

ZOOM SUR

Le lavage automatique de la vaisselle

Le lavage de la vaisselle peut se concevoir selon 4 schémas de base. Ces systèmes peuvent aussi se mixer sur une même exploitation. Cela permet de coller au plus près aux besoins et particularités de l'entreprise.

- **Le lavage instantané de la vaisselle**, solution la plus utilisée, permettra de synchroniser le rythme de dépose, le débit des tris et le début de la machine à laver. Au fur et à mesure de son arrivée, la vaisselle est triée (machine à panier) ou introduite directement dans la machine (machines à convoyeur),
- **Le lavage différé partiel** consistera à trier la vaisselle sale dès sa dépose, cependant, une partie du lavage est différée. Ce système d'organisation nécessite de prévoir des zones tampon. Il est utilisé pour faire face à certains contextes (adaptation du débit d'arrivée de la vaisselle sale au débit de la machine, machine sous dimensionnée),
- **Le lavage différé total**, utilisé très souvent par la restauration hospitalière et dans certains autres cas : service avec restaurants pavillonnaires ou situés à différents niveaux, selfs avec petit nombre de rationnaires, capacités d'investissement limitées, organismes n'utilisant pas de personnel à temps partiel ou ayant des difficultés à en trouver...
- **Le lavage différé séquentiel**, système mis au point par les sociétés de restauration de cafétérias. Il s'agit de faire réaliser par un même personnel en salle à manger les tâches de débarrasage des tables avec pétri et dépose sur chariot ou convoyeur mécanisé et ensuite le lavage en laverie. Ce système d'organisation nécessite une bonne organisation.



Promo
Hygiène Service

Les types de lave-vaisselle

Il existe des machines polyvalentes pour toute vaisselle et d'autres à utilisation spécialisée telle que machines à laver les verres, machines à laver les ustensiles de cuisine,...

1- Les machines polyvalentes

On classe les machines à laver polyvalentes en deux groupes :

Les machines à panier statique.

Les machines à déplacement automatique de la vaisselle ou machines à translation.

Les machines à panier statique

Le panier reste fixe et les différentes phases de lavage (lavage proprement dit et rinçage) se réalisent au même emplacement.

L'avancement des paniers à l'entrée ou à la sortie est commandé par l'employé.

Le pré-lavage peut se faire manuellement au moyen d'une douchette avant l'entrée dans la machine.

La capacité des machines à laver à panier statique s'exprime en **assiettes/heure** ou en **paniers/heure**. Elles sont réservées aux petites exploitations jusqu'à **200 rationnaires environ**.

Les machines à déplacement automatique de la vaisselle (ou à translation)

Ces machines permettent le déplacement de la vaisselle de façon linéaire sur un tapis articulé et motorisé, à vitesse fixe ou variable. Les différentes phases de lavage se font au fur et à mesure de l'avancement de la vaisselle dans la machine.

Ces machines sont aussi appelées machines à tunnel. Sur les modèles les plus simples, les zones de pré-lavage et de séchage n'existent pas. Il en existe de deux sortes :

La machine à paniers mobiles : vaisselle placée préalablement dans des paniers, capacité des machines exprimée en assiettes/heure ou en paniers/heure, (destinée jusqu'à environ 600 à 700 couverts par service.)

La machine à convoyeur ou à bande :

le convoyeur de chargement et de déchargement fait partie de la machine. Les pièces à laver sont directement posées et accrochées sur le convoyeur pourvu de doigts. Des paniers ne sont utilisés que pour les petites pièces.

2- Les machines spécifiques

Le lave-ustensiles (batterie de cuisine)

Le lave-ustensiles est une machine capable de laver la batterie de cuisine jusqu'à la dimension GN 2/1. Il existe un nouveau type de machine qui utilise le principe de sablage, grâce à des granulés en plastique (permettant l'élimination efficace des restes alimentaires).

La laveuse de plateaux

Elle permet un lavage spécifique des plateaux en direct, sans manutention. Il est recommandé de la coupler avec un chargeur automatique et rangement sur chariot à niveau constant.

La machine à laver les verres

Elle permet d'améliorer la qualité du lavage des verres par un traitement spécifique. Ces machines ne nécessitant que de faibles quantités d'eau, elles peuvent fonctionner à l'eau déminéralisée pour un coût intéressant. Alors que cette amélioration appliquée à toute la vaisselle sur une machine unique serait prohibitive. Actuellement, ce principe s'utilise de manière sélective sur les machines polyvalentes.





Le principe du lavage de la vaisselle



Les Infos du professionnel

Les différentes étapes du lavage de la vaisselle

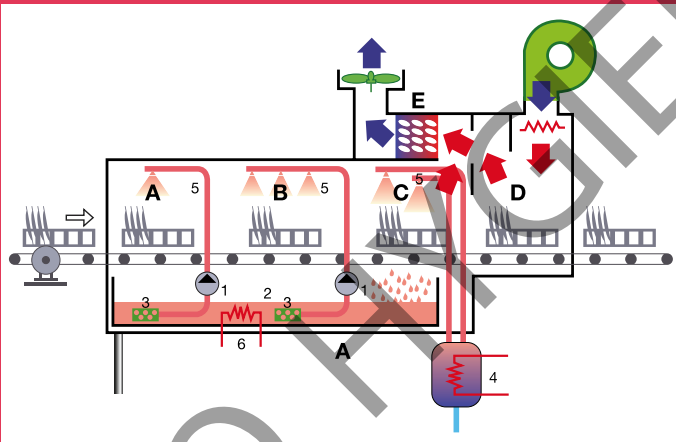
Le lave-vaisselle est rempli d'eau avant le service. L'eau est réchauffée jusqu'à bonne température par les résistances de lavage. Dès que l'eau de remplissage est arrivée à bonne température, le lavage peut commencer. La vaisselle passe dans les différentes zones où les différents éléments (pompes, résistances chauffantes, etc) se mettent à fonctionner au fur et à mesure du passage de la première vaisselle. En régime

toutes les zones sont occupées en même temps; les différentes puissances fonctionnent en permanence.

Il existe une norme allemande, la DIN 10510, qui recommande un minimum de 2 minutes de temps de contact entre la vaisselle et l'eau (prélavage éventuel, lavage, rinçage(s)).

Le pré-lavage, le pré-rinçage et le séchage peuvent être absents sur les petites machines à paniers mobiles.

Schéma de fonctionnement d'une machine à déplacement automatique de la vaisselle : machine à 4 zones de lavage : pré-lavage, lavage, rinçage, séchage



A : Pré-lavage, B : lavage, C : rinçage, D : Séchage.

1 : Pompe

2 : Bacs de pré-lavage et de lavage

3 : Filtres des bacs

4 : Chauffe-eau de rinçage

5 : Bras de lavage

6 : Résistance de lavage

injectés automatiquement dans la machine à partir de la quantité d'eau consommée. Les dosages moyens utilisés sont :

- pour les produits lessiviels : 1 g par litre d'eau,
- pour les produits tensio-actifs (ou dispersants) : 0,1 g par litre d'eau de rinçage.

• Action du temps de contact eau-vaisselle :

cette action a pour but de décoller efficacement les restes accrochés plus ou moins fortement aux pièces de vaisselle sale.

• Action mécanique :

elle est due au débit et à la pression des jets d'eau.

Ces 4 actions sont intimement liées. Toute modification de l'une entraîne un réajustement des 3 autres.

2. Les étapes du lavage

Le programme de base d'un lave-vaisselle comporte le lavage et le rinçage. Sur les machines à déplacement automatique, un pré-lavage, un pré-rinçage et un séchage peuvent s'ajouter. Un cycle de lavage comporte la succession de toutes les étapes prévues.

Le pré-lavage a pour but de réhumidifier les souillures et de les éliminer grâce à l'action mécanique de jets. La température de la solution détergente qui intervient dans l'étape suivante peut y être élevée sans problème.

Cette opération n'existe que sur les machines à déplacement automatique. Pour les machines à panier statique, cette étape est réalisée manuellement à l'aide de la douchette.

Outre les avantages cités, le pré-lavage permet également de réduire l'importance des souillures dans le ou les bacs de lavage. Il en résulte une nécessité moindre de produits lessiviels, par conséquent une économie réelle.

Le lavage se fait entre 55 et 60°.

A l'élévation de température et à l'action mécanique des jets liés à la puissance de la pompe s'ajoute la durée du contact solution du produit lessiviel / vaisselle.

Le pré-rinçage éventuel se fait entre 60 et 65°C

Son but est de commencer l'élimination de la solution détergente pour éviter la précipitation des éléments minéraux lors du rinçage et du séchage. Il doit en outre élever la température des pièces pour faciliter l'opération suivante.

1- Les conditions d'un lavage de qualité

Quatre types d'actions déterminent la qualité d'un bon lavage :

- **L'action de la température :** Elle sera différente suivant l'opération et le résultat que l'on veut obtenir :
 - pré-lavage : environ 45°C,
 - lavage : 60°C,
 - rinçage et séchage : 85°C minimum,
- **L'action chimique :** cette action est due aux produits lessiviels utilisés pour le lavage et le rinçage. Ces produits sont

Le dernier rinçage se fait entre 80 et 90°C.

Pour des raisons d'hygiène, la température de 90°C doit obligatoirement être atteinte, s'il n'y a pas de séchage.

Toute trace de liquide doit être éliminée pour deux raisons :

- d'esthétique : la vaisselle qui doit rester nette et brillante,
- d'hygiène alimentaire par l'absence de produit détergent

Le séchage Le séchage est réalisé par circulation forcée d'air chaud à **70/80°C** dans l'enceinte. L'air est chauffé par une résistance ou un échangeur alimenté en vapeur.

Cette pulsion se fait le plus souvent dans un tunnel ajouté à la sortie de la machine. Cet accessoire n'existe que sur **les machines à déplacement automatique** (ou à translation).

Sur **les machines à panier statique**, le séchage est assuré par l'élévation de la température de l'eau et de la vaisselle (évaporation) jointe à l'action d'un produit tensio-actif ajouté à l'eau de rinçage transformant les gouttes d'eau en film tendu à la surface de la vaisselle et séchant rapidement sans laisser de traces.

Conclusion

Le lavage de la vaisselle peut se réaliser selon différents systèmes, avec des machines polyvalentes ou spécifiques. Il conviendra de veiller à une bonne qualité de lavage, en respectant les différentes étapes du lavage.



**POUDRE
VAISSELLE
TOUTES EAUX
HYPRONORM**

874697



Les Infos du professionnel

Présentation du produit :

HYPRONORM POUDRE DE LAVAGE VAISSELLE est un produit hautement concentré en éléments actifs, très efficace pour assurer un nettoyage impeccable et une hygiène parfaite de la vaisselle en machines à laver professionnelles.

Sa formule équilibrée lui permet des bons résultats dans toutes les conditions de dureté d'eau. Son conditionnement en cartouche de 5 kg lui garanti une facilité et une sécurité de manipulation ainsi que de distribution dans son doseur adapté, son faible encombrement permet de limiter les espaces de stockage et de rangement. Sa grande concentration lui permet également de limiter la consommation de matières premières et d'emballages plastiques.

Principe de fonctionnement :

La cartouche se place dans le bol distributeur relié au doseur, celui-ci est alimenté par un circuit d'eau contrôlé par une électrovanne, lors du démarrage du lave vaisselle, le doseur grâce à sa sonde immergée dans la cuve de lavage, contrôle en permanence l'alcalinité du bain de lavage. Si celle-ci est trop faible, l'électrovanne est commandée pour ouvrir le circuit d'eau qui vient diluer la poudre dans son bol distributeur, l'ensemble eau + produit est injecté par gravité directement dans le bain de lavage jusqu'à détection par la sonde du bon dosage. Durant l'utilisation du lave vaisselle, l'eau de rinçage renouvelant celle du bain de lavage, la régulation se fait automatiquement et de façon permanente, de ce fait le dosage est toujours optimal pour laver indifféremment tous types de vaisselle (verres, assiettes, couverts, ustensiles...)

Avantage de ce système :

En raison de la concentration de la formule de la poudre, le rapport quantité dosée / résultats obtenus est particulièrement attractif, les coûts de revient sont inférieurs aux systèmes de dosage liquide.

La cartouche ne contenant que de la poudre sèche, aucun risque de projection de produit dangereux pour les utilisateurs, son poids n'excédant pas 5 kg, aucun risque de d'accident dû à la manipulation de charges lourdes.