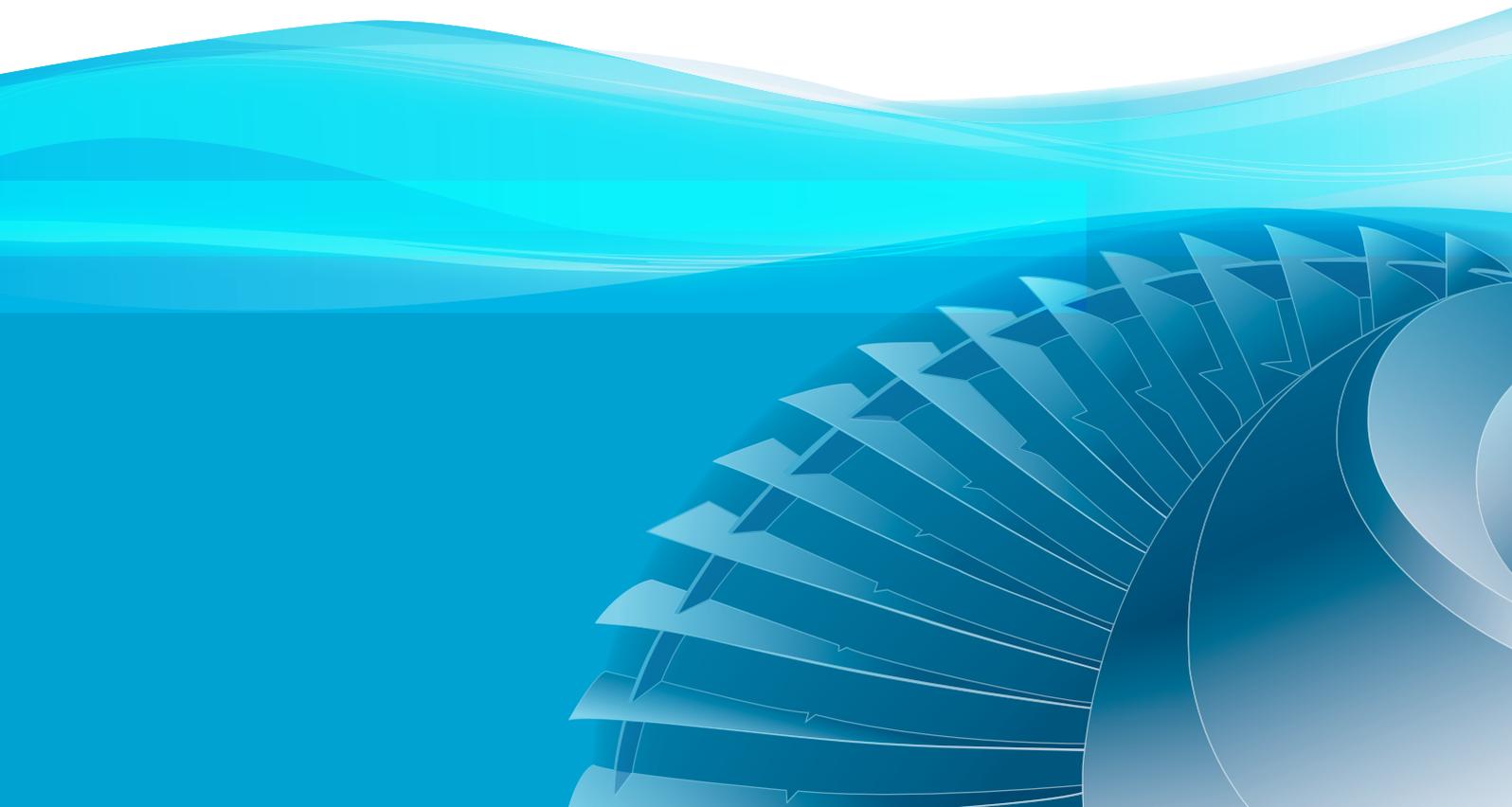


# HELAMIN®

INHIBITEURS D'INCRUSTATIONS ET DE CORROSION EFFICACES, ÉCONOMIQUES ET ÉCOLOGIQUES DEPUIS 1986



### L'alternative écologique au conditionnement classique à l'hydrazine et aux phosphates pour:

- Circuits de production de vapeur
- Systèmes à eau surchauffée
- Réseaux de chauffage urbain
- Circuits de refroidissement

### Protection fiable contre la corrosion et les dépôts

Application d'un conditionnement non polluant en conformité avec différentes directives européennes (VGB, VdTÜV, etc.)

### Mécanisme d'action

*HELAMIN* contient une amine filmante qui est adsorbée par les interfaces et forme une membrane protectrice, protégeant ainsi le métal contre la corrosion tout en empêchant la formation de dépôts.

### Dosage d'*HELAMIN*

*HELAMIN* est injecté en solution diluée dans l'eau d'alimentation en amont de la pompe d'alimentation. Au début, la concentration doit être plus élevée pour favoriser la constitution du film protecteur. Il convient d'observer les consignes d'utilisation du conseiller *HELAMIN*.

### Analyse

Un excédent *HELAMIN* est facilement décelable à l'aide d'un kit de titration ou d'un photomètre standard, ce qui assure une utilisation économique.

### Comportement à températures élevées

L'utilisation d'*HELAMIN* n'empêche pas la formation d'une couche protectrice de magnétite. Son action positive sur la structure de la couche de magnétite ainsi que la constitution d'une protection supplémentaire ont pu être mises en évidence. *HELAMIN* ne génère aucun produit de décomposition toxique connu résultant de la dégradation thermique ou d'oxydation.

### Appréciation toxicologique

*HELAMIN* a été contrôlé en application de la loi sur les produits chimiques et en conformité avec les principes de l'OCDE. Il se situe vers le seuil inférieur de toxicité.

*HELAMIN* n'est pas un produit dangereux pour l'environnement. Il est classifié dans la catégorie 3 selon DIN 1988, 4ème partie, ce qui rend le produit apte à son utilisation dans des réseaux de chauffage qui chauffent de l'eau chaude sanitaire (Echangeurs de chaleur à une seule paroi). Catégorie de risque de contamination de l'eau (WGK): 1 ou 2.

### Comportement écotoxicologique d'*HELAMIN* dans l'eau

Les fiches de données de sécurité UE contiennent toutes les données physiques ainsi que les données relatives à l'ingénierie de la sécurité. Elles indiquent également les mesures de protection à prendre et donnent des consignes de manipulation. Ces informations sont complétées par des informations toxicologiques et additionnelles concernant l'écologie selon les directives 202 et 203 de l'OCDE.

### Résultats d'essais

Les résultats des recherches et développements réalisés sur de nombreuses années ainsi que d'excellents résultats tirés d'applications pratiques sont à disposition sur simple demande.



### Le mode d'action d'*HELAMIN*

*HELAMIN* correspond essentiellement à des formulations de polyélectrolytes anioniques et d'alkylpolyamines grasses tensioactifs en combinaison avec d'autres amines de volatilité différente.

*HELAMIN* utilisé en tant que produit de conditionnement dans des conduites d'eau et de vapeur, par exemple dans les circuits d'eau, de vapeur ou de chauffage, est nettement supérieur aux méthodes de conditionnement classiques où, le cas échéant, plusieurs produits doivent être dosés et surveillés à différents endroits.

Les polyélectrolytes développent une action synergique dans l'eau des chaudières des producteurs de vapeur. Le polycarboxylate (en tant que sel de sodium) provoque une alcalinisation par hydrolyse, indépendante de la température. Comme le polyélectrolyte réagit comme échangeur d'ions faiblement acide, il possède une plus grande affinité avec les cations polyvalents (comme  $\text{Ca}^{2+}$  ou  $\text{Fe}^{2+}$ ) qui sont échangés contre le sodium en solution et éliminés par la purge de déconcentration. Dans les limites stœchiométriques, la dureté résiduelle éventuellement existante est maintenue en solution.

Au-delà de ces limites, elle est séquestrée ou tenue en suspension, c.à.d que sa cristallisation, et par conséquent son incrustation, est empêchée. Les polyamines sont adsorbées fortement aux interfaces. Outre son effet anti-corrosif, l'adsorption des polyamines empêche la formation de cristaux de carbonate de calcium à la surface des matériaux, particulièrement dans les zones de transmission de chaleur. Ce produit combat la formation de dépôts de produits de corrosion introduits dans les chaudières tout comme il nettoie graduellement les dépôts existants.

*HELAMIN* utilisé dans les générateurs de vapeur, les réseaux d'eau chaude, dans les surchauffeurs, les systèmes à turbines, ainsi que dans des systèmes de refroidissement, apporte une solution efficace, économique et non polluante aux problèmes de corrosion et d'incrustation.

Les programmes de conditionnement avec *HELAMIN* apportent une sécurité supplémentaire du fait de la protection préventive des surfaces. Ils sont la solution idéale pour un fonctionnement efficace et économique de vos installations.

### Les avantages d'*HELAMIN*

- Mise en œuvre d'une combinaison d'agents actifs respectueux de l'environnement dans une formulation brevetée
- Agit à l'intérieur de la chaudière sur la structure de la couche protectrice de magnétite et apporte ainsi une meilleure protection
- Installations protégées contre la corrosion grâce à la formation d'un film protecteur
- Élimination progressive de dépôts de carbonate de calcium existants et des matières corrodées
- Une alternative économique et écologique au conditionnement d'eau classique
- Pas d'augmentation de la teneur en sel dans les chaudières
- Diminution de la déconcentration
- Disperse les dépôts, les sels minéraux et les oxydes de fer
- Alcalinise l'ensemble du système de production de vapeur y compris le condensat et l'eau d'alimentation
- Analyse simple pour déterminer le taux d'*HELAMIN* contenu dans l'eau de chaudière et le condensat
- Économie d'énergie grâce à une meilleure transmission de la chaleur

## Applications pour circuits d'eau et de vapeur

Type	Données physiques	Composition et action
<b>HELAMIN 9012 H</b> pour systèmes de production de vapeur et de chauffage avec eau d'alimentation totalement déminéralisée	pH = 12.5 Efficacité dans l'eau et dans la phase vapeur jusqu'à 600°C	Mélange de polyamines filmogènes et d'amines volatiles alcalinisant le condensat et les eaux d'alimentation
<b>HELAMIN 90 H-Turb</b> Pour systèmes de production de vapeur avec eau d'alimentation déminéralisée et turbines		
<b>HELAMIN 906 H</b> pour systèmes de production de vapeur et de chauffage avec eau d'alimentation décarbonatée et/ou adoucie	pH = 12.5 Efficacité dans l'eau et dans la phase vapeur jusqu'à 600°C	Mélange de polyamines filmogènes et de polycarboxylates en solution aqueuse
<b>HELAMIN BRW 150 H<sup>1</sup></b> pour systèmes de production de vapeur et de chauffage avec eau d'alimentation décarbonatée et/ou adoucie	pH = 12.5 Efficacité dans l'eau et dans la phase vapeur jusqu'à 600°C	Mélange de polyamines filmogènes et de polycarboxylates en solution aqueuse. Agrément VdTÜV en tant que détartrant N° d'agrément 01 KG 50
<b>HELAMIN HS 190 H</b> Pour réseaux de chauffage	pH = 12.5 Efficacité dans l'eau jusqu'à 200°C	Mélange de polyamines filmogènes et de polycarboxylates en solution aqueuse
<b>HELAMIN HAL-AO<sup>2</sup></b> Pour systèmes de production de vapeur dans l'industrie alimentaire	pH = 12.5 Efficacité dans l'eau et dans la phase vapeur jusqu'à 300°C	Mélange de sels de polymères organiques, d'ammonium et de séquestrants d'oxygène

<sup>1</sup> contrôlé VdTÜV (agrément n° 01/KG/150); HELAMIN BRW 150 H a un effet anti-incrustations

<sup>2</sup> agrément du bureau fédéral de la santé Publique de Berne et de l'Institut fédéral d'analyses des produits alimentaires et de recherche de Vienne.

## Applications pour systèmes de refroidissement (tours de refroidissement)

<b>HELAMIN 9500 BF</b> Pour circuits de refroidissement et humidificateurs d'air	pH = 3.5	Mélange de polyélectrolytes anionique
<b>HELAMIN RW 47 H</b> Pour circuits de refroidissement et installations d'humidification d'air	pH = 12.5	Mélange de polyamines filmogènes et de polycarboxylates en solution aqueuse

**HELAMIN FRANCE**  
 Production & Export

Le Technoparc  
 135 rue Thomas-Edison  
 F-01630 Saint-Genis-Pouilly

Tel. +33 (0)4 50 42 01 34  
 Fax +33 (0)4 50 42 13 00  
 info@helaminfrance.fr

HELAMIN TECHNOLOGY  
 Représentant exclusif en Suisse

5 chemin du Pavillon  
 1218 Grand-Saconnex  
 Suisse

Tel. +41 22 707 61 61  
 Fax +41 22 786 18 50  
 info@helamintech.ch



www.helamin.com