



**CONNECT AND PROTECT**

# Brochure Industrie agroalimentaire

Armoires murales et accessoires de conception hygiénique

  
nvent

**HOFFMAN**



## Table des matières

Introduction .....	4
Vue d'ensemble .....	5
Informations produit .....	6
Principales caractéristiques .....	12
Avantages et bénéfices .....	16
Informations de nettoyage .....	18



La gamme d'armoires murales de conception hygiénique nVent HOFFMAN est conçue pour les entreprises de l'industrie agroalimentaire et les entreprises pharmaceutiques, ainsi qu'à d'autres environnements sanitaires exigeant un degré de propreté élevé. Le principal critère de choix d'une conception hygiénique est la prévention de la contamination des produits, car le fabricant est le garant de la fiabilité des produits.

Pour contribuer à la sécurité de l'environnement de fabrication de ces industries, il est essentiel de nettoyer et de désinfecter l'usine et l'équipement afin que les produits ne présentent aucun danger tel que la contamination microbiologique, chimique, par des corps étrangers et la contamination croisée. Les équipements avec une conception hygiénique mauvaise sont difficiles à nettoyer. Le nettoyage et la désinfection permettent d'éliminer les nutriments des bactéries et de tuer ces dernières s'il y en a. La conception hygiénique facilite l'exécution de ces tâches et renforce leur efficacité.

nVent HOFFMAN est une société membre de la fondation EHEDG, dont l'objectif principal est de promouvoir la sécurité alimentaire en améliorant l'ingénierie et la conception hygiéniques dans tous les aspects de la fabrication de produits alimentaires.



Les principes fondamentaux de la conception hygiénique sont la sélection de matériaux appropriés et la facilité de nettoyage des armoires, évitant ainsi l'accumulation potentielle de résidus liquides ou solides dans des zones ou des espaces morts. Le matériau idéal est lisse, non poreux, non absorbant, sans fissures ni interstices, résistant à l'abrasion, non toxique, non contaminant, résistant à la corrosion, inerte par rapport au produit, non réactif aux détergents et aux désinfectants, durable et ne nécessitant aucun entretien. De manière générale, l'acier inoxydable est la surface recommandée pour les installations hygiéniques. Le silicone est utilisé pour les joints. Ce matériau convient à une large plage de températures, n'absorbe pas l'eau et est également très résistant aux produits chimiques.

Des normes d'hygiène strictes sont essentielles pour garantir que les produits sont propres à la consommation et dépourvus de contaminants tels que des bactéries, des virus, des parasites et des moisissures, ainsi que de résidus chimiques provenant d'opérations de nettoyage.

« Après avoir identifié les germes comme agents responsables des maladies, l'importance de l'hygiène s'est rapidement développée et est désormais considérée comme la pierre angulaire de la production de denrées alimentaires saines. »

Handbook of hygiene control in the food industry (Manuel de contrôle de l'hygiène dans l'industrie alimentaire), H.L.M. Lelieveld

Cette nouvelle gamme est conforme aux exigences de santé et de sécurité strictes appliquées dans l'industrie agroalimentaire et pharmaceutique. La gamme permet un nettoyage efficace, rapide et facile, même avec de l'eau à haute pression et à haute température.

La gamme d'armoires murales de conception hygiénique HDW comprend des armoires affichant un degré de protection élevé et dotées de surfaces lisses sans aucun creux. Ces armoires disposent de surfaces lisses auto-drainantes, d'un toit en pente inclinée à 30° avec un surplomb de 30 mm, de verrous de conception hygiénique spéciaux et de charnières de porte invisibles. Chaque corps et porte d'armoire est en acier inoxydable AISI 304.

Leur étanchéité optimale est assurée par un joint périphérique en silicone bleu amovible et résistant aux produits de nettoyage agressifs. Un ensemble d'accessoires de conception hygiénique spécifiques, comprenant des passe-câbles, des supports de fixation murale et un pied de réglage, est également disponible. La gamme HDW est certifiée étanche IP66/69, permettant ainsi de les nettoyer avec de l'eau à haute pression et à haute température.

Aperçu des fonctionnalités de conception hygiénique:

- Conforme aux normes d'hygiène EN 1672-2 et ISO 14159, à la directive machines 2006/42/CE et à la directive sur la conception hygiénique EHEDG 13 ;
- Certification d'étanchéité : indices de protection IP66 et IP69 conformément à la norme CEI 60529, conformément à la norme ISO 20653, pour le nettoyage à haute température et à l'eau ;
- Indice de résistance aux chocs IK08 conformément à la norme CEI 62262 ;
- Toit en pente à 30° pour permettre aux liquides de se drainer sans intervention ;
- Joint en silicone monobloc assurant une étanchéité continue entre l'armoire et la porte ;
- Silicone bleu homologué FDA pour distinguer clairement les aliments ;
- Verrous spéciaux pour le drainage automatique ;
- Charnières de porte invisibles à l'intérieur de l'armoire afin d'éviter les zones d'accumulation ;
- Surplomb de 30 mm ;
- Pente de 8° sur les côtés de la porte afin de garantir que la porte est également auto-drainante.



**Matériel:**

Armoire: 1.5 mm. Porte: 2 mm. Acier inoxydable pré-grainé AISI 304L. Plaque de montage: acier galvanisé de 2 mm.

**Corps:**

Armoire monobloc plié et soudé. Le dessus du corps est équipé d'un toit incliné incliné de 30 degrés vers l'avant, se terminant par un débord de 30 mm pour éviter tout écoulement de liquide sur le joint et la porte.

**Porte:**

Coin formé d'une seule pièce avec un angle de 8 ° sur tous les côtés. Surface monté avec ouverture à 120 °. Charnières dissimulées avec axe imperdable. Peut être monté pour permettre une ouverture à gauche ou à droite (aucun usinage n'est requis).

**Charnières intérieures:**

Les charnières de la porte ont été spécialement conçues pour être masquées à l'intérieur de l'armoire une fois la porte fermée, évitant ainsi le risque d'accumulation de résidus, de poussière, et permettant un nettoyage plus facile et donc plus efficace du coffret.

**Joint:**

L'étanchéité est assurée par un joint en silicone bleu amovible d'une pièce. Le silicone est conforme à la norme FDA 21 CFR 177.2600.

**Fermeture:**

Serrure HD en acier inoxydable AISI 316L avec joint en silicone bleu, la serrure est conforme à la norme DIN EN 1672-2: 2009.

**Platine de montage:**

Fixé sur des goujons M8 soudés à l'arrière du boîtier. Tous les côtés à partir de 800 mm sont renforcés par des bords repliés. La plaque de montage est marquée verticalement à intervalles de 10 mm pour faciliter le positionnement horizontal de l'équipement.

**Accès des câbles:**

Aucune ouverture de passe-câbles en standard pour éviter les risques d'hygiène.

**Protection:**

Correspond à IP 66/69 | TYPE 4X, 12, 13 | IK08.

**Finition:**

400 Acier inoxydable pré-grainé, poli à Ra <0,8 µm.

**Livraison:**

Coffret avec porte, plaque de montage, clé métallique et accessoires de montage.

**Information complémentaire:**

Pour les accessoires situés à l'extérieur du boîtier, veuillez vous reporter à la section accessoires HD.

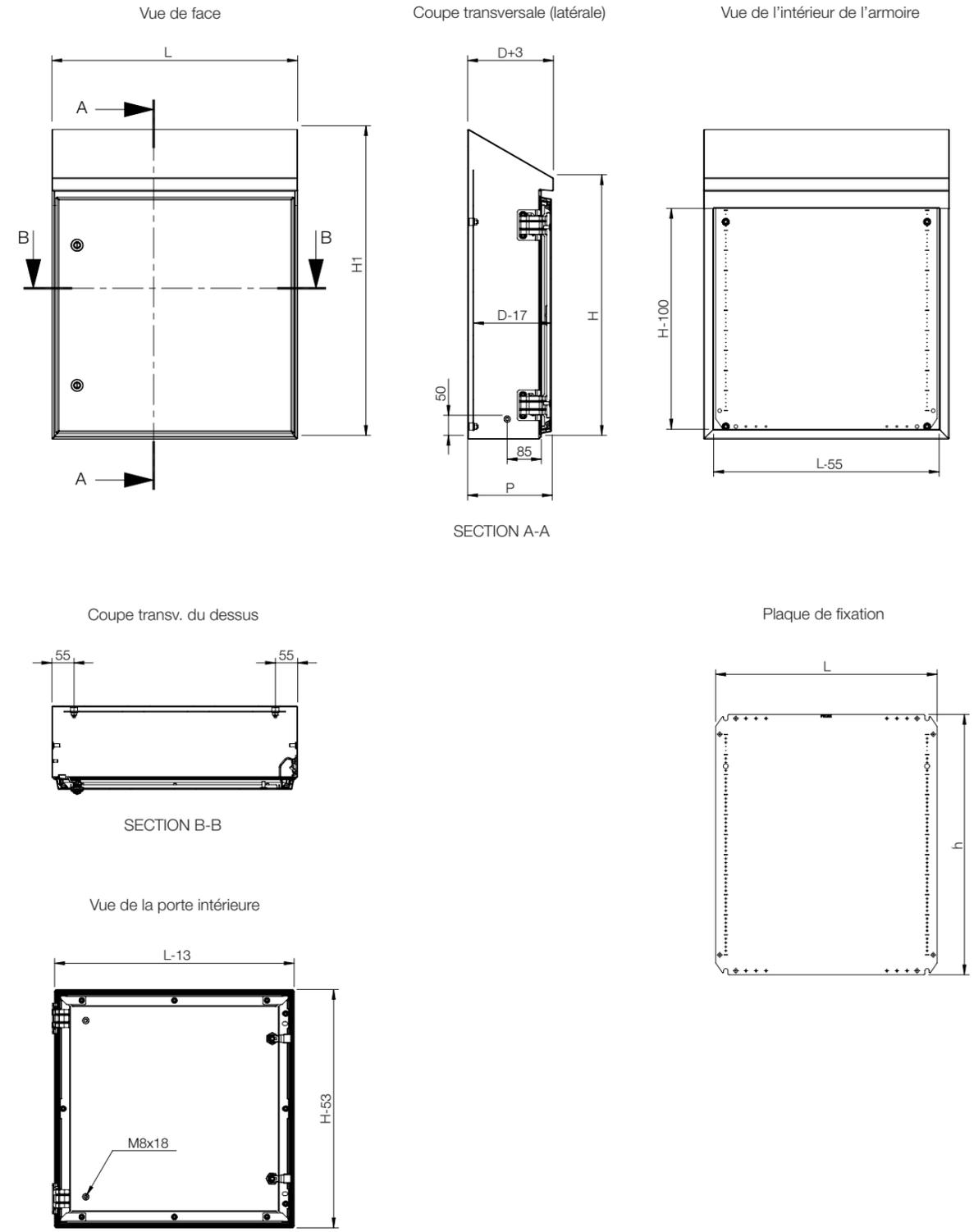
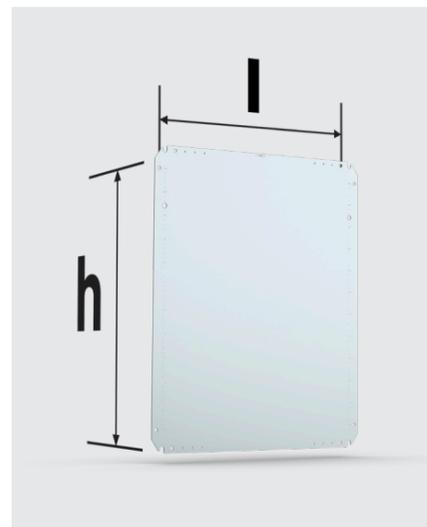
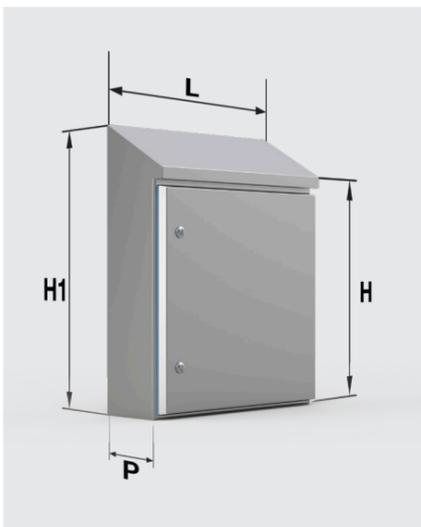


Informations produit | Tableau des dimensions

Informations de commande

H	H1	L	P	h	l	Référence
350	442	220	155	350	160	HDW0442215
430	552	390	210	430	330	HDW0553921
430	553	810	210	430	750	HDW0558121
430	605	610	300	430	550	HDW0606130
550	672	510	210	550	450	HDW0675121
650	772	390	210	650	330	HDW0773921
650	772	610	210	650	550	HDW0776121
650	825	810	300	650	750	HDW0828130
1050	1225	810	300	1050	750	HDW1228130
1250	1425	810	300	1250	750	HDW1428130

Informations produit | Plan



## Passe-câbles hygiénique, CGHD

Pour poser des câbles à l'intérieur des armoires HDW, des passe-câbles spéciaux doivent être utilisés, car ils sont conçus pour répondre à des exigences strictes en matière d'hygiène. L'utilisation de passe-câbles standard augmente les risques en matière d'hygiène en raison de la présence de filetages externes, d'espaces morts et de trous. Par conséquent, utilisez toujours des passe-câbles conformes aux normes d'hygiène sur les armoires HD.

Description	Unité de livraison	Référence
M12 x 1.5	5	CGHD12
M16 x 1.5	5	CGHD16
M20 x 1.5	5	CGHD20
M25 x 1.5	5	CGHD25



## Supports de fixation murale HD, AWHD

Les supports fixation murale AWHD050/300 sont conçus conformément aux exigences de conception hygiénique EN 1672-2:2009. Le corps est fabriqué en acier inoxydable AISI 304. Le matériau des rondelles en silicone bleu est conforme à la norme FDA 21 CFR 177.2600.

Les supports fixation murale permettent de monter l'armoire HDW sur un mur vertical et offrent un espace entre le mur et l'armoire pour faciliter le nettoyage. Ils sont fournis avec des rondelles d'étanchéité spéciales en silicone bleu pour garantir l'indice de protection IP ainsi qu'une conception hygiénique. Ils sont dotés d'une section transversale ronde et sont auto-drainants. Les supports fixation murale sont disponibles en deux tailles AWHD050 (d'une longueur de 50 mm) ou AWHD300 (d'une longueur de 300 mm).

Description	Unité de livraison	Référence
50 mm	1	AWHD050
300 mm	1	AWHD300



## Pieds de nivellement HD, LFHD

Les armoires HDW peuvent également être montées à même le sol à l'aide de pieds de réglage de conception hygiénique.

Le pied de réglage HD est certifié conforme à la norme d'hygiène 3A : « 88-00 » et certifié conforme à la norme d'hygiène EHEDG TYPE EL - CLASSE 1.

Le pied de réglage HD s'adapte à des inclinaisons de sols et d'équipements allant jusqu'à 10°. Le pied de réglage HD porte les logos 3A et EHEDG.

Description	Unité de livraison	Référence
Pieds de nivellement HD	4	LFHD04



## Couvercle de protection HD, ECHD

Conçu pour l'industrie agroalimentaire et incluant des matériaux spéciaux pour les opérations de nettoyage difficiles, ce couvercle protège les ventilateurs à filtre utilisés dans les environnements de nettoyage contre les infiltrations d'eau. Une fois le couvercle installé, l'indice de protection des ventilateurs à filtre EF augmente d'IP 54 à IP 56. Le couvercle peut être facilement retiré pour les opérations d'entretien et le remplacement du joint, et peut également être ouvert à un angle de 35° afin de faciliter le nettoyage du filtre. Le couvercle supérieur incliné empêche les liquides et autres débris de s'accumuler. Plié et à soudure continue. (Usinage nécessaire).

Description	Unité de livraison	Référence
Couvercle de protection HD, 230x150x57	1	ECHD10
Couvercle de protection HD, 260x176x57	1	ECHD20
Couvercle de protection HD, 330x233x57	1	ECHD22
Couvercle de protection HD, 390x282x95	1	ECHD30
Couvercle de protection HD, 480x350x110	1	ECHD50
Couvercle de protection HD, 480x350x160	1	ECHD70





**Toit en pente à 30°**

- Auto-drainant
- Nettoyage facile des flexibles
- Surplomb intégré de 30 mm



**Conception intelligente des charnières**

- Complètement dissimulées à l'intérieur de l'armoire lorsqu'elle est fermée
- Réversibles afin de changer l'ouverture de la porte à gauche sans usinage



**Plaque de fixation**

- Fourni avec l'armoire
- Acier galvanisé de 2 mm d'épaisseur



**Plusieurs broches de mise à la terre**

- Dans la porte
- Dans l'armoire
- Simplifie le câblage



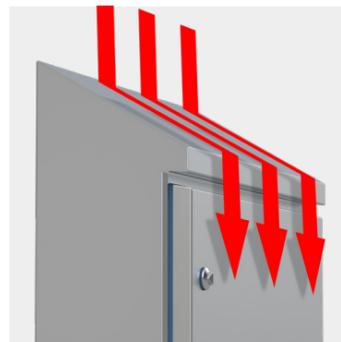
**Joint en silicone bleu**

- Joint monobloc facile à retirer pour le nettoyage ou le remplacement
- Certifié FDA pour les sites de production alimentaire
- Le bleu permet de détecter facilement toute contamination

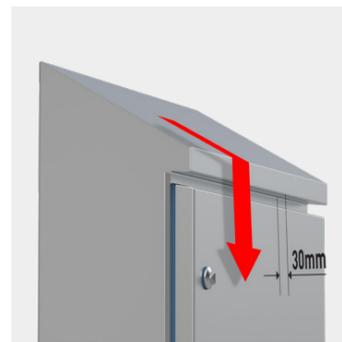


**Verrou hygiénique**

- Système de verrouillage hygiénique spécial
- Auto-drainage



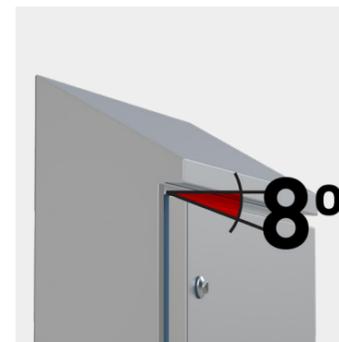
Toit en pente de 30°



Surplomb de toit de 30 mm



Verrou hygiénique



Bord de porte en pente de 8°



Étanchéité parfaite



Finition de surface

## Avantages et bénéfices



Les caractéristiques de la gamme HDW présentent notamment les avantages suivants :

- Le joint est amovible pour permettre un entretien régulier et un remplacement facile ;
- Aucun orifice de fixation pré-percé ni aucune plaque passe-câbles, les bactéries ne peuvent pas s'accumuler ;
- Facilité de nettoyage à haute température et à l'eau ;
- Accessoires en option pour adapter l'armoire aux besoins spécifiques ;
- La porte peut être inversée sans usinage pour l'ouverture à gauche ;
- Disponible prête à l'emploi dans huit tailles standard.

La gamme nVent HOFFMAN HDW est conçue et fabriquée à partir de matériaux soigneusement sélectionnés garantissant un niveau d'hygiène optimal et une grande facilité de nettoyage. La gamme d'armoires est conforme aux exigences strictes de propreté et minimise les risques sanitaires grâce à ses surfaces lisses auto-drainantes et à sa conception monobloc.

Avec ces armoires, le temps de nettoyage est réduit grâce aux joints d'étanchéité en silicone et aux surfaces auto-drainantes qui permettent au personnel de gagner du temps. L'eau et la poussière ne peuvent pas pénétrer dans l'armoire, ce qui évite toute défaillance des composants et temps d'arrêt inutiles, même pendant le nettoyage avec de l'eau à haute pression et à haute température.

En résumé, la nouvelle gamme d'armoires murales de conception hygiénique HDW offre plusieurs avantages pour les environnements exigeant une propreté irréprochable :

- Le nettoyage en profondeur est rapide et facile ;
- Il est possible d'utiliser de l'eau à haute pression et à haute température ;
- Les équipements et composants contenus dans les armoires sont protégés efficacement contre les liquides et la poussière ;
- Conformité aux normes d'hygiène ;
- Visualisation claire en termes d'hygiène ;
- Augmentation de la durée de vie des équipements protégés et réduction des coûts d'entretien.



### Élimination des résidus

Les résidus comprennent les salissures et les dépôts provenant des ingrédients utilisés dans la préparation d'un produit. Il en existe différents types : matières grasses, huiles, graisses, protéines, amidons, dépôts calcaires, dépôts de rouille, algues et champignons. Chaque résidu possède des propriétés chimiques différentes et nécessite des méthodes de nettoyage spécifiques.

Après un nettoyage sommaire, une des phases principales de la méthode générale de nettoyage consiste à appliquer de l'eau et du détergent pour enlever et faire disparaître les salissures et les dépôts.

#### Salissures

De manière générale, on peut définir la salissure comme étant une matière indésirable sur les surfaces à nettoyer, dont la source principale est constituée des aliments qui sont traités dans l'usine. Il peut s'agir, par exemple, de protéines, de matières grasses, de sucres, d'amidons et de sels.

#### Détergent

La fonction d'un détergent est d'enlever les salissures. Le détergent idéal à utiliser dépend de la surface de l'armoire, de la variété des résidus, de la dureté de l'eau, de la température de la méthode de nettoyage et de la sécurité. Aucun détergent n'est capable d'éliminer tous les types de salissures, car la solubilité des salissures est différente en milieu aqueux, acide ou alcalin, d'où la nécessité de connaître la nature de la salissure avant de choisir le détergent le plus approprié. Les nettoyeurs alcalins sont employés pour dissoudre les salissures composées de matières grasses ou de protéines, tandis que les nettoyeurs acides sont choisis pour éliminer le calcaire ou d'autres minéraux et sels. Les agents tensioactifs peuvent éliminer les résidus en les mettant en suspension dans l'eau pour faciliter leur nettoyage.

#### À propos de l'utilisation de l'eau

L'eau joue un rôle clé dans le processus de nettoyage, car elle transporte le détergent ou le désinfectant sur la surface et retire les salissures ou la contamination de la surface. Elle doit être potable et dépourvue d'agents pathogènes. La dureté de l'eau est la propriété chimique qui affecte le plus l'efficacité de la méthode, car elle peut influencer sur les propriétés des résidus sur les surfaces, les rendant ainsi plus difficile à éliminer.

### Désinfection

Une phase de désinfection fait suite à l'élimination des résidus. La désinfection consiste à réduire les micro-organismes à des niveaux considérés comme sûrs sur le plan de la santé publique. Les types de désinfection habituels comprennent la désinfection thermique et la désinfection chimique.

#### Désinfection thermique

Il s'agit de l'utilisation d'eau chaude ou de vapeur pour une température et une durée de contact déterminées :

##### ■ Eau chaude

La désinfection à l'eau chaude a notamment pour avantage d'être relativement peu coûteuse, facile à appliquer, accessible rapidement et généralement efficace sur une vaste gamme de micro-organismes et relativement non corrosif.

##### ■ Vapeur

L'utilisation de la vapeur comme procédé de désinfection a une portée limitée. Ce procédé est généralement coûteux par rapport à l'eau chaude et il est difficile de réguler et de surveiller la température et le temps de contact. De plus, les sous-produits de la condensation de vapeur peuvent compliquer les opérations de nettoyage.

#### Désinfection chimique

Il s'agit de l'utilisation d'un désinfectant chimique approuvé ayant une concentration et un temps de contact déterminés. Le désinfectant chimique idéal doit :

- être approuvé pour l'application sur des surfaces en contact avec les aliments ;
- avoir un large champ d'action ;
- détruire rapidement les micro-organismes ;
- être stable dans toutes les conditions ;
- tolérer un large éventail de conditions environnementales ;
- être facilement soluble et avoir des propriétés détergentes ;
- être peu toxique et peu corrosif ;
- être peu coûteux.

## Informations de nettoyage



Le désinfectant chimique le plus répandu dans la transformation des aliments est le chlore sous ses diverses formes. Le chlore est actif à basse température, relativement peu coûteux et laisse peu de résidus. Son principal inconvénient est sa corrosivité sur les surfaces métalliques et les risques pour la santé et la sécurité dans les zones confinées.

L'iode est un agent antimicrobien qui, comme le chlore, existe sous de nombreuses formes. Lorsqu'ils sont préparés avec un agent solubilisant, on les appelle des iodophores. Ces préparations sont généralement moins affectées par la dureté de l'eau et les résidus organiques.

Les composés d'ammonium quaternaires (CAQ) sont un autre type de désinfectant. Les CAQ laissent un film antimicrobien résiduel, ce qui peut être bénéfique pour certaines applications. De plus, les CAQ sont également des agents tensioactifs, ce qui leur confère un certain pouvoir détergent et permet d'éliminer les salissures. Grâce à cette propriété, les CAQ sont plus résistants aux salissures légères que les autres désinfectants.

Des exemples d'agents nettoyants et désinfectants usuels sont donnés dans le tableau suivant :

Détergents			Désinfectants
Acide	Neutre	Alcalin	
Agents tensioactifs	Agents tensioactifs	Agents tensioactifs	À base de chlore
Acide nitrique	Peroxydes	Peroxydes	À base d'iode
Acide phosphorique	CAQ*	CAQ*	CAQ*
Acide acétique	Phosphates	Hypochlorite	Acides gras
Agent solubilisant		Soude caustique	Anionique acide
		Carbonate de soude	Peroxydes
			Préparations alcooliques

\*CAQ : Composés d'ammonium quaternaires

## Méthodes de nettoyage

Les armoires utilisées dans l'industrie alimentaire doivent être nettoyées conformément aux exigences de l'industrie. En fonction de la possibilité de nettoyage de l'élément assemblé ou démonté, on peut distinguer les méthodes suivantes :

- Nettoyage mécanique  
Souvent appelé nettoyage en place (NEP). Ne nécessite aucun démontage ou un démontage partiel. Le nettoyage en place est utilisé pour le nettoyage intérieur des tuyaux, des réservoirs et des systèmes de traitement fermés.
- Nettoyage hors place (NHP)  
Peut être partiellement démonté et nettoyé en NHP spécialisé (par exemple, le joint de silicone).
- Nettoyage manuel  
Nécessite un démontage total pour le nettoyage et l'inspection.

## Procédure de nettoyage

D'autres avantages de l'introduction d'armoires de conception hygiénique comprennent la réduction du temps de nettoyage en profondeur et l'optimisation de l'utilisation de l'eau, de l'énergie et des produits chimiques. La fréquence de nettoyage doit être clairement définie pour chaque chaîne de fabrication (c.-à-d. tous les jours, après les cycles de production ou plus souvent si nécessaire).

La gamme nVent HOFFMAN HDW est conçue et fabriquée à partir de matériaux soigneusement sélectionnés garantissant un niveau d'hygiène optimal et une grande facilité de nettoyage. En général, la procédure de nettoyage des surfaces dans une usine alimentaire est la suivante : nettoyage sommaire, pré-rinçage, application du détergent, post-rinçage, désinfection et rinçage final. La procédure doit être évaluée pour s'assurer qu'elle est appropriée. Les produits chimiques utilisés pour le nettoyage doivent être compatibles avec les matériaux de surface des armoires.

Les armoires HDW sont certifiées selon l'indice de protection, ce qui permet d'utiliser un jet d'eau chaude haute pression. L'armoire peut être désinfectée à l'aide d'un agent désinfectant certifié et pouvant être utilisé sur des machines qui manipulent des aliments. Le joint peut être nettoyé et désinfecté indépendamment en le retirant du cadre de la porte.

Notre impressionnant portefeuille de marques:

**CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER**



[eldon.com](http://eldon.com)  
[HOFFMAN.nVent.com](http://HOFFMAN.nVent.com)