

Ihr Partner für keimfreie Sauberkeit

Votre partenaire pour une hygiène parfaite

Il vostro partner per la pulizia sterilizzante

Your partner for flawless hygiene



Propreté et hygiène dans la

brasserie

Avant-propos

En matière d'hygiène, les exigences auxquelles doivent satisfaire les entreprises qui traitent et transforment les denrées alimentaires ont encore augmenté, il y a continuellement de nouvelles normes et les exigences sont de plus en plus sévères. La législation prescrit la manière de traiter les denrées alimentaires afin de garantir une hygiène appropriée.

La plupart des denrées alimentaires sont un excellent milieu de culture pour les microorganismes parce qu'elles contiennent de l'eau, des nutriments (graisses, protéines, sucres), des sels minéraux et des oligo-éléments, etc. Avec des procédés de production adéquats, comme la stérilisation, la pasteurisation, la microfiltration, la congélation, la cuisson, la mise sous vide, il est possible de minimiser les risques microbiologiques pour l'homme.

Le manque d'hygiène est le risque de contamination N° 1 pour les denrées alimentaires. Par une planification systématique des mesures d'hygiène, on évite le risque qu'une infection venant de l'extérieur ne souille les aliments. Pour empêcher par exemple que des microorganismes pathogènes ne viennent sur des aliments, il convient de nettoyer et désinfecter soigneusement les surfaces de contact et d'appliquer avec rigueur les consignes d'hygiène personnelle. Au cours de la production, il faut séparer de manière conséquente les matières premières et les produits prêts à être consommés.

Le but de cette brochure est de vous présenter les fondements des règles générales d'hygiène dans les entreprises de traitement des denrées alimentaires ainsi que l'utilisation correcte des détergents et des désinfectants. Des produits de haute qualité sont la carte de visite de votre entreprise, c'est à eux en premier lieu que vous devez d'avoir des clients satisfaits.

Halag Chemie AG a de nombreuses années d'expérience dans le développement et la production de détergents et de désinfectants, elle est donc le partenaire idéal pour votre hygiène d'entreprise.



Table des matières:

1	Prescription générales au contact des denrées alimentaires	4
2	Matières premières pour la production de bière	5
3	Propreté	5
4	Microbiologie	6
4.1	Les microorganismes	6
4.2	Où trouve-t-on des microorganismes?	6
4.3	Les microorganismes – amis ou ennemis?	7
4.4	La reproduction des bactéries	7
5	Nettoyage	8
5.1	Qu'entend-on par nettoyage?	8
5.2	Facteurs influençant le nettoyage	8
6	Tableau des pH	8
7	Propriétés des constituants des aliments	9
7.1	Dépôts de nutriments	Fehler! Textmarke nicht definiert.
7.2	Dépôts de tartre	10
8	Les facteurs du nettoyage	11
8.1	Les quatre éléments du nettoyage	11
8.2	La durée	11
8.3	Le détergent	12
8.4	L'action mécanique	12
8.5	La température	12
9	Substances chimiques désinfectantes	13
9.1	Ce qu'on attend d'un désinfectant	13
9.2	Substances actives désinfectantes	13
9.3	Spectre d'action des différents agents désinfectants	15
10	Procédés de nettoyage	16
10.1	Nettoyage manuel	16
10.2	Nettoyage en place (NEP)	16
10.3	Nettoyage à la mousse	16
10.4	Nettoyage des récipients	17
10.5	Haute pression	17
11	Déroulement du nettoyage	18
11.1	Brasserie	18
11.2	Minibrasserie	19
12	Contrôles d'hygiène	20
12.1	Méthodes microbiologiques	20
12.2	Méthodes alternatives	20
13	Hygiène personnelle	21
13.1	Hygiène des mains	22
14	Local des produits chimiques	23
14.1	Entreposage correct	23
14.2	Instructions de sécurité	24
14.3	Remarques générales	25
14.4	Feuille de premiers secours	26
15	Le droit sur les produits chimiques	27
16	Aperçu des produits	29

1 Prescription générales au contact des denrées alimentaires

Bases légales

- Législation de l'UE en matière d'hygiène des denrées alimentaires (Règlement CE N° 178/2002, Règlement CE N° 853/2004)
- Loi sur les denrées alimentaires (LDAI)
- Ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels (ODAIUOs)
- Ordonnance sur l'hygiène (OHy)
- Ordonnance sur les denrées alimentaires d'origine animale
- Ordonnance concernant l'hygiène lors de l'abattage d'animaux (OHyAb)
- Ordonnance sur la production primaire (OPPr)
- BRC / IFS Standard
- ISO 9001 / ISO 22000 / HACCP
- Principes généraux d'hygiène



Extrait de l'ordonnance sur l'hygiène (OHy chapitre 2 Art. 7)

Les locaux et les installations des établissements du secteur alimentaire doivent être propres et en bon état. Leur conception, leur agencement, leur construction, leur emplacement et leurs dimensions doivent permettre de satisfaire aux exigences suivantes:

- a.) ils doivent pouvoir être entretenus, nettoyés et désinfectés convenablement. La contamination aérienne doit pouvoir être évitée ou réduite autant que possible. Les espaces de travail doivent être suffisamment nombreux pour garantir une exécution hygiénique des opérations.
- b.) l'encrassement, le contact avec des matériaux toxiques, le déversement de particules étrangères dans les denrées alimentaires, la formation de condensation et de moisissures indésirables sur les surfaces doivent pouvoir être évités.
- c.) il y a lieu de garantir les bonnes pratiques d'hygiène, incluant également la prévention des contaminations.

Les exigences précises en matière de contamination microbienne peuvent être tirées de l'Ordonnance sur l'hygiène (Annexe 1).

Formation et surveillance (OHy chapitre 3 Art. 23 al. 1)

La personne responsable doit veiller à ce que les employés se trouvant en contact avec les denrées alimentaires soient encadrés et reçoivent des instructions ou une formation en matière d'hygiène alimentaire.



Production de la bière

Pour pouvoir satisfaire à toutes ces exigences, il faut que les machines, les appareils et les locaux soient nettoyés et entretenus.

Les exigences de nettoyage doivent être connues afin que le nettoyage soit correctement effectué.

2 Matières premières pour la production de bière

Malt

Dans la malterie, l'orge est mis à tremper avec de l'eau pour produire les enzymes nécessaires à la décomposition des composants des grains. Au bout de 6 jours environ, le processus est suffisamment avancé, l'orge germé (malt vert) est alors séché pour pouvoir être stocké: un séchage doux jusqu'à 85 °C donne un malt clair; la torrification jusqu'à 105 °C produit le malt pour la bière brune. Ce malt de brasserie est alors stocké dans des silos.



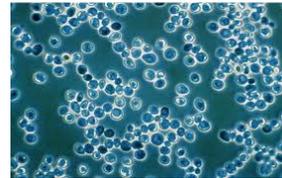
Houblon

Le houblon croît sur des fils et peut atteindre 8 mètres de haut, il est récolté en août. En brasserie, on utilise les inflorescences (cônes) de la plante femelle qui contiennent des arômes nobles, des substances amères et des tanins. Le houblon donne à la bière son goût amer et favorise sa conservation et la formation de la mousse.



Levure

Pour que le moût fermente, on lui ajoute de la levure de bière spéciale. Elle contribue beaucoup au caractère et au goût d'une bière. Dans les brasseries, la culture de la levure se fait dans des récipients réservés à cet emploi.



Eau

L'eau est le constituant majeur de la bière dont elle représente plus de 90%. Pour brasser, on utilise exclusivement de l'eau de qualité provenant soit de sources soit des eaux profondes.

Autres matières premières: à côté des ingrédients traditionnels cités plus haut, on utilise aussi, pour les bières spéciales, d'autres matières premières comme le blé, le seigle, le maïs, l'avoine, l'épeautre, le riz et les marrons.



3 Propreté

Les levures sauvages, les bactéries de l'acide lactique (lactobacilles) et autres germes sont un cauchemar pour les brasseurs. C'est pourquoi, ils doivent absolument nettoyer puis désinfecter soigneusement toutes les surfaces comme les installations, machines, cuves, canalisations, appareils, petites pièces, etc. La plupart des problèmes de goût dans les bières brassées sont dus à une propreté insuffisante. Il vaut donc la peine d'être rigoureux et conséquent pour qu'après une longue attente d'une semaine, on obtienne un produit irréprochable.



Cuves de fermentation et de stockage



Cuve de fermentation et de stockage

4 Microbiologie

Des bonnes connaissances en matière d'hygiène passent obligatoirement par une meilleure connaissance des microorganismes. Dès qu'on en sait un peu plus sur le comportement des microorganismes, on comprend soudain beaucoup mieux le pourquoi et le comment de l'hygiène.

4.1 Les microorganismes

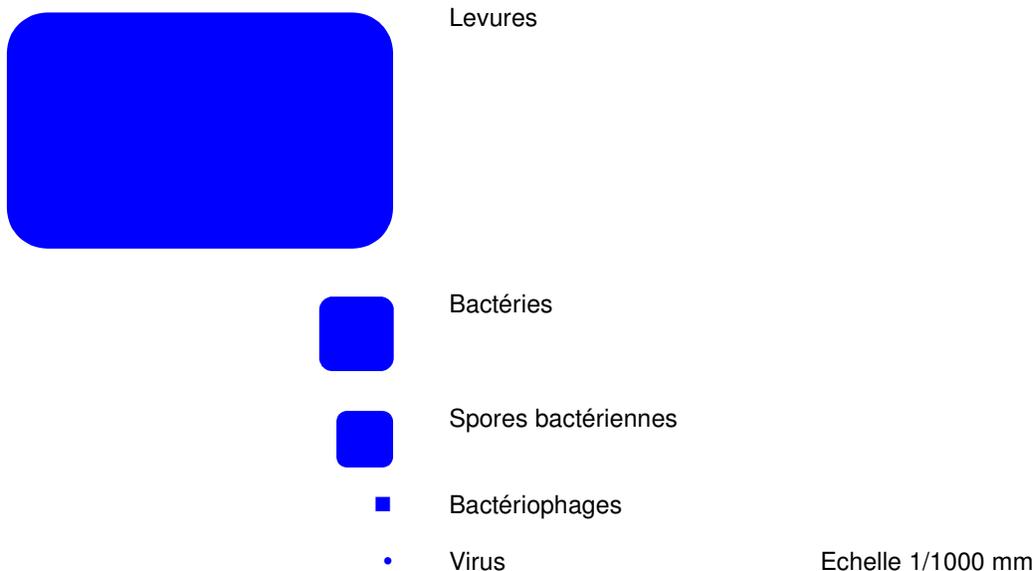
Les microorganismes sont les plus petites entités vivantes. Ils ne sont pas visibles à l'œil nu. A l'aide d'un microscope grossissant entre 800 et 1000 fois, on peut voir les bactéries, les levures et les moisissures.



Comparaison de la taille des microorganismes:

$$1 \mu = 1/1000 \text{ mm}$$

$$1 \text{ m}\mu = 1/1000 \mu$$



4.2 Où trouve-t-on des microorganismes?

La réponse à cette question tient en un mot: **partout !!** Dans la terre, dans l'eau et dans l'air. Sur les installations, les machines, les outils, les tables de travail, les surfaces de rangement, les sols et les murs. Et puis, aussi sur les êtres humains: sur les mains, la peau et dans les cheveux. Ils sont présents en grand nombre dans l'intestin et dans les selles. Sur les vêtements de travail et évidemment sur les denrées alimentaires également.

4.3 Les microorganismes – amis ou ennemis?

Les microorganismes peuvent altérer les aliments de sorte qu'ils en deviennent dangereux pour notre santé. Les bactéries et les moisissures sont deux groupes de microorganismes très importants dans les entreprises qui travaillent avec les denrées alimentaires. Ils peuvent être à la fois utiles et très nocifs.

Bactéries et moisissures utiles:

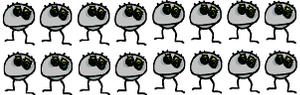
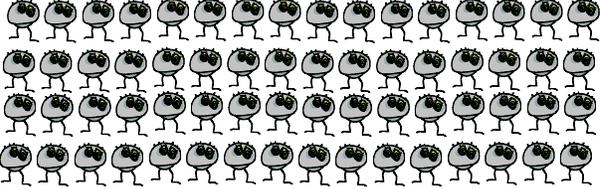
- Bactéries lactiques Dans la production de yoghourt, fromage, choucroute, charcuterie crue, etc.
- Microcoques Rubéfaction de la viande et de la charcuterie salée
- Penicillium camemberti Fromage

Bactéries et moisissures nocives:

- Pseudomonas Couches visqueuses sur la viande
- Salmonelles Pathogène, provoque des toxi-infections alimentaires
- Campylobacter Pathogène, provoque des toxi-infections alimentaires
- Listérias Pathogène, provoque des toxi-infections alimentaires
- Staphylocoques Pathogène, provoque des intoxications alimentaires
- Aspergillus flavus Pathogène, provoque des intoxications alimentaires – Formation de mycotoxines

4.4 La reproduction des bactéries

Une cellule capable de se reproduire a besoin de 20 minutes pour se diviser.

Temps en minutes ↓	Cellule s ↓
	1 ⇒ 
20	2 ⇒ 
40	4 ⇒ 
60	8 ⇒ 
80	16 ⇒ 
100	32 ⇒ 
120	64 ⇒ 

5 Nettoyage

5.1 Qu'entend-on par nettoyage?

Définition:

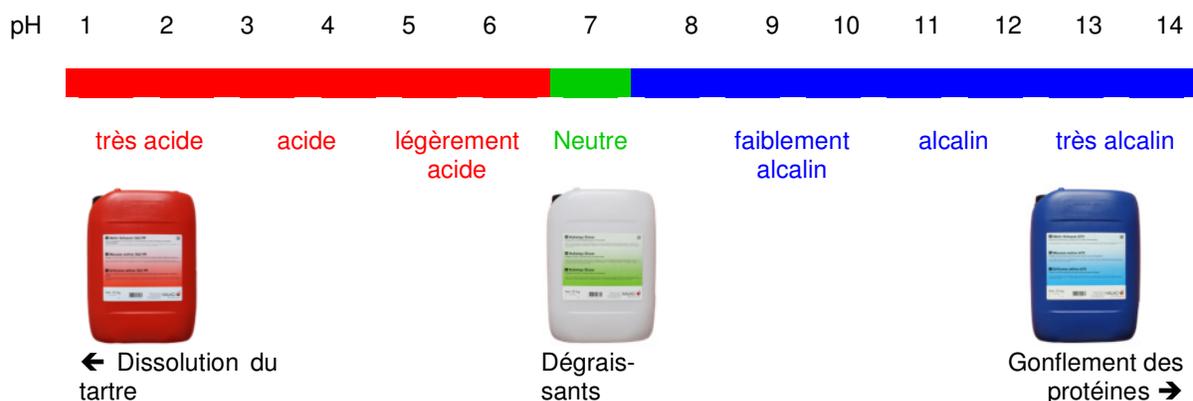
Le nettoyage consiste à éliminer entièrement les salissures visibles et invisibles ainsi que les impuretés des surfaces à nettoyer.

Le nettoyage réduit le nombre de germes. Une surface impeccable du point de vue bactériologique requiert l'utilisation de détergents qui sont soit très alcalins et associés à un désinfectant, soit acides. La désinfection d'une surface intervient ultérieurement et fait appel à des désinfectants ou à la chaleur.

5.2 Facteurs influençant le nettoyage

- état des surfaces à nettoyer (brillantes, rugueuses, poreuses, matériaux, etc.)
- genre de salissure (graisses, protéines, tartre, etc.)
- composition et concentration des détergents
- température de la solution détergente (optimum 65 - 75 °C)
- paramètres mécaniques (turbulences, puissance des pompes de nettoyage, brosses, etc.)
- durée du nettoyage
- dureté de l'eau

6 Tableau des pH



7 Propriétés des constituants des aliments

7.1 Substances nutritives et dépôts de substances minérales

Dans les aliments, nous trouvons les ingrédients les plus divers, chacun d'eux ayant ses tâches propres dans notre organisme. Les protéines, les graisses et les hydrates de carbone (sucres) sont des nutriments. Seuls les nutriments fournissent à l'organisme l'énergie dont il a besoin pour réaliser son travail ou pour produire ses propres substances et pour le maintien des fonctions de l'organisme comme la respiration, la circulation sanguine, etc. De plus, les nutriments sont aussi très importants en tant qu'éléments de construction. C'est ainsi qu'on trouve par exemple des protéines dans chaque cellule de notre corps.

Les substances minérales remplissent diverses tâches dans le corps humain. Elles sont classées dans deux groupes: les éléments de (Calcium, Magnésium, etc.) sont d'importance pour la structure du corps. Oligo-éléments (le fer et le iode, etc.) remplissent également leurs fonctions spécifiques.

Au cours de la production, ces ingrédients forment des dépôts solides sur les surfaces et doivent être éliminés ou dissous lors du nettoyage.

	Aliments / Substances nutritives			Substances minérales
	↓	↓	↓	↓
Constituants principaux	 Protéines	 Graisses	 Sucres	 Tartre
Propriétés	↓ <ul style="list-style-type: none"> • insolubles dans l'eau • gonflent en solution alcaline 	↓ <ul style="list-style-type: none"> • insolubles dans l'eau • liquide au-dessus de 45 °C 	↓ <ul style="list-style-type: none"> • solubles dans l'eau 	↓ <ul style="list-style-type: none"> • insolubles dans l'eau • ne se dissout qu'en présence d'acide
Nécessaire pour le nettoyage	<ul style="list-style-type: none"> • produits alcalins avec des pH allant de 11 à 13 	<ul style="list-style-type: none"> • températures élevées • dégraissants p. ex. Agents mouillants 	<ul style="list-style-type: none"> • eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Détergents acides de pH entre 1 et 4

7.2 Dépôts de tartre

La teneur de l'eau en calcaire est mesurée et exprimée en degrés de dureté. La dureté totale de l'eau est l'expression de la somme des sels de calcium et de magnésium qui y sont dissous. En Suisse, la dureté totale est le plus souvent exprimée en degrés de dureté française (°fH). 1 °fH correspond à 10 milligrammes de carbonate de calcium par litre d'eau. 1 degré de dureté allemande (°d) correspond à 1,78 °fH.

On distingue les domaines suivants:

de 0 à 7	°fH	très douce
de 7 à 15	°fH	douce
de 15 à 25	°fH	moyennement dure
de 25 à 32	°fH	dure
au-dessus de 42	°fH	très dure

Plus l'eau est dure et plus elle contient de calcaire.



Le carbonate de calcium s'est déposé sur une surface chromée en formant le tartre.



On élimine le tartre à l'aide de produits acides. La réaction s'accompagne d'un dégagement de gaz carbonique qui se manifeste par une légère formation de bulles.



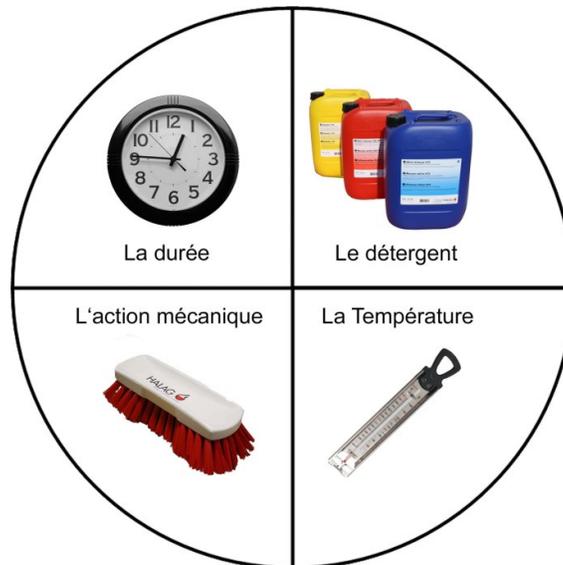
Après le traitement à l'acide, on rince soigneusement la surface. La surface chromée est débarrassée de son tartre et brille à nouveau.

Dépôts de tartre:

Ces dépôts sont insolubles dans l'eau, ce qui signifie qu'on ne peut les dissoudre qu'avec des produits fortement acides à des pH compris entre 1 et 2.

8 Les facteurs du nettoyage

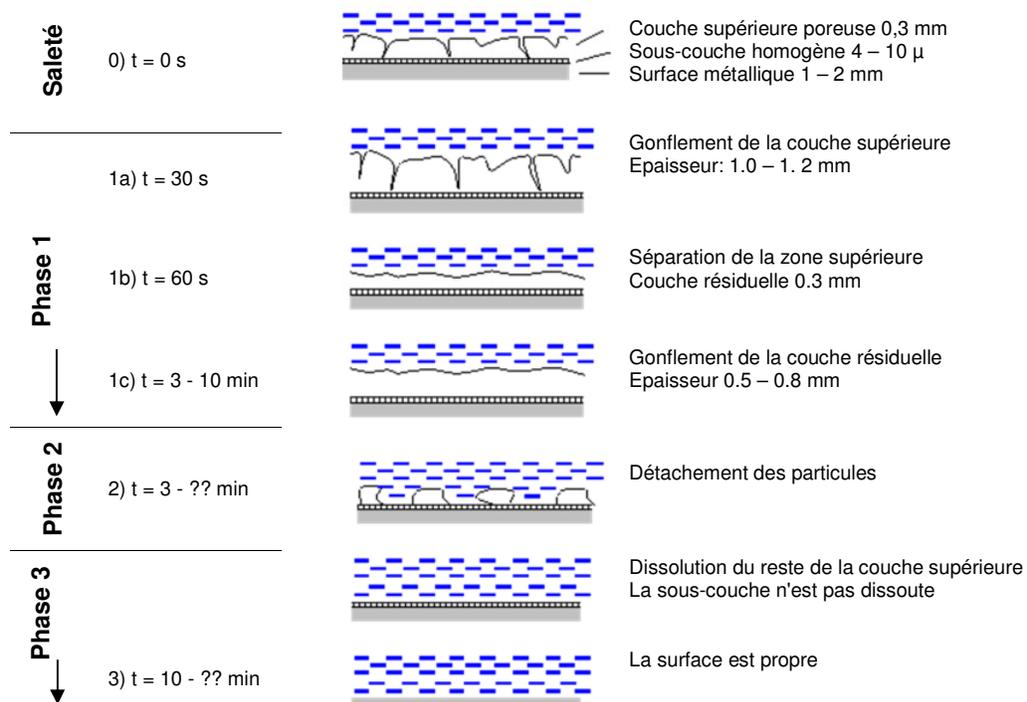
8.1 Les quatre éléments du nettoyage



8.2 La durée

Chaque processus de nettoyage demande un certain temps pour que l'effet des autres facteurs du nettoyage soit optimum. Le facteur temps doit être adapté au processus de nettoyage et aux conditions d'exploitation.

Représentation schématique des trois phases du nettoyage (type de salissure protéines / graisses / tartre, p. ex. dans une installation de pasteurisation):



8.3 Le détergent

La sorte de salissure détermine le choix du détergent. Celui-ci dissout les salissures en dépendance avec les facteurs de nettoyage et facilite leur évacuation avec l'eau. Avec une composition ciblée sur la sorte de salissure, l'effet nettoyant est massivement augmenté. Par l'utilisation d'un détergent confectionné l'on peut baisser la concentration d'utilisation, de ce fait les coûts de nettoyage: Produit, eau, énergie, eaux usées seront réduits.

Composition	Protéines	Pigments	Sels minéraux	Hydrophobes	Amidon	Tanins	Pectine	Graisses
base								
acide								
détergent								
dispersant								
complexant								
enzymes								
oxydants								

L'ajout de diverses matières actives dans la recette des produits de nettoyage renforce grandement l'effet nettoyant du produit sur les salissures.

8.4 L'action mécanique

Dans le nettoyage en place (NEP), les forces qui agissent sur la surface sont beaucoup plus grandes que pour le nettoyage à la mousse. L'action mécanique n'est efficace qu'avec un écoulement turbulent. Pour les canalisations et les appareils à plaques, une vitesse d'écoulement de 2 m/s est recommandée.

Pour le professionnel:

Dans le NEP, le débit doit être supérieur d'au moins un tiers à celui de la production. Pour le nettoyage, il faut retirer les filtres.

8.5 La température

La température minimale de nettoyage de 45 – 50 °C est déterminée par le point de fusion de la graisse. La température influe sur la pénétration des produits chimiques dans la salissure. Elle détermine aussi la vitesse des réactions chimiques des détergents et des désinfectants.

Une élévation de température de 10 °C durant le nettoyage double approximativement l'effet nettoyant.

9 Substances chimiques désinfectantes

En plus de la désinfection à l'eau chaude, à la vapeur et à l'air chaud, on recourt aussi à des procédés de désinfection chimiques.

Les désinfectants usuels d'aujourd'hui inactivent pratiquement tous les microorganismes en quelques secondes ou quelques minutes si les modes d'emploi sont bien suivis.

9.1 Ce qu'on attend d'un désinfectant

Efficacité microbiologique:

- Large spectre d'action vis-à-vis de tous les microorganismes capables de se reproduire (bactéries, sporulés, levures, moisissures, virus, bactériophages, etc.)
- Brève durée d'action (effet complet rapide)
- Action irréversible
- Efficacité également à froid
- Actif aussi sur des salissures résiduelles éventuelles
- Neutre pour les stations d'épuration (écologie)

Propriétés d'utilisation:

- Compatibilité avec les autres matériaux; ne provoque pas de corrosion
- Stable dans l'eau fortement calcaire
- Facile à doser (manipulation)
- Sécurité (protection du travail et de la santé)



9.2 Substances actives désinfectantes

a. Acide peracétique avec peroxyde d'hydrogène, p. ex. **Halades PE** / **Halades CIP**

Action → Oxydation irréversible des constituants cellulaires

Ce désinfectant est très actif, déjà à froid, contre tous les microorganismes (bactéries, sporulés, levures, moisissures, virus, bactériophages, etc.).

S'utilise normalement à froid. **Ecologique** parce que l'acide peracétique se décompose entièrement en eau, oxygène et vinaigre → entièrement biodégradable.

b. Peroxyde d'hydrogène, p. ex. **Halades DI**

Action → Oxydation irréversible des constituants cellulaires

Bon effet désinfectant à chaud (plus de 50 °C) contre tous les microorganismes.

Ecologique parce que le peroxyde d'hydrogène se décompose entièrement en eau et oxygène → entièrement biodégradable.

c. Chlore actif, p. ex. Halades CL

Action → Oxydation irréversible des constituants cellulaires

Très bonne action désinfectante contre les bactéries, sporulés, levures, moisissures, virus, bactériophages par la libération de chlore actif. Le chlore actif est utilisé principalement en milieu alcalin.

d. Ammoniums quaternaires, p. ex. Halades 191 / Halades 191 extra

Action → Coagulation des protéines, altération de la perméabilité de la paroi cellulaire et inactivation des enzymes

L'utilisation de produits à base d'ammoniums quaternaires a pris de l'importance ces dernières années (lutte contre les listeria dans les sols et les conduites d'eau). En cas de rinçage insuffisant, de petits résidus peuvent subsister.

e. Solutions alcooliques désinfectantes, p. ex. Halades Alco / Halades LI 70

Action → Elimination de l'eau, altération de la perméabilité de la paroi cellulaire et inactivation des enzymes

Usage pratiquement universel sans rinçage ultérieur.

f. Diamine, p. ex. Halades 194

Action → Coagulation des protéines, altération de la perméabilité de la paroi cellulaire et inactivation des enzymes

Postes de désinfection fixes, désinfection en circuit fermé, désinfection surfaces dans les domaines suivants: Appareils, accessoires, installations de remplissage, conduits, tuyaux, citernes et cuves, tables de travail, locaux réfrigérés et locaux de stockage.

Désinfection des semelles dans des sas hygiéniques (sans chlorures).

g. Lessives alcalines concentrées, acides forts, p. ex. Pasteurreiniger 405 / Halacid sauer flüssig

Action → Gonflent et dénaturent les constituants cellulaires. Les solutions alcalines et les acides ont une action bactéricide dans le cadre du nettoyage NEP.

9.3 Spectre d'action des différents agents désinfectants

Les désinfectants contiennent chacun différentes substances actives qui se distinguent par leur action sur les microorganismes. Le tableau ci-dessous vous donne un aperçu des principales substances actives et de leur action sur les microorganismes.

Substance active	 Produits	Bactériophages	Virus encapsulés	Virus nus (sans enveloppe)	bactéries Gram positif	Bactéries Gram négatif	Spores	Levures	Moississures
Peroxyde d'hydrogène (dépend fortement de la température)	Halades DI	■	■	■	■	■	■	■	■
Peroxyde d'hydrogène N-Alkylaminopropylglycine	Halades 756	■	■	■	■	■	■	■	■
Acide per acétique avec peroxyde d'hydrogène	Halades PE	■	■	■	■	■	■	■	■
Acide per acétique avec peroxyde d'hydrogène et tensio-actif	Halades CIP	■	■	■	■	■	■	■	■
Acide per acétique avec peroxyde d'hydrogène facilement mousseuse	Halades 555	■	■	■	■	■	■	■	■
Chlore actif	Halades CL	■	■	■	■	■	■	■	■
Ammoniums quaternaires	Halades 191	■	■	■	■	■	■	■	■
Diamine	Halades 194	■	■	■	■	■	■	■	■
Isopropanol	Halades Alco	■	■	■	■	■	■	■	■
Ethanol (alcool)	Halades LI 70	■	■	■	■	■	■	■	■

- action rapide
- actif
- action modérée
- aucune action

10 Procédés de nettoyage

10.1 Nettoyage manuel



Méthode souvent utilisée pour le nettoyage de petites surfaces comme les petits objets, outils, auxiliaires, machines, installations, etc.

Action mécanique	Durée	Température	Concentration du détergent
élevée; avec brosse, tampon	courte	45 – 50 °C	0.5 – 1.0 %

10.2 Nettoyage en place (NEP)



"Nettoyage automatique en place" et dans l'état de la production, c'est-à-dire sans intervention manuelle particulière et sans déplacer les installations de production. Ce type de nettoyage est pratiqué dans des systèmes fermés comme les récipients, citernes, machines, installations et canalisations. Pour le NEP dans les entreprises de denrées alimentaires, la préférence est donnée au procédé de solution réutilisable. Bien que ce procédé requière un investissement plus élevé, il entraîne des coûts d'exploitation plus bas et une charge pour les eaux usées moindre. On utilise le procédé de solution à usage unique en cas de fortes salissures, lors de nettoyages peu fréquents ou pour de petites quantités de solutions.

Action mécanique	Durée	Température	Concentration du détergent
moyenne; courant	10 – 30 minutes	65 – 80 °C	0.5 – 2.0 %

10.3 Nettoyage à la mousse



Le nettoyage à la mousse se prête pratiquement à tous les types de salissures, il est surtout utilisé pour le nettoyage de grandes surfaces. Le facteur mécanique est en partie remplacé par le facteur temps. En cas de salissures importantes, on recommande toutefois de broser la surface. Selon le type de salissure, on utilise des produits de nettoyage neutres, alcalins ou acides.

Action mécanique	Durée	Température	Concentration du détergent
faible	5 – 10 minutes	froide	2.0 – 5.0 %

10.4 Nettoyage des récipients



En général, les installations sont équipées de pompes doseuses commandées par conductivité. Il faut adapter le dosage à la dureté de l'eau.

Action mécanique	Durée	Température	Concentration du détergent
forte pression du jet	fonction du programme	50 – 65 °C	0.3 – 1.0 %

10.5 Haute pression



L'emploi d'appareils à haute pression pour un nettoyage de surface n'est pas adéquat dans un local de fabrication. Dans le brouillard (aérosol) inévitable qui accompagne le jet, de fines particules chargées de bactéries se répandent dans tout l'espace ambiant et entraînent une contamination des produits. C'est pour cette raison qu'il faut effectuer le nettoyage à haute pression dans un local séparé.

Action mécanique	Durée	Température	Concentration du détergent
80 bar et plus	courte	20 – 60 °C	Normalement: aucun

11 Déroulement du nettoyage

Dans le plan de nettoyage ci-dessous, sont présentés tous les paramètres importants du nettoyage. Les pictogrammes simplifient beaucoup la lisibilité. Un système spécial de couleurs facilite l'information. Grâce à ce système unique, Halag Chemie AG facilite pour ses clients l'information tout en augmentant leur sécurité dans leur travail quotidien avec les produits de nettoyage et de désinfection. On évite ainsi pratiquement toutes les confusions de produits.

11.1 Brasserie

Machine / Objet	Intervalle				Détergent	Application			Remarques
	Après usage	Facultatif	1 x par semaine	1 x par mois		Concentration en %	Température en °C	Temps en minutes	
Cuve matière, cuve de filtration, chaudière à moût, cuves de stockage, bouteilles, etc. 	<input checked="" type="checkbox"/>				Halapur SPA	1.0 - 2.0	20 - 70		Selon le degré de salissure
Détartrage 	<input checked="" type="checkbox"/>				RV 547 PF	1.5 - 2.5	20 - 70		
Poste de désinfection fixe, désinfection en circuit fermé 	<input checked="" type="checkbox"/>				Halades 191	0.5	froid		
Désinfection par pulvérisation: petites pièces, appareils, accessoires, etc. 	<input checked="" type="checkbox"/>				Halades Alco	pur			Pas nécessaire de rincer
Après nettoyage, toujours rincer à l'eau potable									

11.2 Minibrasserie

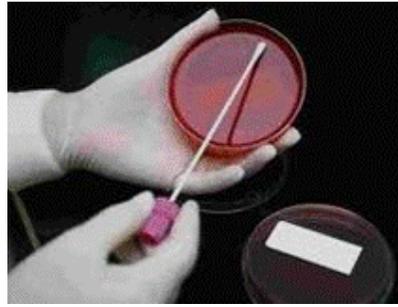
Machine / Object	Intervalle				Détergent	Application			Remarques
	Après usage	Facultatif	1 x par semaine	1 x par mois		Concentration en %	Température en °C	Temps en minutes	
Cuve matière, cuve de filtration, chaudière à moût, appareils à plaques, système de remplissage, etc. 	<input checked="" type="checkbox"/>				Halapur SPA ou CIP 452	1.5 - 2.5	20 - 70		Détergent alcalin au chlore
						1.5 - 2.5	20 - 70		Détergent alcalin sans chlore
	<input checked="" type="checkbox"/>				RV 547 PF (détartrage)	1.5 - 2.5	20 - 70		Détartrage
Cuves de stockage, cuves sous pression 	<input checked="" type="checkbox"/>				RV 547 PF (détergent à 1 phase)	1.5 - 2.5	20 - 70		
Laveurs de bouteilles 	<input checked="" type="checkbox"/>				RV 401	1.0 - 1.5	70		
Désinfection en circuit fermé: Cuves, système de remplissage, etc. 	<input checked="" type="checkbox"/>				Halades PE	0.5	froid		
Poste de désinfection fixe 			<input checked="" type="checkbox"/>		Halades 191	0.5	froid		
Désinfection par pulvérisation: petites pièces, appareils, accessoires, etc. 	<input checked="" type="checkbox"/>				Halades Alco	pur			Pas nécessaire de rincer
Après nettoyage, toujours rincer à l'eau potable									

12 Contrôles d'hygiène

La loi (Ordonnance sur l'hygiène, Ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels) exige actuellement l'autocontrôle de l'état hygiénique des surfaces. On juge l'état hygiénique des surfaces nettoyées et désinfectées au moyen de diverses méthodes.

12.1 Méthodes microbiologiques

Les contrôles d'hygiène par analyse microbiologique en laboratoire donnent des résultats précis et fiables. L'analyse dure de un à plusieurs jours selon l'investigation. On n'a pas toujours ce temps à disposition.



12.2 Méthodes alternatives

Par manque de temps, on utilise de plus en plus les méthodes de détermination suivantes:

- Le **test des protéines** donne des résultats rapides mais qui ne sont qu'une estimation grossière. Les petits résidus ne sont pas pris en compte.
- La **mesure de l'ATP** (adénosine-triphosphate) est un test efficace et rapide d'une grande précision. Avec cette méthode, il est possible de rapidement délimiter les zones à problème, évent. par déduction. Il est alors possible de prendre immédiatement les mesures correctives appropriées en cas de besoin.



Test des protéines



Test des protéines



Appareil de mesure de l'ATP

Méthode de mesure de l'ATP:

- La détection de l'ATP est une méthode de mesure efficace et rapide
- Elle convient à la surveillance de l'hygiène
- Les résultats sont obtenus en quelques secondes
- Elle convient pour déterminer par déduction les zones à problème et optimiser le nettoyage
- Les mesures de l'ATP ne remplacent pas les analyses microbiennes dans les denrées alimentaires.

13 Hygiène personnelle

L'hygiène est aujourd'hui un concept accepté par tous et dont on ne peut quasiment plus faire abstraction dans son travail quotidien. Hygiène personnelle, hygiène dans le secteur des aliments, hygiène dans le secteur du froid, hygiène dans le nettoyage. Nous sommes aujourd'hui familiarisés avec le fait que, dans de nombreux domaines de la vie, on travaille, on produit, on entrepose, on nettoie et on manipule de manière hygiénique, ceci pour la protection des consommateurs et des utilisateurs.



Se laver les mains régulièrement
Utilisation sans contact de l'eau (pas de robinet)



Interdiction de boire et manger pendant le travail. Seulement en des lieux assignés.



Avoir les ongles propres et courts



Défense de porter montres et bijoux



Pansement de couleur, évent. avec rayures métalliques



Pas de parfum



Porter correctement une coiffe et éventuellement une protection pour la barbe

13.1 Hygiène des mains

Une grande partie des maladies liées aux denrées alimentaires sont causées par une hygiène insuffisante du personnel. Toute personne en contact étroit avec des aliments dans son travail a, par son attitude vis-à-vis des mesures d'hygiène personnelle, une influence sur sa propre santé et sur celle des personnes de son entourage. Pour la manipulation et la transformation des denrées alimentaires, des mains propres sont une condition absolument nécessaire à la préservation de l'hygiène.

Hygiène correcte des mains:

- | | | |
|---|---|---|
| ① |  | <p>Pré-rinçage des mains à l'eau</p> |
| ② |  | <p>Lavage des mains avec Haladerm 761</p> |
| ③ |  | <p>Se rincer soigneusement les mains à l'eau</p> |
| ④ |  | <p>Se sécher les mains</p> |
| ⑤ |  | <p>Désinfection des mains avec Halasept 792 Vaporiser 2 doses (3 ml)</p> |

14 Local des produits chimiques

14.1 Entreposage correct

Les prescriptions traitent les aspects importants comme la sécurité et la protection de la santé sur le lieu de travail, la protection contre l'incendie, la protection des eaux et la manipulation des produits chimiques.



- Le local des produits chimiques (local de stockage) ne doit pas avoir de conduite d'évacuation si les détergents et les désinfectants ne sont pas tous stockés séparément dans des bacs de rétention.
- - Les détergents et les désinfectants doivent être entreposés dans un bac de rétention.
 - Les produits alcalins et les produits acides doivent être stockés dans des bacs de rétention séparés.
 - L'acide contenant de l'acide nitreux, comme Halacid sauer flüssig, doit être stocké à part s'il y a d'autres acides contenant un agent mouillant dans le local.
 - Les désinfectants Halades PE, -CIP, DURA de la série 555 et Halades DI (comburant) doivent être stockés à part des autres désinfectants.
 - Le désinfectant chloré Halades CL doit être entreposé dans un bac de rétention séparé ou peut être stocké avec les produits alcalins.
- Les produits facilement inflammables (z.B. Halades Alco, Halades LI 70, Halasept 792) stockés en grande quantité nécessitent des espaces coupe-feu.
- Si le local des produits chimiques sert de bac de rétention, son sol doit être recouvert d'une couche de protection résistante aux agents chimiques. En cas d'incident, les acides et les alcalis ne doivent pas pouvoir se mélanger.
- Les produits acides et ceux qui contiennent du chlore actif ne doivent pas être stockés dans le même bac de rétention. (risque de dégagement de chlore gazeux!)
- Le local des produits chimiques doit être reconnaissable de l'extérieur (panneau).
- Le local des produits chimiques doit être bien ventilé en fonction des produits présents.
- Le local des produits chimiques doit être fermé à clé.
- Dans le local des produits chimiques, les mesures de prévention des empoisonnements doivent être affichées:
 - Tableau des mesures de premiers secours
 - Adresse ou N tél. du médecin ou de l'hôpital le plus proche
 - Adresse ou N tél. du Centre de toxicologie (TOX) Tél. 044 / 251 51 51 / N court: 145
- Les produits doivent toujours être entreposés au même endroit. Le lieu d'entreposage est signalé avec les instructions de sécurité, qu'on peut se procurer auprès de Halag Chemie AG.

14.2 Instructions de sécurité

Instructions de sécurité selon § 14 GefStoffV

Etablies en: février 2015 (Base: Fiche de données de sécurité, Version: 2.0.0)

Halapur SPA

Matières dangereuses: hydroxyde de potassium · hypochlorite de sodium, solution cl actif

Domaine d'utilisation

Détergent alcalin avec chlore actif pour cidreries, brasseries et pressoirs

Dangers pour l'homme et l'environnement

Danger



H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

H400 Très toxique pour les organismes aquatiques.

EUH031 Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique.

Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes. En cas d'une fuite de gaz ou d'une infiltration dans les eaux naturelles, le sol ou les canalisations, avertir les autorités compétentes.

Mesures de protection et règles de comportement

Stockage: Garder les récipients bien fermés. Voir la fiche de données de sécurité

Protection respiratoire néant, à l'utilisation appropriée

Protection des mains Porter des gants, pour les spécifications voir la fiche de données de sécurité

Protection des yeux Porter des lunettes de protection, pour les spécifications voir la fiche de données de sécurité

Protection du corps Porter des vêtements de protection, pour les spécifications voir la fiche de données de sécurité

P260 Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.

P264 Se laver la peau immédiatement et soigneusement avec eau après contact et après manipulation.

P273 Éviter le rejet dans l'environnement.

Comportement en cas de danger

Après dispersion/écoulement Recueillir avec une matière absorbante inerte et éliminer en tant que déchet nécessitant un surveillance particulière. Éviter une expansion en surface (p. ex. par un endiguement ou des barrages antipollution).

En cas d'incendie En cas d'incendie: Utiliser un appareil respiratoire autonome.

Comportement en cas d'accident - Appel d'urgence/Premiers secours

	CH	D	I	A
Police	117	110	112	133
Appels pour urgences sanitaires	144	112	118	144
Pompiers	118	112	115	122
Centre antipoison	145 (+41 44 251 51 51)	+49 761 19240	+39 6 490 663	+43 1 406 43 43

Renseignements généraux en cas de doute ou s'il y a des symptômes, demander un conseil médical.

Après inhalation Transporter la victime à l'air libre, la protéger par une couverture et la maintenir immobile. Garder au repos. en cas de difficultés respiratoires ou d'apnée, recourir à un système de respiration artificielle. En cas de perte de conscience, mettre la victime en décubitus latéral et consulter un médecin.

Après contact avec la peau Changer immédiatement tout vêtement, chaussures ou chaussettes souillés. Rincer abondamment avec de l'eau. Garder au repos. Appeler immédiatement un médecin.

Après contact avec les yeux en cas de contact avec les yeux, rincer un moment avec de l'eau en gardant la paupière ouverte et consulter immédiatement un ophtalmologiste. Rincer avec beaucoup d'eau (10-15 min.). Appeler immédiatement un médecin.

Après ingestion Appeler immédiatement un médecin. Garder au repos. NE PAS faire vomir. Après ingestion, rincer la bouche de la victime consciente à l'eau et appeler immédiatement le médecin.

Élimination selon les prescriptions

Des résidus de produit sont considérés en tant que déchets spéciaux et sont par l'étiquette « déchets spéciaux » et le code de déchets à marquer. Les emballages non pollués et complètement vides peuvent être destinés à un recyclage.

Code de déchets Code de déchets (91/689/CEE) : 20 01 15* Code déchets (ÖNORM S 2100): 52402 Lessives



Halag Chemie AG, Weiernstrasse 30, CH-8355 Aadorf, Tél. +41 58 433 68 68

Produits alcalins Produits acides Désinfection Produits neutres

HALAG
SWITZERLAND

www.halagchemie.ch

14.3 Remarques générales

L'entreposage des détergents demande de respecter certaines prescriptions. Un stockage qui ne serait pas fait selon les règles peut diminuer drastiquement l'efficacité d'un détergent.

- Pour prévenir toute confusion, détergents et désinfectants doivent toujours être stockés dans leur emballage original.
- Plus de sécurité avec le code de couleur de Halag



- Le stockage de détergents à des températures inférieures à 0°C peut provoquer l'apparition de cristaux.
- Les détergents en poudre étant hygroscopiques (ils attirent l'eau), il faut les entreposer dans des locaux secs. Il faut refermer immédiatement tout emballage ouvert contenant un produit sous forme de poudre
- Dans les endroits où l'on stocke ou travaille avec des substances dangereuses, il faut apposer des indications sur les mesures de premier secours, les médecins atteignables, etc. Voir page suivante.
- Mesures de protection:



Lunettes de protection



Gants



Chaussures de travail

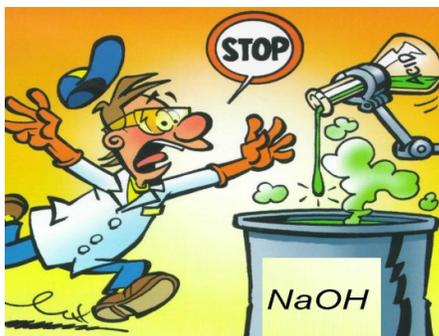


Vêtements de travail:
p. ex. tablier



Défense de fumer

- Ne jamais mélanger entre eux des détergents concentrés → Réactions dangereuses.



14.4 Feuille de premiers secours

Premiers secours en cas d'accident causé par des substances caustiques telles que des acides ou des soudes



Immédiatement!

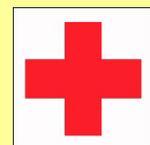
Au contact des yeux: - Retirer les lentilles de contact, garder les paupières ouvertes.
- Rincer avec beaucoup d'eau (10-15 min.).
- Appeler immédiatement un médecin.

Au contact de la peau: - Enlever sans délai les vêtements souillés.
- Laver avec d'eau et rincer.
- Appeler immédiatement un médecin.

Premiers secours en cas d'une intoxication

- ❶ Apport d'air frais, attention aux locaux fermés, silos, fosses. Le sauveteur doit se protéger.
- ❷ Appeler obligatoirement un médecin du Tox pour une évaluation individuelle.
- ❸ Description exacte de l'agent en cause, mais aussi des symboles et indications de danger, phrases R et S ainsi que les ingrédients dangereux et déclarés sur les produits et produits chimiques et le nom du fabricant.
- ❹ Clarifier:

Qui?	Age, adresse, poids, nom et fonction
Quoi?	Description exacte de l'agent, phrases R et S, symboles
Combien?	Quantité maximum
Où?	Lieux



Numéro d'urgence

• Médecin:	
•	
•	
•	
• Hôpital:	
•	
• Sanitaire, numéro d'urgence	144
• Numéro d'urgence TOX 24h/24	145

Symboles de danger / Mesures de protection

			
<p>Attention/dangereux</p> <p>Peut causer des irritations cutanées, des allergies, des eczémas ou une somnolence. Intoxication possible dès le premier contact avec le produit. Peut endommager la couche d'ozone.</p>	<p>Dangereux pour la santé</p> <p>Peut endommager certains organes. Susceptible de porter gravement atteinte à la santé, immédiatement ou à long terme, de provoquer un cancer, d'endommager le patrimoine génétique ou d'affecter la fertilité ou le développement. Peut être mortel en cas de pénétration dans les voies respiratoires</p>	<p>Corrosif</p> <p>Peut provoquer de graves brûlures en cas de contact avec la peau ou les yeux. Susceptible d'endommager certains matériaux (p.ex. textiles). Nocif pour les animaux, les plantes et les matériaux organiques de toute sorte.</p>	<p>Extrêmement inflammable</p> <p>Peut prendre feu au contact d'une flamme ou d'une étincelle, en cas de choc ou de frottements, sous l'effet de la chaleur, au contact de l'air ou de l'eau. Susceptible de s'enflammer spontanément s'il n'est pas stocké correctement.</p>
<p>Mesures (voir conseils de prudence sur l'étiquette):</p>			
<p>Eviter le contact avec la peau. N'utiliser que la quantité absolument nécessaire. Refermer soigneusement après usage.</p>	<p>Ne jamais ingérer, éviter tout contact inutile, penser aux effets nocifs à long terme. Refermer soigneusement après usage.</p>	<p>Toujours porter des gants et des lunettes de protection pour utiliser le produit. Refermer soigneusement après usage.</p>	<p>Tenir à l'abri des sources d'inflammation. Avoir un moyen d'extinction adapté à portée de main. Conserver le produit à la bonne température. Refermer soigneusement après usage.</p>
			
<p>Comburant</p> <p>Peut provoquer un incendie ou attiser un feu. Libère de l'oxygène lorsqu'il brûle, requiert donc un moyen d'extinction du feu adapté. Il est impossible d'étouffer le feu.</p>	<p>Dangereux pour le milieu aquatique</p> <p>Peut nuire, en faibles quantités déjà, aux organismes aquatiques (poissons, insectes et plantes), immédiatement ou à long terme.</p>	<p>Explosif</p> <p>Peut exploser au contact d'une flamme ou d'une étincelle, en cas de choc ou de frottements, ou sous l'effet de la chaleur. Susceptible d'exploser spontanément s'il n'est pas stocké correctement.</p>	<p>Très toxique</p> <p>Même en petites quantités, peut provoquer de graves intoxications ou entraîner la mort.</p>
<p>Mesures (voir conseils de prudence sur l'étiquette):</p>			
<p>Toujours stocker à l'écart de matériaux inflammables. Avoir un agent extincteur à portée de main. Refermer soigneusement après usage.</p>	<p>Respecter les mentions de danger et les conseils de prudence figurant sur l'étiquette et suivre le mode d'emploi et les indications de dosage. Rapporter les produits entamés ou inutilisés au point de vente ou dans un centre de collecte pour déchets spéciaux.</p>	<p>A utiliser uniquement par des experts ou du personnel spécialisé. Tenir compte de la température ambiante lors du stockage et de l'utilisation. Refermer soigneusement après usage.</p>	<p>Manipuler avec la plus grande prudence. Porter des protections tels que gants et masque lors de l'utilisation. Eviter toute mise en danger d'autrui. Refermer soigneusement après usage.</p>

Service-conseils Halag Chemie AG, 01.04.2016

16 Aperçu des produits