

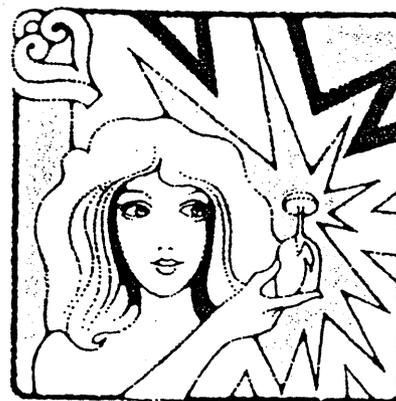
MACHINE A LAVER LA VAISSELLE



12 COUVERTS

NOTICE D'UTILISATION
ET D'ENTRETIEN

Brandt



type 19

83x 0184

INSTALLATION

Cet appareil est conforme à l'arrêté du 14 janvier 1980 (J.O. du 17 janvier 1980) relatif à la limitation des perturbations radio-électriques.

Pour installer correctement votre machine à laver la vaisselle, vous devez disposer des éléments suivants :

Une arrivée d'eau froide

Robinet à nez fileté $\varnothing 20 \times 27$ (3/4 BSP) à raccorder à la machine en utilisant le tuyau caoutchouc livré avec l'appareil (vous trouverez ce tuyau dans la cuve de la machine).

Débit de la canalisation : 10 litres/minute minimum ;

Pression : 1 kg/cm² mini - 10 kg/cm² maxi (10 à 100 N/cm²).

Si votre machine doit être déplacée journalièrement, utilisez un système de branchement rapide ; vous trouverez cet accessoire chez votre Revendeur.

Une évacuation des eaux usées

Sur évier ou évacuation ventilée (voir figure ci-dessous) par l'intermédiaire du tuyau de vidange livré avec l'appareil (vous trouverez celui-ci dans la cuve).

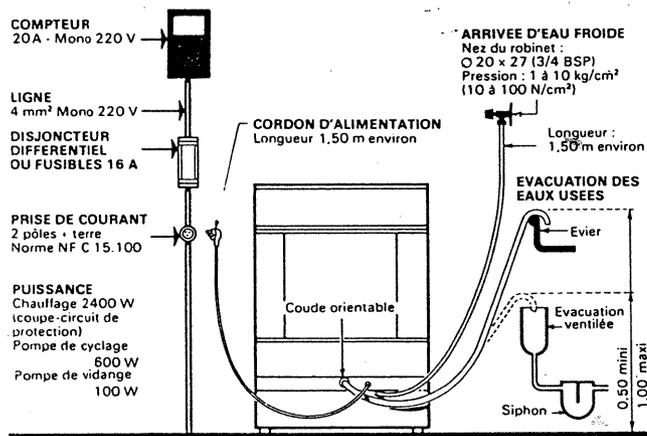
Le raccord coudé sur lequel est fixé le tuyau de vidange doit être emboîté à fond dans l'embout femelle situé derrière la machine. Cet embout est équipé d'un anneau d'arrêt destiné à éviter un débordement accidentel du raccord coudé ; ce dernier, une fois enclenché, peut être orienté dans tous les sens.

Une alimentation électrique

Le raccordement au réseau doit être effectué par une prise de courant comportant une borne de mise à la terre, laquelle sera raccordée conformément à la norme NF C 15-100 de l'UTE et aux prescriptions de l'EDF.

Notre responsabilité ne saurait être engagée pour tout incident et ses conséquences éventuelles qui pourraient survenir à l'usage d'un appareil non relié à la terre ou de prise de terre défectueuse.

VUE ARRIERE DE LA MACHINE



Mise en place de la machine

Votre machine à laver la vaisselle est normalement équipée de 2 patins à l'avant et de 2 roulettes à l'arrière, après mise en place, elle doit être mise de niveau et calée très soigneusement.

Encastrement

Si votre machine doit être encadrée dans un meuble :

- Démontez le plan de travail ;
- Récupérez la cornière fixée sous celui-ci (à l'avant) ;
- Remontez cette cornière sur la machine.

Après transformation, la hauteur de la machine est ramenée de 850 à 825 mm (ou 820 mm en approvisionnant des roulettes de petit diamètre chez votre Revendeur).

L'installation et la mise en place de votre machine étant terminée, il faut, avant d'effectuer le premier lavage, procéder au remplissage du bac à régénérant et du distributeur de produit de rinçage.

Remplissage du bac à régénérant (ou bac à sel).

Cette opération est indispensable pour assurer la régénération AUTOMATIQUE de l'adoucisseur qui a pour but d'éliminer les sels calcaires contenus dans la majorité des eaux distribuées ; cette teneur en sels calcaires, appelée dureté, est exprimée en degrés hydrotimétriques.

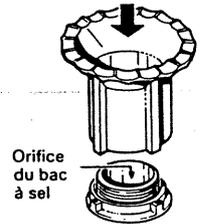
Pour remplir le bac :

- Dévisser le bouchon du bac à sel, pour cette opération, utiliser la clé dont est muni l'entonnoir.
- Adapter l'entonnoir de remplissage sur l'orifice du bac à sel.

Verser dans cet entonnoir 2 kg de sel spécial ou régénérant pour adoucisseur de «lave-vaisselle» (NE JAMAIS UTILISER UN SEL DE CUISINE ORDINAIRE).

Revisser et serrer le bouchon.

Verser le sel spécial



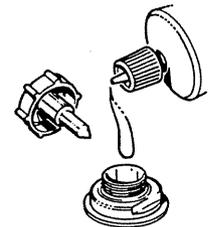
Par la suite, introduire une nouvelle charge de régénérant chaque fois que le témoin de salinité devient rouge ; ce témoin est situé à côté du bac.

Remarques

- Le remplissage du bac à régénérant n'est pas indispensable si l'eau utilisée est une eau douce (inférieure à 10° hydrotimétriques).
- Pour une eau très dure (supérieure à 35° hydrotimétriques), il est nécessaire de demander l'intervention de votre installateur (voir paragraphe entretien).

Remplissage du distributeur de produit de rinçage

- Dévisser le bouchon du réservoir ;
- Verser dans l'orifice ainsi découvert 10 cl du produit de rinçage que vous avez choisi (10 cl = les 3/4 d'un verre à moutarde normal) ;
- Revisser soigneusement le bouchon du réservoir.

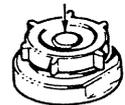


Remarque

Le centre du bouchon de remplissage s'opacifie plus ou moins suivant le niveau du liquide contenu dans le réservoir.

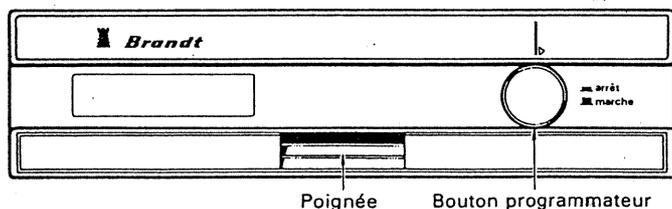
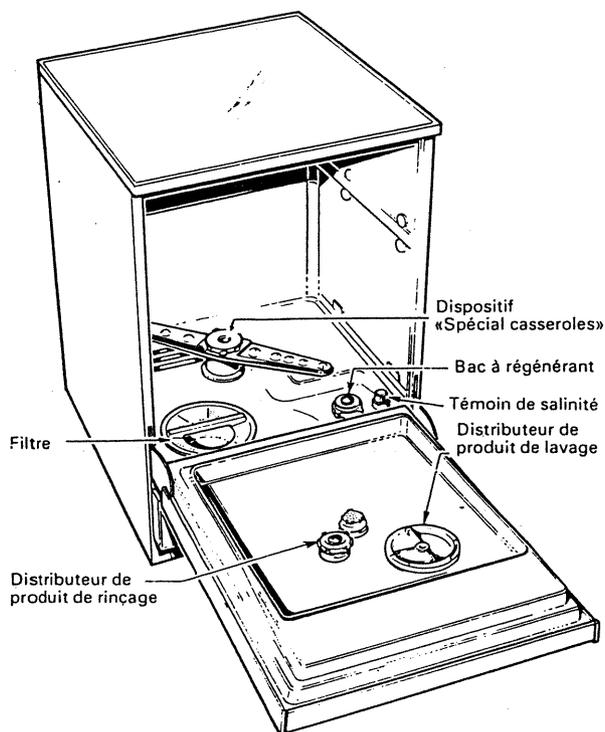
- contenance maximum →
- le réservoir sera bientôt vide →
- le réservoir est vide →

Témoin de niveau



FONCTIONNEMENT

DETAILS INTERIEURS DE VOTRE MACHINE



FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement de votre machine à laver la vaisselle est assuré par les commandes groupées sur le tableau de bord reproduit ci-contre.

Votre machine exécute automatiquement, mais selon vos désirs, toutes les opérations de trempage, lavage, rinçage et séchage.

Les programmes qui vous sont offerts sont les suivants :

- A - programme TREMPAGE ;
- B - programme LAVAGE NORMAL ;
- C - programme LAVAGE ECO ;
- D - programme CHAUFFE-PLATS.

- Le programme A (trempage) est à utiliser, soit en opération d'attente si la quantité de vaisselle est insuffisante pour un lavage immédiat, soit en opération préalable à un programme de lavage pour des casseroles contenant des aliments attachés.

- Le programme B est à utiliser dans le cas de vaisselle très sale ou sale avec des paniers dont le chargement est complet. Ce programme est à utiliser aussi pour le lavage des casseroles en y ajoutant l'action du dispositif "spécial casseroles" (voir paragraphe "cycles spéciaux").

- Le programme C est à utiliser dans le cas de vaisselle peu sale avec des paniers peu chargés.

- Le programme D est un programme complémentaire qui vous permet d'utiliser votre appareil comme "chauffe-plats" (voir paragraphe "cycles spéciaux").

• Choix et sélection du programme

Le choix du programme s'effectue en fonction de la quantité de vaisselle à laver et de son degré de salissure.

Pour obtenir le programme désiré (programmes de lavage ou cycles spéciaux) :

- positionner, en face de l'index du tableau de bord, le repère, qui correspond au programme choisi, sur le bouton du programmeur ;

- repère 1 pour le programme trempage ;
- repère 2 pour le programme lavage normal ;
- repère 3 pour le programme lavage éco ;
- repère 4 pour le programme chauffe-plats ;

- la mise en route s'effectue en tirant vers soi le bouton de commande du programmeur.

La machine s'arrête automatiquement à la fin du programme affiché.

IMPORTANT

Le bouton de commande du programmeur doit toujours être manœuvré dans le sens du mouvement des aiguilles d'une montre.



UTILISATION

UTILISATION

Préparation de la vaisselle

Vider les tasses, les verres, les bols.
Débarrasser l'intérieur et l'extérieur des assiettes de tous les déchets alimentaires ou autres (croûtes de fromage, noyaux et pépins de fruits, os, allumettes, etc.).

Les casseroles et plats de service contenant des aliments attachés doivent faire l'objet d'un trempage préalable.

Disposition de la vaisselle dans les paniers

De la parfaite disposition de votre vaisselle dans les paniers dépendra le bon résultat du lavage (voir page 2 du tableau d'utilisation).

Ouvrir la porte de chargement :

Tirer vers vous le panier inférieur :

- placer dans ce panier les assiettes et les plats de service, en orientant l'intérieur de ceux-ci vers le milieu du panier.
- mettre les couverts en vrac dans les corbeilles, manches vers le bas, cuillers non emboîtées. **Séparer l'argenterie des autres métaux.**

s'assurer qu'aucun objet ne dépasse le fond du panier.

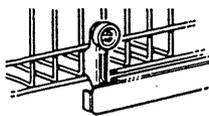
Repousser le panier inférieur.

Tirer le panier supérieur :

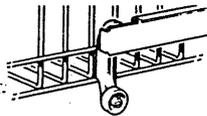
- le placer en position haute pour y mettre les verres, tasses, saladiers, coupes à fruits, ou en position basse, pour y mettre des assiettes de grand diamètre.
- prendre soin d'orienter l'intérieur des pièces à laver vers le bas de la machine.
- s'assurer qu'aucune pièce n'en cache une autre (l'eau doit pouvoir circuler librement sur toutes les parties de la vaisselle).

Repousser le panier supérieur.

N.B. Les objets en matière plastique, même s'ils résistent à la chaleur, doivent être placés dans le panier supérieur.



en position haute



en position basse

Introduction de la poudre dans le distributeur du produit de lavage.

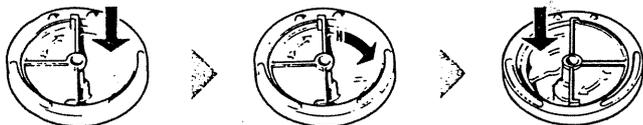
S'assurer que le volet de distribution démasque bien le compartiment droit ; dans le cas contraire, le faire pivoter dans le sens inverse de la flèche figurant sur celui-ci :

Verser dans ce compartiment une dose du produit détergent (en poudre) que vous avez choisi :

Refermer le compartiment droit en faisant pivoter le volet dans le sens de la flèche :

Selon le programme choisi, verser ou non, une autre dose de poudre dans le compartiment gauche du distributeur.

Attention ! - Sachez qu'un excès de produit détergent a pour inconvénient d'occasionner des dépôts dans le fond des récipients creux (verres, bocaux, etc.).



Avant la mise en route

- Fermer la porte de chargement ;
- Placer la crosse de vidange sur l'évier ou sur l'évacuation spécialement adaptée par votre installateur ;
- S'assurer que le tuyau d'alimentation en eau est bien raccordé ;
- Ouvrir le robinet d'arrivée d'eau ;
- Brancher la prise de courant.

Mise en route

- Agir sur le bouton de commande du programmeur comme indiqué dans le paragraphe " Fonctionnement ".

REMARQUE IMPORTANTE

Après la mise en route de la machine, il faut éviter d'ouvrir la porte de chargement durant l'opération de lavage c'est-à-dire dès que le repère 3 du bouton de commande du programmeur a dépassé l'index du tableau de bord.

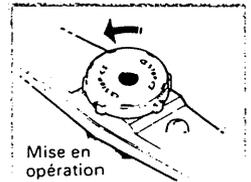
CYCLES SPECIAUX

Cycle «spécial casseroles»

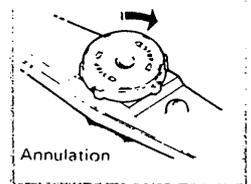
Ce cycle s'obtient à l'aide d'un dispositif spécial prévu sur le bras inférieur. Ce dispositif est destiné à augmenter la pression de l'eau dans le bras inférieur, ceci afin d'assurer un lavage correct des casseroles, des plats de service encombrants et des ustensiles de grand volume.

Pour utiliser ce dispositif :

- Tirer le panier inférieur ;
- Tourner d'environ 1/4 de tour, dans le sens inverse du mouvement des aiguilles d'une montre, l'écrou situé au centre du bras inférieur ;
- Sortir le panier supérieur si les ustensiles sont trop encombrants ;
- Charger et repousser le panier inférieur
- Fermer la porte et afficher le programme B (repère 2 du bouton).



Mise en opération



Annulation

Ne pas oublier dès la fin du programme, d'annuler l'action du dispositif. Les anomalies constatées lors des lavages proviennent souvent d'une annulation incomplète du dispositif.

Cycle chauffe-plats

Votre machine à laver la vaisselle peut être utilisée comme chauffe-plats ou chauffe-assiettes chaque fois que vous le désirez :

- Avancez le repère 4 du bouton de commande du programmeur en face de l'index du tableau de bord ;
- Tirez ensuite sur ce bouton pour mettre la machine en route.

Durée du cycle 35 minutes environ.

N. B. - Ce cycle peut vous permettre également de rincer, puis de sécher une vaisselle n'ayant pas été utilisée depuis longtemps et qui pourrait être poussiéreuse.

ENTRETIEN

PIÈCES D'ORIGINE

Les mêmes hommes qui ont fait les pièces de votre machine fabriquent les pièces détachées certifiées d'origine; ils y apportent les mêmes soins et leur font subir les mêmes contrôles. Ces pièces détachées sont garanties par le Constructeur. Demandez à votre Distributeur que lors d'une intervention d'entretien, seules des **Pièces détachées certifiées d'origine** soient utilisées.

APRES LA VAISSELLE

Le cycle du programme choisi étant terminé, le bouton de commande du programme sera :

- Soit en position "stop trempage" (repère "0" précédant le chiffre 2 en face de l'index du tableau de bord);
- Soit en position "fin de lavage" (repère "1" légèrement en de-çà de l'index du tableau de bord).

Si vous ne procédez pas immédiatement à un nouveau programme de lavage :

- Poussez à fond le bouton de commande du programme afin de ne pas laisser la machine sous tension;
- **FERMEZ** le ROBINET d'ARRIVÉE d'eau par mesure de sécurité.

Pour obtenir un meilleur séchage, il est préférable d'entre-bâiller la porte un quart d'heure après la fin du cycle. Dix minutes après cette opération, votre vaisselle étant propre et sèche, vider les paniers de leur contenu.

Cependant, vous pouvez sans inconvénient laisser votre vaisselle propre dans votre machine jusqu'au repas suivant.

NETTOYAGE

Votre machine à laver la vaisselle vous donnera entière satisfaction si elle est entretenue régulièrement :

- Le filtre doit être nettoyé après chaque vaisselle
- Le bord avant de la cuve doit être nettoyé chaque semaine à l'aide d'une éponge imbibée d'eau savonneuse ;
- La cuve se nettoie automatiquement au cours des lavages, il est toutefois recommandé de la nettoyer une fois par mois à l'aide d'une éponge imbibée d'eau savonneuse ;
- La carrosserie peut être traitée avec un chiffon propre légèrement humide.

Ne jamais utiliser d'abrasif pour l'entretien de votre machine à laver la vaisselle.

Nettoyage du filtre

Après chaque vaisselle, débrancher le filtre de ses impuretés en le soumettant au jet d'un robinet.

N. B. : Pour enlever le filtre de son logement, il faut le déverrouiller en le faisant pivoter vers la gauche à l'aide de la poignée; ne pas oublier de le verrouiller à nouveau après nettoyage.

ENTRETIEN

Bac à régénérant

N'oubliez pas de recharger le bac à régénérant chaque fois que le témoin de salinité devient rouge.

Remarque

Il est préférable d'effectuer le chargement du bac juste avant un programme de lavage afin de débarrasser la cuve des particules de sel qui auraient pu s'y déposer lors du remplissage.

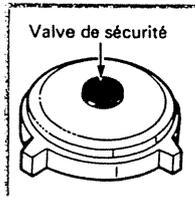
D'origine, votre machine est réglée pour une eau de dureté moyenne (10 à 35° hydrotimétriques) ; chaque charge introduite dans le bac permet la régénération de l'adoucisseur pendant 40 à 45 lavages. Si l'eau a une dureté supérieure à 35° hydrotimétriques, il est absolument nécessaire de faire appel à votre Installateur pour qu'il modifie le réglage en branchant le circuit «SUPER REGENERATION»; dans ce cas, chaque charge permet la régénération de l'adoucisseur pendant 10 à 15 lavages.

N.B. - Pour brancher le circuit «Super-Régénération», il suffit, après avoir démonté la contre-porte, de shunter les bornes 12 et 21 du programmeur à l'aide du shunt gris en attente sur la borne 21.

Important :

Le bouchon du bac à régénérant est équipé d'une valve de sécurité destinée à préserver le bac d'une surpression éventuelle dans le circuit d'eau de la machine.

Si vous constatez que cette valve est sortie de son logement, alertez votre Installateur afin qu'il puisse éliminer les causes de cette surpression.



Distributeur du produit de rinçage

N'oubliez pas de remplir régulièrement ce distributeur. Selon le produit que vous avez choisi et la dureté de l'eau utilisée dans la machine, vous pouvez être amené à modifier la dose du produit qui est introduit automatiquement dans la cuve au dernier rinçage.

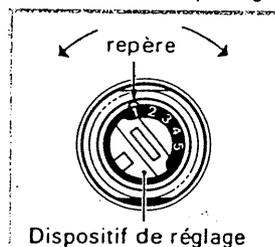
Réglage :

- Pour modifier le réglage du distributeur : dévisser le bouchon de remplissage et agir, à l'aide d'un tournevis, sur le dispositif de réglage situé au fond du logement.
- Amener le chiffre témoin en regard de la fenêtre ou du repère vertical placé à l'intérieur du col de l'orifice de remplissage.

N.B. - Le distributeur est réglé, d'origine sur la graduation 3 (dose moyenne).

La graduation 1 = dose mini (environ 1 cm³).

La graduation 5 = dose maxi (environ 5 cm³).



CONSEILS D'UTILISATION

Economies d'énergie

Votre machine à laver la vaisselle a été étudiée et construite avec soin ; utilisée rationnellement elle vous permettra de réaliser d'appréciables économies d'énergie.

N'effectuez pas de vaisselles avec des paniers à moitié vides.

Après chaque chargement partiel, effectuez un programme de trempage afin que les impuretés ne «collent» pas à la vaisselle.

- Ne surestimez pas le degré de salissure de votre vaisselle ; utilisez de préférence le programme C (lavage éco).

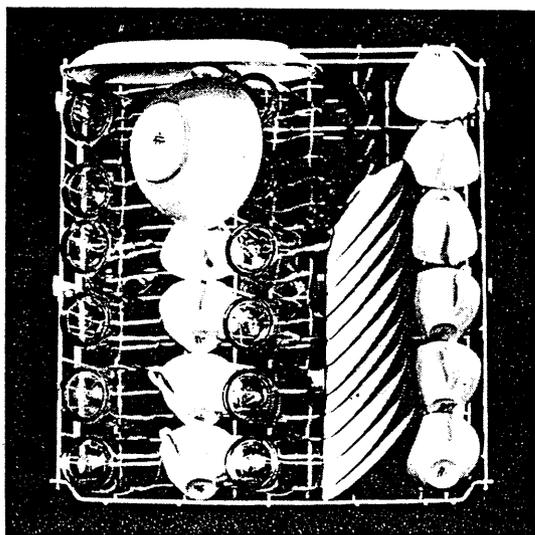
Utilisation occasionnelle

En cas d'utilisation occasionnelle de la machine, n'introduire dans le distributeur de produit de rinçage et dans le bac à régénérant que les quantités de produits nécessaires au nombre de lavage envisagés. A titre indicatif, pour une eau de dureté moyenne, compter par lavage une consommation de 45 à 50 grammes de sel spécial et de 3 cm³ de produit de rinçage.

CHARGEMENT DES PANIERS

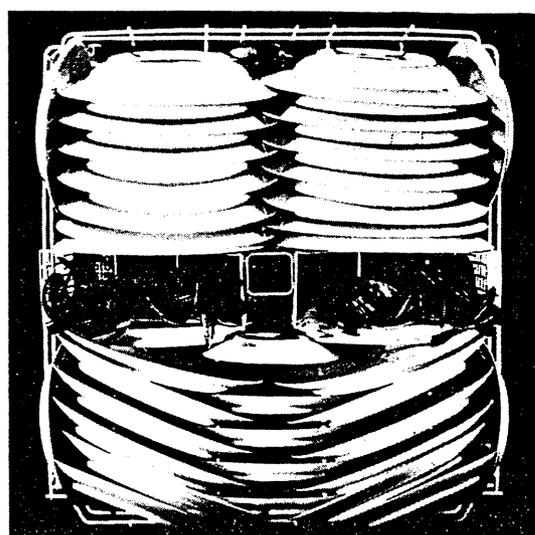
PANIER SUPERIEUR - Chargement type*

fig. 1



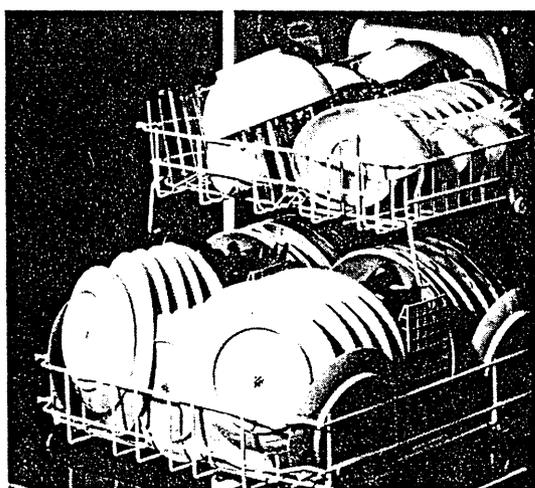
PANIER INFERIEUR - Chargement type*

fig. 2



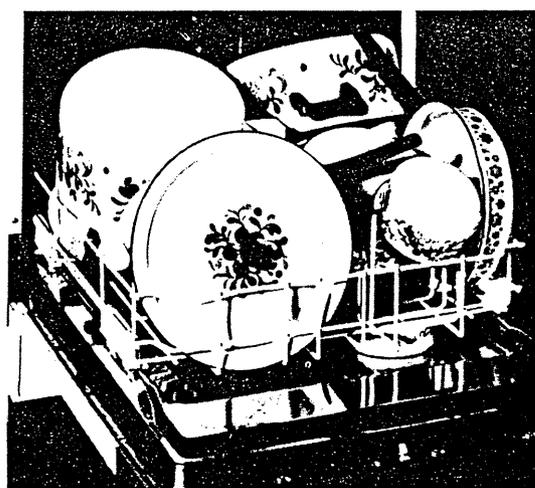
AUTRE EXEMPLE DE CHARGEMENT

fig. 3



CHARGEMENT pour cycle «Spécial Casseroles»

fig. 4



* Dans le cas d'un chargement type, placer le panier supérieur en position basse et afficher le programme

TABLEAU D'UTILISATION



Après les avoir testés, nos laboratoires vous recommandent d'utiliser la GAMME SUN, pour obtenir les meilleurs résultats et une machine à laver la vaisselle bien entretenue.

- SUN LAVAGE, nettoie et dégraisse à fond toute votre vaisselle, en respectant les décors et la verrerie.
- SUN RINÇAGE, donne une vaisselle étincelante et sans traces.
- SUN SEL RÉGÉNÉRANT, assure l'efficacité maximum de l'adoucisseur d'eau de votre machine à laver la vaisselle.

OPÉRATIONS A RÉALISER		1	2	3	4	5	6	7	8	DEROULEMENT DU PROGRAMME AFFICHE											
PROGRAMMES	ETAT DE LA VAISSELLE	OUVRIR LA PORTE DE CHARGEMENT	CHARGEMENT DES PANIERS	INTRODUCTION DES PRODUITS		DISPOSITIF « Special casseroles »	PROGRAMMATEUR (voir nota) avancer en face l'index du tableau de bord, le repère	tirer à soi	le bouton du programmateur	TREMPAGE	PRELAVAGE	LAVAGE	RINÇAGE	RINÇAGE	SECHAGE						
			compart D	compart G	Distributeur produit de lavage					Distrib. produit de rinçage	eau froide	eau froide	eau chaude	eau froide	eau chaude						
A	En quantité insuffisante pour être lavé immédiatement		Placer dans le panier supérieur les verres les tasses les saladiers les rapiers								annulé	1 du bouton	★								
B	Très sale ou sale			★	★					1 dose	1 dose	annulé	2 du bouton		★	★	★	★	★		
C	éco			★						1 dose		annulé	3 du bouton			★	★	★	★		
D	Propre											annulé	4 du bouton							★	★
CYCLE SPÉCIAL	Spécial casseroles	Charger uniquement le panier inférieur		★	★	1 dose	1 dose	2 du bouton		★	★	★	★	★	★	★					
						vérifier le niveau du distributeur le remplir si nécessaire															
							FERMER LA PORTE DE CHARGEMENT														

type 19

La vaisselle reste humide à la fin de ce programme.

1 dose = le contenu d'une cuillère à soupe non arasée.

NOTA : LE BOUTON DE COMMANDE DU PROGRAMMATEUR DOIT TOUJOURS ÊTRE MANŒVRÉ DANS LE SENS DU MOUVEMENT DES AIGUILLES D'UNE MONTRE.

FIGHE TECHNIQUE

CAPACITE DE LAVAGE

12 couverts normalisés comprenant chacun
 1 assiette plate 1 couteau
 1 assiette creuse 1 fourchette
 1 assiette à dessert 1 cuiller à thé
 1 tasse à thé 1 cuiller à dessert
 1 soucoupe 1 cuiller à soupe
 1 verre

Et la vaisselle de service comprenant :

1 plat ovale 2 cuillers de service
 2 plats creux ronds 1 fourchette de service
 1 bol 1 cuiller à sauce

PRESENTATION

- Façade et côté : tôle d'acier galvanisée, laquée.
- Plan de travail : revêtement stratifié.
- Cuve et contreporte : acier inoxydable ou revêtement rilsan.
- Paniers de chargement : fil d'acier plastifié.

ENCOMBREMENT (en mm)

⊙ Hauteur : 850 - Largeur : 600
 ⊙ Profondeur porte fermée : 600
 ⊙ Profondeur porte ouverte : 1200

COMMANDE DES OPERATIONS

Groupées sur le tableau de bord frontal.

Ce tableau comporte :

- ⊙ Le bouton du programmeur
- ⊙ La poignée et le dispositif de déverrouillage de la porte

PROCEDE DE LAVAGE

L'eau est distribuée par 2 bras rotatifs :

Le bras supérieur est solidaire du panier supérieur
 Le bras inférieur est solidaire du fond de cuve, il comporte un dispositif qui permet, en supprimant l'alimentation du bras supérieur,

d'augmenter la pression de l'eau pour le cycle « spécial casseroles » (voir page 4).

ADOUCCISSEUR

Incorporé à la machine, cet adoucisseur à régénération automatique permet de laver la vaisselle en eau douce quelle que soit la dureté de l'eau.

PUISSANCE

Puissance totale 3000W, chauffage 2400W, pompe de cyclage 600W (compteur 20 amp.), Tension d'alimentation : 220 volts monophasés.



Les caractéristiques et descriptions de cette notice sont données à titre d'indication et non d'engagement, le constructeur, soucieux de l'amélioration des produits, se réservant le droit d'effectuer, sans préavis, tout changement sur ce matériel.

RECOMMANDATIONS

SIL (Service Information Lavage) - Téléphone : 723.55.16 PARIS -
 Sur simple appel téléphonique à ce numéro, une conseillère avisée vous prodiguera GRATUITEMENT ses conseils pour l'entretien.

Votre machine à laver la vaisselle vous donnera entière satisfaction si vous suivez les instructions contenues dans cette notice. Nous vous rappelons que certaines pièces de vaisselle ne peuvent pas être lavées en une eau très chaude. Par exemple : couverts à manche en corne, en argent ou en bois,

porcelaine décorée de motifs fragiles, objets en bois ou en plastique, etc... Les renseignements indiqués sur le tableau ci-dessous vous permettront de remédier aux imperfections que vous pourriez constater en examinant votre vaisselle à sa sortie de la machine.

	ANOMALIES CONSTATEES	CAUSES	REMEDES
VAISSELLE MAL LAVEE	Traces grassieuses	Trop peu de détergent	Augmenter légèrement la dose de poudre détergente
		Lessive trop vieille	Entamer un autre paquet
		Paniers trop chargés	S'assurer qu'aucune pièce ne gêne le passage de l'eau
	Dépôt de détergent dans les récipients creux	Excès de détergent, l'eau de lavage est saturée	Diminuer la dose de poudre détergente
	Dépôt d'épinards, de marc de café, de thé, etc.	Le filtre est mal lavé	Le laver soigneusement
	Taches de thé, de café ou autres	Trop peu de détergent	Augmenter légèrement la dose de poudre détergente
MAUVAIS LAVAGE EN GENERAL		Paniers trop chargés, l'eau circule mal	S'assurer qu'aucune pièce ne gêne le passage de l'eau
		Lessive moussante	Utiliser exclusivement une poudre détergente spéciale pour machine à laver la vaisselle
		L'action du dispositif « spécial casseroles » n'est pas annulée	Voir paragraphe « cycle spécial casseroles », p. 4
VAISSELLE TERNE	Traces de calcaire	Détergent non approprié	Utiliser exclusivement une poudre détergente spéciale pour machine à laver la vaisselle
		Le distributeur de produit de rinçage est vide ou la dose injectée est insuffisante	Remplir le distributeur ou augmenter la dose injectée (voir réglage du distributeur, p. 5)
	Coulures grisâtres sur la vaisselle	Adoucisseur non régénéré	Remplir le bac à régénérant, ne jamais fermer le robinet d'arrivée d'eau pendant le séchage, la régénération ayant lieu pendant cette période.
		Trop de détergent	Diminuer la dose de poudre détergente
ARGENT NOIRCI OU PIQUE		La vaisselle est restée en contact avec des aliments contenant des albuminoïdes (œufs, lait, fromage...)	Débarrasser l'argenterie des résidus alimentaires immédiatement après usage
		Electrolyse due au contact d'autres métaux	Séparer l'argenterie des autres métaux