dh)
0	pas de régénération	-	0 - 8	0 - 4
1	8 cycles: régénération au 9ème cycle	40	9 - 14	5 - 8
2	6 cycles: régénération au 7ème cycle	30	15 - 20	9 - 11
3	4 cycles: régénération au 5ème cycle	20	21 - 30	12 - 17
4	3 cycles: régénération au 4ème cycle	15	31 - 40	18 - 22
5	2 cycles: régénération au 3ème cycle	10	41 - 50	23 - 28
6	1 cycle: régénération au 2ème cycle	5	51 - 60	29 - 33
7	0 cycles: régénération à chaque cycle	1	61 - 70	34 - 39
8	0 cycles: régénération à chaque cycle	1	71 - 80	40 - 45
9	0 cycles: régénération à chaque cycle	1	81 - 120	46 - 70

- ◆ La comptabilisation des cycles pour l'exécution du programme spécial de régénération se base sur le nombre de phases d'admission d'eau et non sur le nombre effectif de cycles. Cette opération n'est donc pas dépendante du nombre et du type de programmes exécutés.
- ◆ En cas de modification de l'intensité d'adoucissement, un adoucissement de l'eau s'opère lors du programme suivant, indépendamment du nombre de phases d'admission ayant eu lieu jusqu'alors.

- ◆ Avec la nouvelle platine, une régénération est exécutée lors du premier programme de lavage, indépendamment de l'intensité d'adoucissement programmée.

Note: le time-out de l'électrovanne de régénération est fixé à 10 minutes.

- ◆ Après un processus de régénération, l'admission d'eau qui suit comporte automatiquement une phase d'admission statique de 45 secondes (au lieu de 30 secondes).

2.8 Lavage : charge complète / demi-charge

En fonction de la répartition de la vaisselle, on peut modifier les réglages de série des phases de lavage alterné en pressant la touche "1/2 CHARGE" (SW2).

Les durées des phases de lavage alterné sont fixées en usine.

Durée des phases de lavage alterné en charge complète et en demi-charge

Phase de progr.	Charge complète ↑ ↓		½ Charge ↑ ↓		½ Charge ↑ ↓	
	bras gicleur supérieur t = sec.	bras gicleur inférieur t = sec.	bras gicleur supérieur t = sec.	bras gicleur inférieur t = sec.	bras gicleur supérieur t = sec.	bras gicleur inférieur t = sec.
PRELAVAGE	25	25	40	25	25	40
NETTOYAGE	25	25	40	25	25	40
PAUSE	25	25	40	25	25	40
RINÇAGES A FROID*)	25 / 40	25	40	25	25	40
LAVAGE A CHAUD*)	25 / 40	25	40	25	25	40

Légende:

- ↑ ↓ = fonctionnement alterné harmonisé
- ↑ ↑ ↓ = fonctionnement concentré sur le panier supérieur
- ↑ ↓ ↓ = fonctionnement concentré sur le panier inférieur
- *) fonctionnement alterné variable (variante spécifique, cf. tableau des programmes)

Lorsqu'on presse la touche "½ CHARGE":

- ♦ Le prélavage n'est pas exécuté avec les programmes 3,4,6 et 9.
- ♦ La vidange complète lors du prélavage est remplacée, dans le programme 2, par une vidange partielle.
- ♦ Un lavage à froid est retranché de tous les programmes (excepté programme 8).

2.9 Spécifications des commandes et capteurs

2.9.1 Composants

Type de composant	Puissance absorbée	Type de régulation
Pompe de circulation	max. 250 W	triac & relais
Pompe à lessive	max. 100 W	triac & relais
Elément chauffant lavage	max. 2300 W	relais
Electrovanne admission d'eau	max. 10 W	triac
Electrovanne reset / ventilateur	max. 10 W	triac
Electrovanne agent mouillant / nettoyant	max. 10 W	triac
Electrovanne nettoyage résine / régénération	max. 20 W	triac

2.9.2 Capteurs

Type de capteur	Type de lecture	Type de composant
Capteur sel	numérique 5 volt	reed
Capteur agent mouillant	numérique 5 volt	reed
Capteur thermique	analogique 5 volt	NTC
Capteur tachymétrique	fréquentiel 5 volt	génératrice tachymétrique
Capteur verrouillage de la porte	numérique, haute tension	commutateur
Capteur anti-fuites	numérique, haute tension	commutateur

2.10 Fonctionnement du moteur

Ce lave-vaisselle est équipé d'un moteur monophasé asynchrone à vitesse variable.

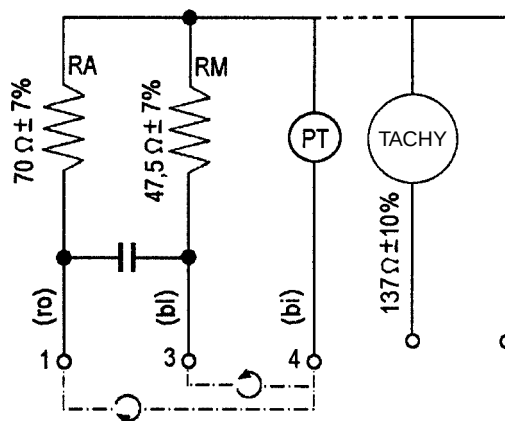
Une sonde tachymétrique incorporée dans le moteur enregistre constamment la vitesse du moteur et transmet celle-ci au système de contrôle électronique.

Mesure de la vitesse du moteur

- ♦ Le fonctionnement du moteur est supervisé par un système de contrôle électronique qui en modifie la vitesse de manière à optimiser les différents programmes de lavage.
- ♦ Le signal transmis par le capteur tachymétrique au système de contrôle électronique (microprocesseur) indique la vitesse du moteur.
Le microprocesseur exécute, via le système de "freinage d'alimentation", une série de calculs et commute le triac de manière à générer la vitesse voulue.
- ♦ Les vitesses de moteur utilisées durant le programme de lavage sont les suivantes:
 - ◆ 1600 tr/mn: routine anti "coup de bélier"
 - ◆ 1900 tr/mn: notamment lors du prélavage et lors des phases de lavage à chaud
 - ◆ 2100 tr/mn: notamment lors des phases de lavage à chaud
 - ◆ 2300 tr/mn: notamment lors des phases de lavage à froid
 - ◆ 2700 tr/mn: lors du lavage à impulsions

Caractéristiques

- ◆ Alimentation: 220-240 V 50Hz
- ◆ Condensateur: $4\mu\text{F}$
- ◆ Sens de rotation: bidirectionnel
- ◆ Phase de nettoyage: sens inverse des aiguilles d'une montre
- ◆ Phase de vidange: sens des aiguilles d'une montre



Nettoyage / Vidange

Les fonctions NETTOYAGE et VIDANGE sont activées par l'alimentation alternée de l'enroulement principal (RM) et de l'enroulement auxiliaire (RA).

Le contrôle du circuit électrique du moteur incombe à la platine de commande, qui:

- ♦ alimente les deux enroulements via le TRIAC (TY1) et détermine le sens de rotation
- ♦ détermine l'alimentation alternée des deux enroulements via le RELAIS (R1)

Le circuit de commutation du moteur fonctionne de la manière suivante:

Phase de NETTOYAGE

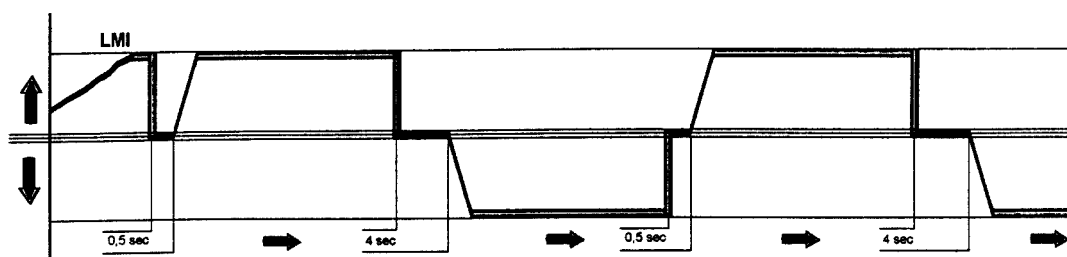
- ◆ Relais non alimenté

Phase de VIDANGE

- ◆ Relais alimenté

Lavage alterné

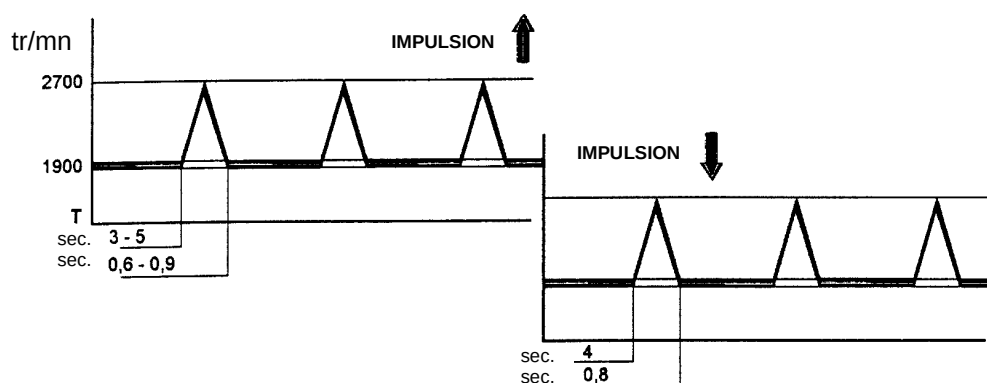
La FONCTION LAVAGE ALTERNE est obtenue par alimentation du moteur via un système de contrôle qui prévoit un certain nombre de pauses de durée fixe lors du fonctionnement des deux bras gicleurs.



Lavage à impulsions

Dans le cas de la FONCTION LAVAGE A IMPULSIONS, le moteur est alimenté alternativement et à deux vitesses de rotation différentes via un système de contrôle. Ces phases sont interrompues par de courtes pauses (chaque intervalle de (t) secondes donne lieu à une impulsion de (t) secondes).

Lavage à impulsions	Bras glicieur sup.	Bras glicieur inf.
Vitesse du moteur (tr/mn)	1900	1900
Intervalle (t)	3 + 5 sec.	4 sec.
Impulsions (t)	0,6 + 0,9 sec.	0,8 sec.
Vitesse du moteur (tr/mn)	2700	2700



2.10.1 Protection anti "coup de bélier"

- ◆ Lorsque le fonctionnement du moteur est interrompu par ouverture puis fermeture de la porte lors de phases de nettoyage à chaud, il se peut que des "coups de béliers" surviennent au moment de la remise en route du moteur.
- ◆ Un "coup de bélier" peut se traduire par une fuite d'eau au niveau de la garniture étanche de la porte de l'appareil.
- ◆ La platine de commande exécute une procédure de contrôle spécifique afin de surveiller le fonctionnement du moteur et d'éviter ces "coups de bélier".
- ◆ Cette procédure de contrôle prévoit une phase (env. 20 secondes) durant laquelle le moteur tourne à une vitesse de **1600 tr/mn.**
- ◆ Cette procédure est exécutée uniquement lors des phases de nettoyage et lors du déroulement ultérieur du programme de lavage en cas de coupure de courant ou lorsque la porte de l'appareil est ouverte puis refermée.
- ◆ Durant cette phase, toutes les charges sont désactivées.

2.11 Admission d'eau

Le dernier logiciel en date permet, sur les lave-vaisselle équipés d'un moteur à capteur tachymétrique, de contrôler l'admission d'eau à l'aide d'un système percevant la vitesse du moteur (système "RVM").

La phase d'admission d'eau se décompose en trois sous-phases:

- a) admission statique
- b) admission dynamique
- c) admission complémentaire

a) Admission statique

- ◆ L'électrovanne d'admission s'ouvre et l'eau s'écoule dans le réservoir de lavage.
- ◆ La durée de la phase d'admission est fixée à 30 secondes (45 secondes lorsqu'une régénération a eu lieu au cours du programme de lavage précédent). Cette phase est suivie par une:

b) Admission dynamique

- ◆ Durant la phase d'admission d'eau dynamique, la quantité d'eau nécessaire au fonctionnement correct du cycle d'eau se déverse dans le collecteur d'eau.
- ◆ Le cycle d'eau ne fonctionne correctement que lorsque la quantité d'eau présente dans le collecteur d'eau permet un débit continu et paisible de la pompe, sans modifications de la vitesse et ni phénomènes de cavitation.
- ◆ Lorsqu'on parvient à cet état de marche, le lave-vaisselle se trouve en état d'équilibre dynamique.
- ◆ En cas de phénomène de cavitation, la vitesse du moteur s'accélère.

- ◆ L'amplitude du phénomène de cavitation peut être mesurée en comparant la vitesse effective du moteur à une vitesse objective préétablie.
Cette comparaison permet d'établir une "erreur de vitesse" lorsque le moteur tourne à une vitesse supérieure à la vitesse objective.

Un phénomène de cavitation potentielle est dès lors détecté par le système, deux paramètres étant pris en compte:

1. l'erreur de vitesse
2. la durée du phénomène de cavitation

1. Erreur de vitesse

- ◆ L'erreur de vitesse doit être supérieure à la valeur limite correspondante.
- ◆ Pour constater cette condition, le système de contrôle électronique additionne la valeur de la vitesse objective à la valeur limite.

Vitesse objective tr/mn	Valeur limite tr/mn	Erreur de vitesse tr/mn
2300	40	> 2340

2. Durée du phénomène de cavitation

Des tests ont démontré qu'un phénomène de cavitation type dure normalement environ 200 msec.

Le rôle du système est donc de détecter un phénomène de cavitation et de déterminer l'instant exact auquel le cycle d'eau atteint l'équilibre dynamique.

Pour repérer la survenue d'un phénomène de cavitation, il convient donc de constater une erreur de vitesse en application des paramètres suivants:

- ◆ supérieure à la valeur limite
- ◆ durée excédant 200 msec.

Détermination du niveau d'eau "LMI"

Lorsque le système de contrôle d'admission d'eau a détecté l'état d'équilibre dynamique, il exécute une série de tests visant à contrôler la stabilité de l'état en question et à déterminer si le niveau d'eau "LMI" a été atteint.

Contrôle de stabilité:

Cette phase de contrôle s'étend sur une durée de **20 secondes** maximum, au cours de laquelle:

- ◆ lorsqu'aucun phénomène de cavitation n'est constaté durant plus de 20 secondes, le niveau d'eau "LMI" est considéré comme atteint. La phase d'admission dynamique est alors terminée et la phase d'admission complémentaire peut débuter.
- ◆ si un phénomène de cavitation est constaté (durant le temps imparti de 20 secondes et pour une durée excédant 200 ms), l'électrovanne d'admission s'ouvre par intervalles pour faire entrer un supplément d'eau.
- ◆ Les contrôles de stabilité sont alors renouvelés.

Durée d'admission

La durée d'admission totale s'élève à **2,5** minutes. L'électrovanne peut s'ouvrir durant ce laps de temps, qui englobe les phases suivantes:

- a) admission statique
- b) admission dynamique

Un temps maximal de 4 minutes a en outre été imparti, durant lequel un time-out est en mesure d'intervenir et de placer l'appareil en alerte lorsque l'équilibre "LMI" n'est pas atteint durant la phase d'admission dynamique en raison d'un phénomène de cavitation.

c) Admission d'eau complémentaire

Lorsque le niveau "LMI" est atteint, une admission d'eau complémentaire d'une durée variable (environ 3 + 5 secondes), différant d'une phase à l'autre, est exécutée.

3. Systèmes de sécurité / de contrôle et d'alarme

3.1 Description des systèmes de sécurité et d'alarme

Une série de systèmes de sécurité destinés à protéger les composants est activée tout au long du programme de lavage.

Lors de l'intervention d'un des systèmes de sécurité mentionnés ci-après (par ex. dans un état susceptible d'entraver le bon fonctionnement de l'appareil), une fonction time-out entraînant l'interruption du programme de lavage est activée. Le déclenchement de l'état d'alerte se manifeste par affichage optique sur le bandeau de commande et signal acoustique (vibreur).

Système de sécurité	Interruption du programme	Reset programme auto.	Code alarme
Capteur NTC court-circuité	Oui	Non	A1
Circuit NTC ouvert	Oui	Non	A2
Rampe chauffante	Oui	Non	A3
Protection anti-fuites	Oui	Oui	A4
Contrôle du niveau d'eau admis	Oui	Oui	A5
Absence de vidange	Oui	Non	A6
Moteur de la pompe bloqué	Oui	Non	A7
Triac du moteur court-circuité	Oui	Non	A8

Lors de l'intervention d'un time-out, le code d'alarme correspondant s'affiche à l'écran et un signal acoustique retentit (séquence_E).

En cas d'alerte:

- ◆ Les trois "digits" de l'écran affichent le code d'alarme correspondant.
- ◆ Toutes les DEL sont éteintes.
- ◆ Toutes les touches (SW1, SW2, SW3, SW4 et SW5) sont désactivées.
- ◆ La fonction "EFFACER" est inopérante.

Pour lever l'alerte, éteignez l'appareil en pressant la touche "SW0".

Lorsque l'on presse de nouveau la touche "SW0" pour remettre en route l'appareil, on peut aboutir (selon l'alarme s'étant déclenchée) à deux régimes distincts:

1. Reset automatique du programme "Oui" (alarme A4, A5):
le programme de lavage a été effacé. Vous pouvez répéter le même programme ou sélectionner un nouveau programme.
2. Reset automatique du programme "Non" (alarme A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8):
le programme de lavage est interrompu et reprend à l'endroit où il avait été interrompu.

Note: dans les deux cas, l'appareil se repositionne en état d'alerte si l'incident se remanifeste.

3.2 Description des systèmes de contrôle

3.2.1 Contrôle du capteur thermique NTC

Ce système d'alarme est actif depuis la fin de la première phase d'admission du programme sélectionné jusqu'à la fin de la dernière phase de nettoyage.

L'impédance du capteur NTC fait l'objet d'un contrôle permanent.

Lorsque les valeurs sont excessives (aux alentours de +85°C) ou trop basses (-5°C) par rapport à la conversion impédance / température exécutée par la commande électronique, une alarme se déclenche.

ALARME [A 1] (court-circuit)

ALARME [A 2] (circuit ouvert)

Causes possibles:

- a. capteur / câblage court-circuité
- b. capteur / câblage interrompu par débranchement
- c. température trop basse (< -5°C)
- d. température excessive (> 85°C)

3.2.2 Contrôle rampe de chauffage

Cette procédure de contrôle se décompose en trois temps:

1) durant la 1ère minute de la phase de chauffage

Dans l'hypothèse où le capteur thermique détecterait dans ce laps de temps une augmentation de température supérieure de plus de **7°C** à la température de sortie, une alarme se déclenche.

2) à compter de la 2ème minute de la phase de chauffage

A compter de cet instant, un temps minimal de montée en température est calculé pour l'obtention de la température prévue, la progression thermique autorisée étant de **5°C par minute**.

Lorsque l'eau parvient à la température prévue avant la durée minimale fixée, cela signifie que la progression autorisée de **5°C par minute** a été dépassée; une alarme est donc déclenchée.

3) rampe de chauffage insuffisante

Un temps maximal de montée en température de **45 minutes** a été fixé pour le réchauffage de l'eau. Si au bout de ce laps de temps, l'eau n'est pas parvenue à la température prévue par le programme sélectionné, une alarme se déclenche.

ALARME [A 3]

Causes possibles:

- a. circulation d'eau restreinte dans le collecteur d'eau
- b. capteur NTC défectueux / mal positionné
thermo-contact trop faible
- c. filtre principal bouché
- d. formation excessive de mousse
- e. résistance chauffante débranchée
- f. thermostat de sécurité ouvert

3.2.3 Système anti-fuites

Ce système de contrôle est actif durant l'ensemble du programme de lavage (phases d'admission d'eau exclues).

Un capteur à flotteur positionné sur le fond de l'appareil, relié en série à l'électrovanne d'admission, active un micro-contact qui interrompt l'alimentation électrique de l'électrovanne.

L'intervention du capteur est perçue par le système de contrôle électronique et la pompe à lessive est activée durant 1 minute. Une alarme est ensuite déclenchée.

ALARME [A 4]

Causes possibles:

- a. fuite d'eau au niveau de la garniture étanche du collecteur d'eau / de différents raccords
- b. flotteur mécanique bloqué

3.2.4 Contrôle du niveau d'admission d'eau

Il s'agit d'un time-out actif durant les phases d'admission d'eau.

Au bout d'un temps déterminé ("**T**"), le système de contrôle ferme définitivement l'électrovanne d'admission.

Le temps maximal ("**T**") d'ouverture de l'électrovanne est fixé à **2,5** minutes, le débit maximal de l'électrovanne d'admission d'eau (4 l/mn) et le volume de débordement de l'appareil (env. 11l) ayant été pris en compte.

Durant les phases d'admission complémentaire, le time-out se déclenche à **1/2 T** (demi-durée).

La comptabilisation du temps "**T**" démarre à l'ouverture de l'électrovanne et se termine lorsque l'équilibre dynamique est atteint (niveau d'eau "LMI").

ALARME [A 5]

Causes possibles:

- a. robinet de fermeture du tuyau d'admission fermé
- b. pression réseau < 0,3 bar
- c. intervention du dispositif Aquastop
- d. intervention du système anti-débordement
- e. vanne solénoïdale d'admission / liaisons interrompues
- f. tuyau de liaison entre le collecteur d'eau et l'IWMS bouché
- g. filtre circulaire bouché
- h. effet de siphon dans le tuyau d'évacuation
- i. set roue à auges-vidange : frottement / relâché
- k. capteur de la génératrice tachymétrique défectueux

3.2.5 Contrôle "vidange incomplète"

Ce time-out est actif durant les phases de vidange.

La durée maximale de pompage ("**T**") est de **60 secondes**.

Lorsque, durant la phase de vidange, le niveau d'eau "LMD" n'est pas atteint dans les limites du temps imparti ("**T**"), une alarme se déclenche.

ALARME [A 6]

Causes possibles:

- a. système de vidange non conforme (bouché/bloqué)
- b. pompe à lessive défectueuse (difficultés lors de la mise en service)
- c. vanne à flotteur ouverte dans le réservoir de résine
- d. orifice de la pompe à lessive bouché/bloqué

3.2.6 **Contrôle "blocage de la pompe"**

Ce système de contrôle est actif tout au long du programme de lavage.

Le blocage du rotor est détecté par le capteur tachymétrique. Celui-ci permet également de repérer une défaillance de la génératrice tachymétrique de la manière suivante:

lorsque le moteur est en marche, il doit atteindre une vitesse de 2000 tr/mn dans les 5 secondes. Si tel n'est pas le cas, une alarme se déclenche:

ALARME [A 7]

Causes possibles:

- a. bobinage moteur court-circuité
- b. bobinage moteur interrompu
- c. blocage mécanique du moteur
- d. liaisons électriques interrompues / relâchées
- e. capteur tachymétrique défectueux / court-circuité

3.2.7 **Contrôle "court-circuitage du triac moteur"**

Ce système de contrôle est actif tout au long du programme de lavage.

Le système électronique de contrôle constate que le moteur est correctement alimenté et détermine l'origine d'une éventuelle défaillance.

Lorsque le microprocesseur reçoit du capteur tachymétrique un signal indiquant que le moteur est en route alors qu'en fait il devrait être arrêté, une alarme se déclenche.

ALARME [A 8]

Causes possibles:

- a. Triac de la platine de commande court-circuité

3.2.8 **Contrôle "ouverture de la porte"**

Le contrôle s'opère via un capteur haute tension, intercalé en aval de l'interrupteur de porte.

Lorsque la porte de l'appareil est ouverte, toutes les charges électriques (moteur, élément chauffant, etc.) sont désactivées. Le système de contrôle électrique s'aperçoit que la porte de l'appareil est ouverte et mémorise la phase de programme en cours d'exécution.

3.2.9 **Contrôle "niveau d'agent mouillant"**

Ce système de contrôle est composé d'un capteur reed activé via un flotteur positionné sur le réservoir d'agent mouillant.

3.2.10 **Contrôle "niveau de sel"**

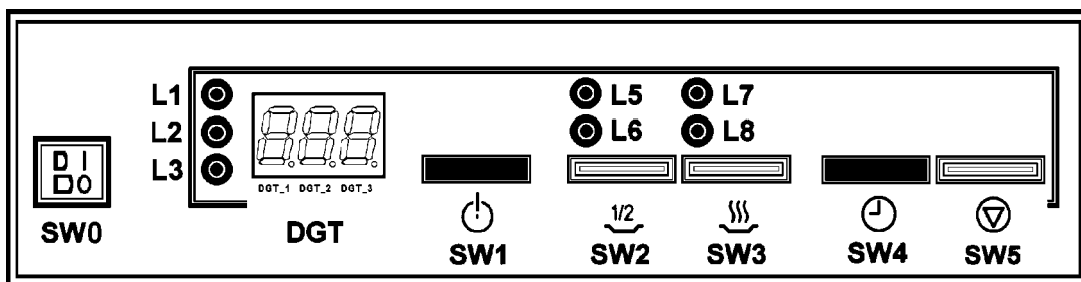
Ce système de contrôle est composé d'un capteur reed activé via un flotteur positionné sur le réservoir de sel.

4. Service: routines de diagnostic et fonctions supplémentaires

4.1 Routine de diagnostic "composants"

La routine de diagnostic "composants" comporte deux temps:

- ◆ Le **1er temps** fournit au technicien service après-vente une série d'informations sur l'état du lave-vaisselle.
- ◆ Le **2ème temps** permet de contrôler le fonctionnement des composants électriques.



Réglage de la routine de diagnostic "composants":

La porte de l'appareil étant ouverte et l'appareil éteint (phase de sélection)

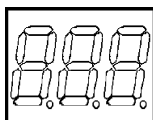
1. Pressez simultanément les touches "SW1" et "SW4" et maintenez-les enfoncées.
 2. Pressez la touche "SW0" et allumez le lave-vaisselle.
- ◆ Au bout de 5 secondes, tous les segments de l'écran s'allument et le VIBREUR émet un signal de 5 secondes (séquence_B), confirmant le démarrage du programme.

Le **1er temps du programme test** fournit successivement les informations suivantes:

- a) VERSION LOGICIEL
L'écran comporte les indications suivantes:

DGT_1 & DGT_2
DGT_3

[. . .] un ou deux chiffres (0-99)
[.] une lettre (A,B,C,D,E,F)



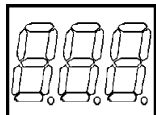
Exemple: [. 4] =

version logiciel de la platine de commande
(lave-vaisselle de la 1ère série)

Lorsque l'on presse de nouveau la touche "SW1", l'écran comporte les indications suivantes:

- b) REGLAGES "USINE" SPECIFIQUES AU CLIENT;
REGLAGES DU SERVICE APRES-VENTE

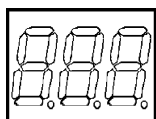
L'écran comporte les indications suivantes:



DGT_1 & DGT_2 [- - .] les segments du milieu s'allument
DGT_3 [.] un chiffre [0, 1, 2, 3], indiquant les fonctions supplémentaires éventuellement activées

Exemple: [- - 0] = aucune fonction supplémentaire n'est activée (réglage standard usine)

- c) NOMBRE DE PROGRAMMES DE LAVAGE EXECUTES



L'écran affiche en deux temps successifs le nombre de programme de lavage exécutés par le lave-vaisselle:

DGT_1= [C . .] (programmes)
DGT_2 = chiffre (milliers)
DGT_3= chiffre (centaines)

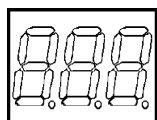
puis, après avoir pressé la touche "SW1":

DGT_2= chiffre (dizaines)
DGT_3= chiffre (unités)

Le nombre total de tous les programmes de lavage s'obtient donc en cumulant les affichages.

Exemple: [C 1 5] + [. 1 3] = 1513 programmes

- d) DERNIER DECLENCHEMENT DE L'ALARME



L'écran affiche le code de la dernière alarme à s'être déclenchée, de la manière suivante:

DGT_1= [A . .] clignotant (abréviation d'ALARME)
DGT_2 = [. .] éteint
DGT_3= [.] (code de l'alarme) [1,2,3,4,5,6,7,8]

Exemple: [A , 4] = alarme protection anti-débordement

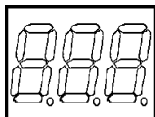
Dans un **2ème temps**, les informations suivantes sont fournies successivement:
pour accéder à la routine de diagnostic "composants", pressez de nouveau la touche "SW1".

LA PORTE DE L'APPAREIL ETANT FERMEE:

- ♦ Pressez de nouveau la touche "SW1" pour contrôler successivement le bon fonctionnement des composants électriques suivants:

e)

L'écran comporte les indications suivantes:



DGT_1 & DGT_2=	[C d .] (abréviation pour "routine diagnostic 'composants' ")
DGT_3=	[.] (code composant) (0,1,2,3,4,5,6,7,8)
0.	Electrovanne d'admission d'eau (time-out = 60 secondes)
1.	Doseur intégré de nettoyeur et d'agent mouillant (time-out = 60 secondes)
2.	Moteur de la pompe de circulation (time-out = 60 secondes)
3.	Elément chauffant (time-out = 20 secondes)
4.	Ventilateur (time-out = 60 secondes)
5.	Electrovanne nettoyage résine et régénération (time-out = 60 secondes)
6.	Moteur de la pompe à lessive (time-out 60 secondes)

Note: les codes 7,8 et 9 affichables sont désactivés.

A la fin du programme test:

- l'écran et les DEL s'allument durant 2 secondes.
- le VIBREUR retentit (séquence_B)
- l'écran affiche pour finir le code de la version LOGICIEL [. . .].

Pour quitter la routine de diagnostic, pressez la touche (SW0).

4.2 Routine de diagnostic "fonctions"

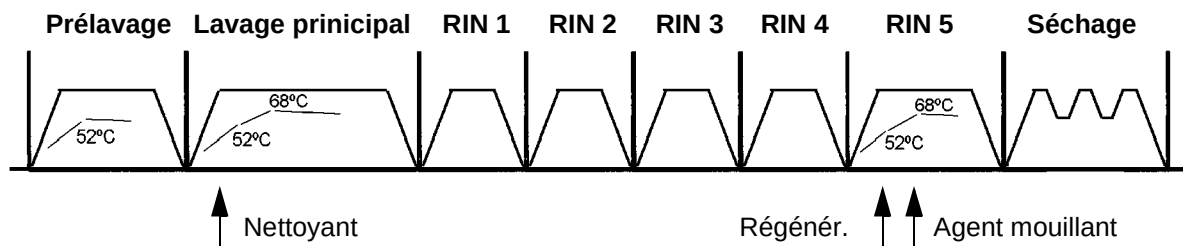
Le but de la routine de diagnostic "fonctions" est de fournir au technicien SAV un test instantané de fonctionnement de toutes les sous-phases du programme de lavage, grâce à un balayage séquentiel des différentes phases constitutives du programme.

Chaque phase de programme se décompose en plusieurs sous-phases.

On peut ainsi contrôler toutes les fonctions exécutées durant un programme de lavage grâce au balayage séquentiel des différentes sous-phases du programme. On peut également "sauter" telle ou telle sous-phase de manière à ne contrôler que des fonctions précises en excluant les autres.

Phases cycliques d'un programme de lavage

Phases de programme

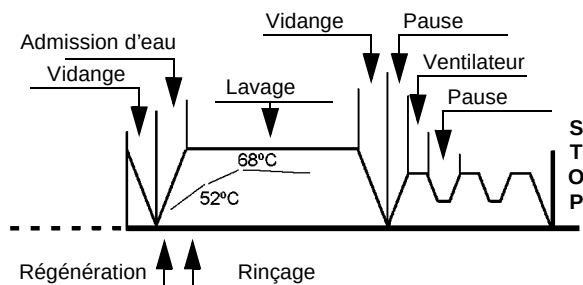


Chaque sous-phase se voit attribuer un code d'identification spécifique s'affichant à l'écran durant le programme de test.

Composition des sous-phases de programme

(Exemple : 5è rinçage et séchage)

Sous-phases du programme



CODES des sous-phases de programme

[F d 0] = Admission d'eau

[F d 1] = Vidange (pompage) de l'eau

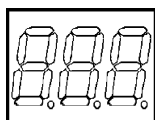
[F d 2] = Lavage alterné
réchauffage de l'eau

[F d 3] = Ventilateur

[F d 4] = Pause

Une fois la routine de diagnostic lancée, l'écran indique le code des sous-phases exécutées. On peut "sauter" telle ou telle sous-phase en respectant le déroulement du programme tel qu'il a été défini.

L'écran comporte les indications suivantes:



DGT_1 & DGT_2=

DGT_3=

[F d .] (abréviation pour "routine de diagnostic 'fonctions'")

[0,1,2,3,4] un chiffre pour la sous-phase de programme exécutée

Exemple: [F d 1] =

Vidange (pompage) de l'eau

Données à l'attention du service après-vente

N'importe quel programme peut être choisi pour exécuter la routine de diagnostic. Il est toutefois recommandé de choisir le programme n° 10 (CHAUFFE-PLATS).

Ce programme est idéal du fait qu'il comporte deux phases (lavage et séchage). Durant ces deux phases, toutes les fonctions principales nécessaires aux sous-phases sont exécutées.

Durant les sous-phases [F d 2], on peut en outre contrôler les fonctions de montée en température et de régénération (voir diagramme "Composition des sous-phases"). Pour ce faire, il faut d'abord sélectionner une intensité d'adoucissement de l'eau de [L . 9].

Réglage de la routine de diagnostic "fonctions":

La porte de l'appareil étant ouverte et le lave-vaisselle éteint (mode réglage)

1. Pressez simultanément les touches "SW1" et "SW5" et maintenez-les enfoncées.
2. Mettez en marche le lave-vaisselle via la touche "SW0".
 - ◆ Au bout de 5 secondes environ, le VIBREUR émet un signal durant 5 secondes (séquence_B) confirmant l'accès à la routine de diagnostic.
 - ◆ L'écran [- - -] affiche en alternance le dernier programme exécuté (programme 3 par ex.) et les lettres "Fd" : [P 3] & [F d .]
3. Sélectionnez le programme n° 10 (ou un autre).
 - ◆ [P 10] & [F d .] s'affichent alternativement sur l'écran.
4. Fermez la porte de l'appareil pour lancer la routine de diagnostic.
 - ◆ Le lancement de la routine est indiqué par un signal du VIBREUR (séquence_B).
 - ◆ L'écran affiche [F d 1] (numéro de la sous-phase), étant donné qu'une phase de pompage est effectuée à chaque début de programme.
5. Pressez la touche (SW1) pour passer à la sous-phase suivante.
 - ◆ Si vous ne pressez pas la touche (SW1), la routine s'exécute selon le cours normal, conformément au diagramme du programme.
 - ◆ Lorsque le lave-vaisselle est éteint, on quitte la routine de diagnostic en remettant l'appareil en marche et le programme de lavage normal reprend à l'endroit où il avait été interrompu.
 - ◆ En fin de programme, trois segments lumineux [- - -] s'affichent à l'écran pour signaler que le programme est parvenu à son terme.
 - ◆ Pour sortir du programme de diagnostic, pressez la touche "SW0".

Les systèmes de sécurité restent actifs pendant toute la durée de la routine de diagnostic. En cas de défaillance, le code d'alarme correspondant s'affiche à l'écran.

4.3 Options permettant d'améliorer le résultat de lavage

L'accès permettant de modifier les paramètres de lavage a été modifié. Il dépend de l'électronique incorporée.

Lave-vaisselle fabriqués entre oct. 98 (n° de série 843...) et nov. 98 (série 847)

Identification LOGICIEL	Mise à jour
[- 7 E]	Electronique améliorée
[- 8 E]	Actualisation de l'affichage du temps-résiduel après coupure de courant (ne fonctionnait pas toujours auparavant)
	Neutralisation de la fonction "vibreur" (fonction auparavant désactivée)

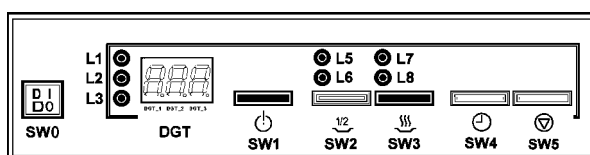
Lave-vaisselle fabriqués à partir de nov. 98 (n° de série 848)

Identification LOGICIEL	Mise à jour
[- 9 E]	Modification de l'accès à la routine de diagnostic (avant cette modification, le technicien pouvait accéder fortuitement au programme de diagnostic).
	Départ erroné de la combinaison dosante (dans certains cas, la combinaison dosante s'ouvrait lors du changement de sens de rotation du moteur).

La porte doit être ouverte et le lave-vaisselle éteint.

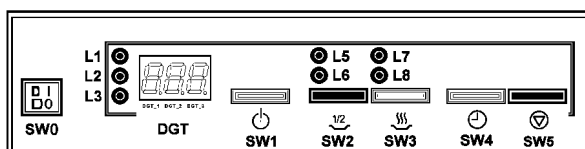
1. **Lave-vaisselle fabriqués entre oct. 98 (n° de série 843...) et nov. 98 (série 847)**

Maintenez enfoncées les touches **SW2** et **SW5**



1. **Lave-vaisselle fabriqués à partir de nov. 98 (n° de série 848)**

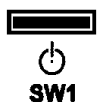
Maintenez enfoncées les touches **SW2** et **SW5**



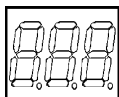
2. Pressez **SW0** pour mettre en marche l'appareil.

- ◆ Au bout de 5 secondes, l'écran s'allume et le vibreur retentit pour confirmer que le programme test a été activé.

4.4 Fonctions supplémentaires permettant d'optimiser les performances de lavage

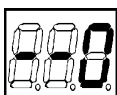


Pour démarrer la routine de diagnostic / pour passer à une fonction supplémentaire, pressez l'autre touche "SW1".

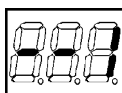


L'écran comporte alors les indications suivantes:

DGT_1 & DGT_2 [- - .] deux segments allumés
 DGT_3 [.] un chiffre [0, 1, 2, 3] correspondant aux différentes fonctions supplémentaires, déterminées comme suit:

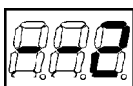


Pas de fonction supplémentaire activée (réglage en usine)



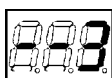
Choix des fonctions supplémentaires suivantes:

- a) Admission d'eau supplémentaire **+ 20 sec**
- b) Durée d'impulsion **+ 75 %**
- c) Nettoyage prolongé **+ 3 min**



Choix des fonctions supplémentaires suivantes:

- a) Admission d'eau supplémentaire **+ 20 sec**
- b) Lavage à froid **+ 1**



Choix des fonctions supplémentaires suivantes:

- Autres fonctions supplémentaires **1 & 2 (a,b,c,d)**



Pour valider la sélection, pressez la touche "SW2".

- Pressez la touche "SW0" pour sortir du programme de diagnostic.

5. Plans des circuits

IGV 689.1

9118960-05

Légende

CONNECTEURS

ar	=	orange
bi	=	blanc
bl	=	bleu
ce	=	bleu ciel
gi-ve	=	jaune/vert
gr	=	gris
ma	=	marron
ne	=	noir
ro	=	rose
vi	=	violet

AA	=	Système anti-débordement
CO	=	Condensateur
DA	=	Système anti-fuites
DB	=	Réservoir - agent mouillant
DD	=	Système d'adjonction de produit nettoyant
EC	=	Electrovanne d'admission d'eau
ER	=	Electrovanne de régénération
ES	=	Electrovanne de retour
GA	=	Antiparasitage
IP	=	Interrupteur de porte
KM	=	Aimant
LS	=	Voyant de contrôle
MR	=	Plaque à bornes
MT	=	Moteur du programmeur
MV	=	Moteur du ventilateur
PL	=	Pompe de circulation
PL/S	=	Pompe de circulation / pompe de vidange
PS	=	Pompe de vidange
PU	=	Touches sur le bandeau de commande
RA	=	Système anti-débordement
RE	=	Relais du programmeur
RL	=	Manocontacteur
RP	=	Interrupteur à minuterie
RR	=	Chauffage
SB	=	Capteur agent mouillant
SD	=	Capteur produit nettoyant
SS	=	Capteur sel
ST	=	Thermosonde
TA	=	Thermostat HT
TAC/T	=	Génératrice tachymétrique
TB	=	Thermostat LT
TM	=	Thermostat MT
TS	=	Thermocontact de sécurité

5.1 Spécifications techniques

Caractéristiques générales

Tension de régime	V	230
Dimensions : (H x L x P)	cm	82x60x57
Capacité (couverts standard)	N	12
Puissance totale absorbée	W	2300
Quantité d'eau dans la cuve (env.)	l	4
Pression de l'eau : max./min.	N/cm ²	80/5

Distributeur produit nettoyant quantité d'agent mouillant

Zone	cm ³	1,2-5,0
------	-----------------	---------

Résistance chauffante

Puissance absorbée 1ère barrette chauffante	W	2100
Résistance	Ohm	26

Adoucisseur IWMS

Electrovanne de régénération

Résistance selfique	Ohm	4950
---------------------	-----	------

Electrovanne lavage résine

Résistance selfique	Ohm	4950
---------------------	-----	------

Electrovanne d'admission

Débit	l/min.	3 - 4
Résistance selfique	Ohm	3700

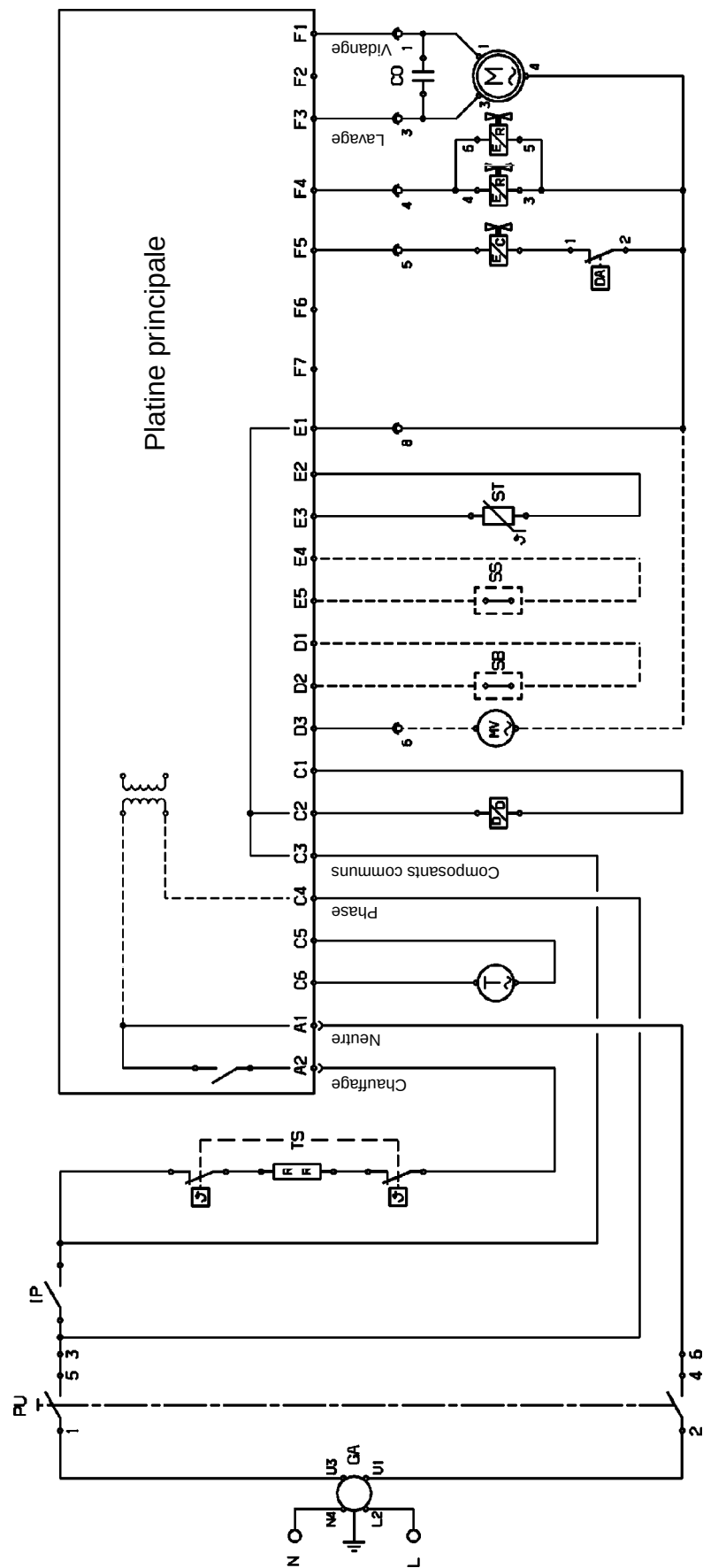
Thermostat de sécurité

Température	°C	80
Couleur d'identification		vert

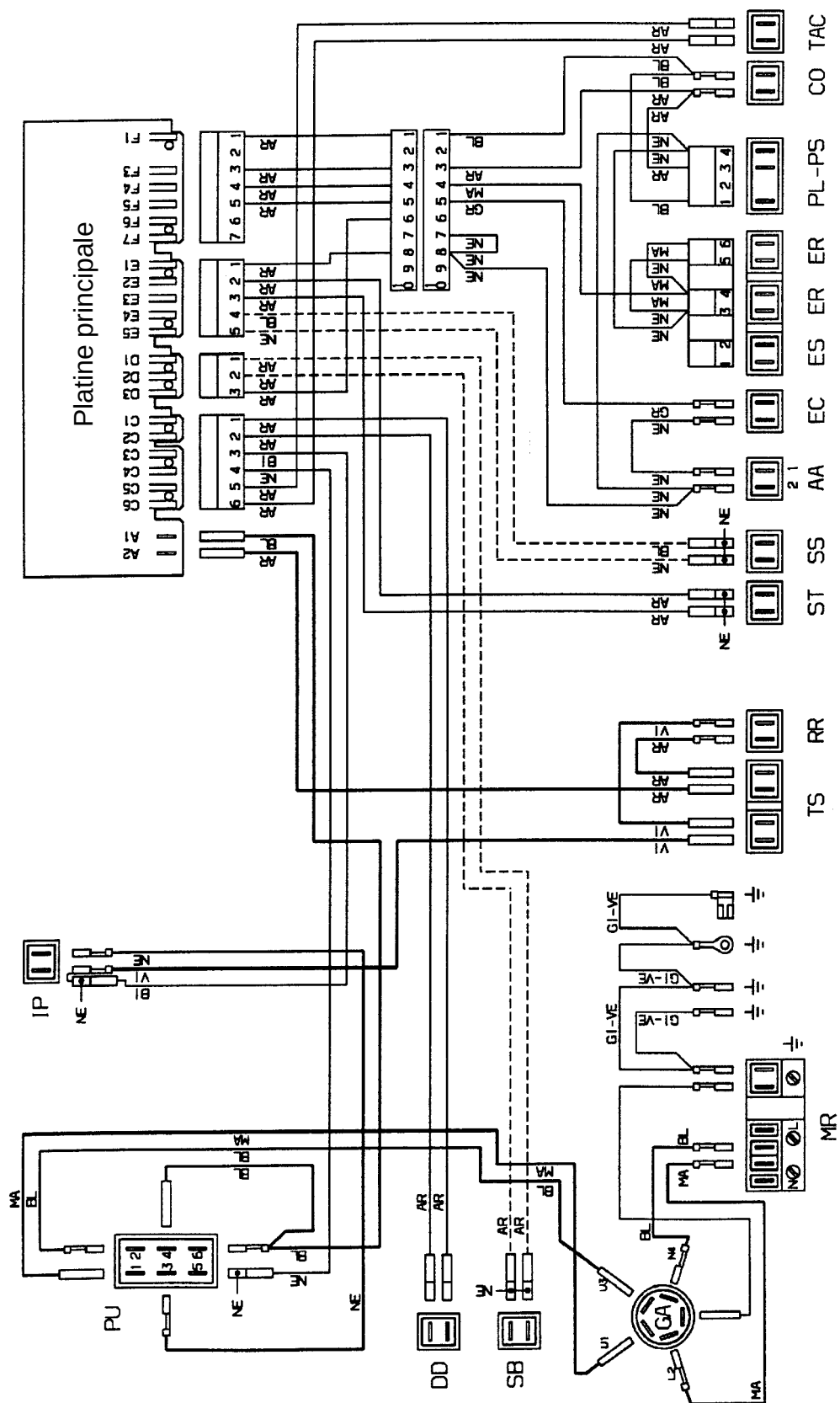
Moteur de circulation / d'évacuation

Isolation		F
Puissance absorbée	W	158
Vitesse	tr/mn	2750
Courant absorbé	A	0,69
Enroulement de circulation	Ohm	47,5
Enroulement d'évacuation	Ohm	70
Condensateur de démarrage	V/μF	450/4
Résistance génératrice tachymétrique	Ohm	137

5.2 Programmeur

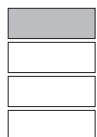


5.3 Schéma des circuits



5.4 Tableau programmes de lavage

PROGRAMME DE LAVAGE		PRELAVAGE			LAVAGE PRINC.	1ER RINCAGE		2EME RINC.	3EME RINC.	4EME RINC.	5EME RINCAGE / SECHAGE						SECHAGE		
TOUCHE OPTIONNELLE			EVAC.																
1	PRELAVAGE	T°	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	PROLONG.	6'	N	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ALTERN.		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	INTENSIF	T°	52°	—	52°	55°/70°	—	—	—	—	63°/70°			58°			—		—
	PROLONG.	4'	N	—	4'14"	3'2"	—	3'2"	3'2"	3'2"	—	—	—	—	10'	—	—	—	—
	ALTERN.		1/2PLEIN.=D	/		/	—	/	/	/	/	—	—	—	—	—	—	—	—
3	NORMAL AVEC PRELAVAGE	T°	45°	—	—	52°/65°	—	—	—	—	68°/70°			58°			—		—
	PROLONG.	—	N	—	3'8"	6'	—	6'	4'	5'	—	—	—	—	10'	—	—	—	—
	ALTERN.		—	—			—				/	—	—	—	—	—	—	—	—
4	NORMAL AVEC PRELAVAGE	T°	—	—	—	52°/65°	—	—	—	—	68°/70°			58°			—		—
	PROLONG.	6'	N	—	3'8"	6'	—	4'	5'	—	—	—	—	—	10'	—	—	—	—
	ALTERN.		—	—			—				/	—	—	—	—	—	—	—	—
5	NORMAL SANS PRELAVAGE	T°	—	—	—	52°/65°	—	—	—	—	68°/70°			58°			—		—
	PROLONG.	—	—	—	3'8"	6'	—	4'	5'	—	—	—	—	—	10'	—	—	—	—
	ALTERN.	—	—	—			—				/	—	—	—	—	—	—	—	—
6	BIO AVEC PRELAVAGE	T°	—	—	—	50°/55°	—	—	—	—	68°/70°			58°			—		—
	PROLONG.	6'	D	—	5'9"	6'	—	4'	5'	—	—	—	—	—	10'	—	—	—	—
	ALTERN.		—	—			—				/	—	—	—	—	—	—	—	—
7	BIO SANS PRELAVAGE	T°	—	—	—	50°/55°	—	—	—	—	68°/70°			58°			—		—
	PROLONG.	—	—	—	5'9"	6'	—	4'	5'	—	—	—	—	—	10'	—	—	—	—
	ALTERN.	—	—	—			—				/	—	—	—	—	—	—	—	—
8	RAPIDE	T°	—	—	—	55°	—	—	—	—	58°			55°			—		—
	PROLONG.	—	—	—	4'	2'2"	2'2"	—	—	—	—	—	—	—	10'	—	—	—	—
	ALTERN.	—	—	—		/	/	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
9	FRAGILE AVEC PRELAVAGE	T°	—	—	—	45°	—	—	—	—	58°			55°			—		—
	PROLONG.	6'	N	—	14'	2'2"	—	3'2"	—	—	—	—	—	—	10'	—	—	—	—
	ALTERN.		—	—		/	—	/	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
10	CHAUFFE-PLATS	T°	—	—	—	—	—	—	—	—	70°			55°			—		—
	PROLONG.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10'	—	—	—	—
	ALTERN.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



LAVAGE A IMPULSIONS

BRAS GICLEURS TOUS DEUX EN SERVICE

BRAS GICLEUR SUPERIEUR EN SERVICE

BRAS GICLEUR INFERIEUR EN SERVICE

EN FONCTION 1/2 CHARGE, LE MOUVEMENT DES BRAS DEPEND DU PANIER SPECIFIE

DANS LA COLONNE D'EVACUATION D'EAU, "N" SIGNIFIE "EVACUATION NORMALE" ET "D", "EVACUATION PARTIELLE"

EN PHASE DE SECHAGE, LA FONCTION TURBO SE COMMUTE EN PAUSE EN L'ABSENCE DE VENTILATEUR