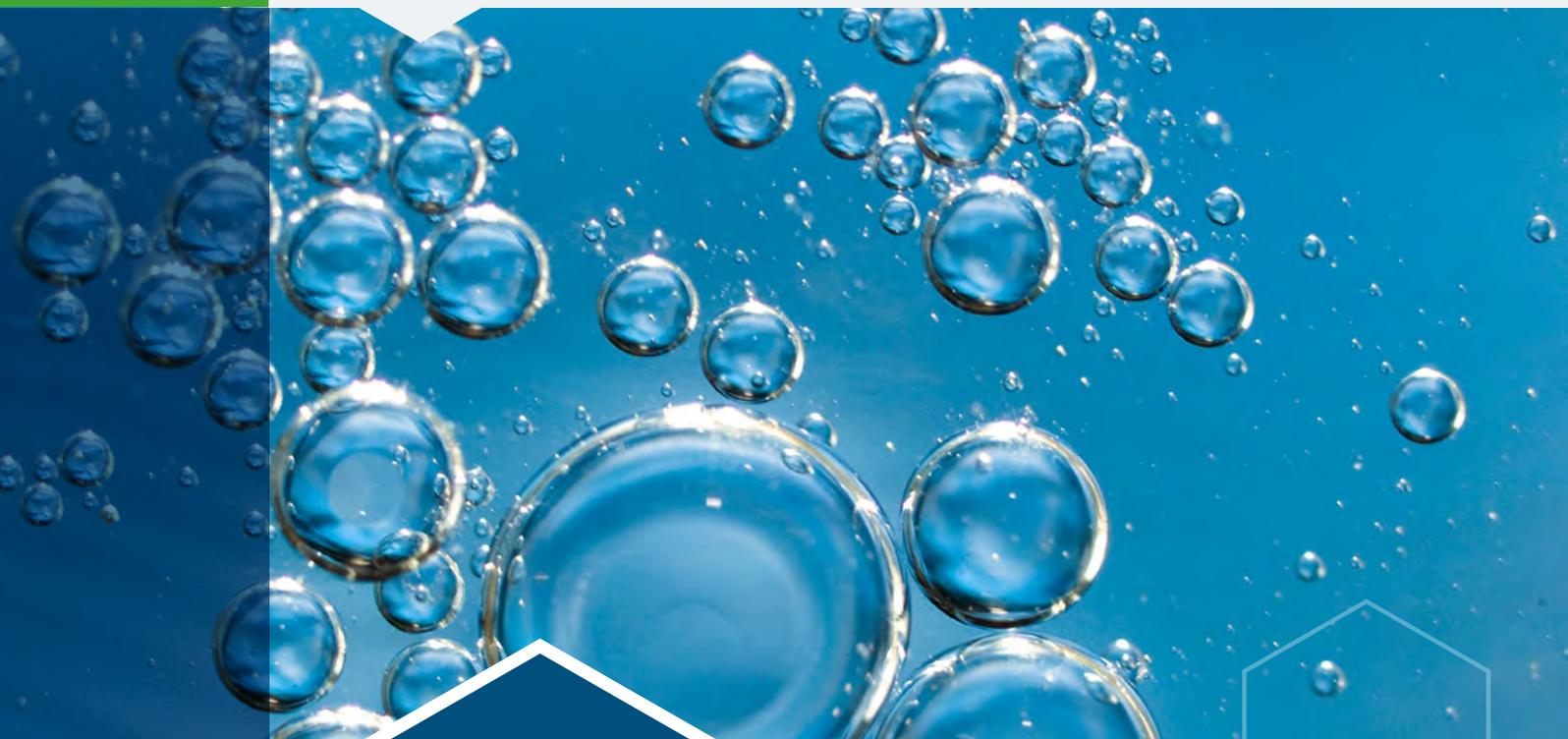


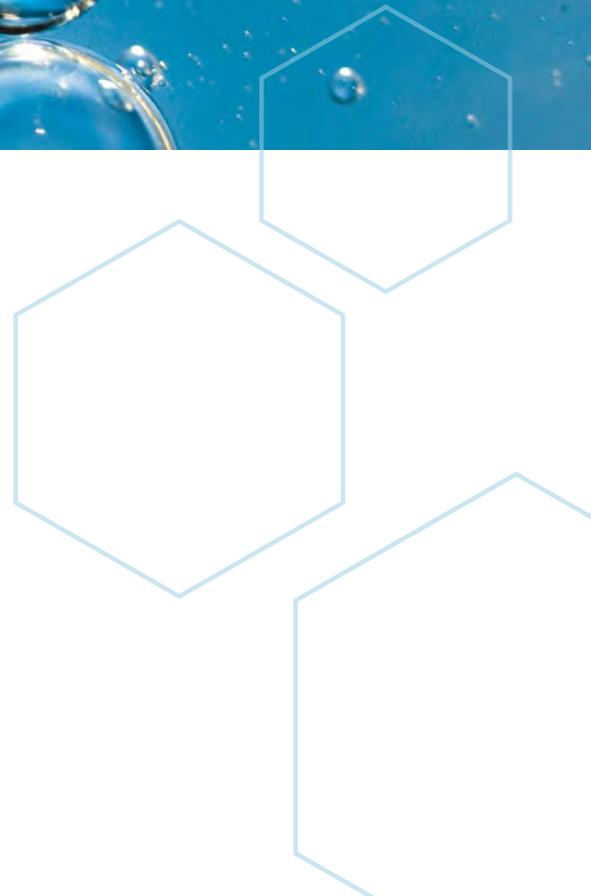
Conditionnement de l'eau industrielle, de refroidissement et de chaudière

Agents antidépôt, anticorrosion, antimousse, biocide



NOUVEAUX

Produits pour la
prévention des
dépôts



Traitement efficace de l'eau

Le traitement de l'eau vise généralement à améliorer ou à maintenir la qualité de l'eau, en éliminant les impuretés, en ajustant le pH, en désinfectant et en maîtrisant les dépôts. L'expertise de KEBO réside principalement dans le conditionnement des eaux industrielles, de refroidissement et de chaudière au moyen de produits chimiques spécialisés de qualité supérieure. L'utilisation d'**agents antidépôt**, de **produits anticorrosion**, d'**agents antimousse** et de **biocides** issus de notre gamme de produits permet d'optimiser les systèmes d'eau, afin de minimiser, voire éliminer, les problèmes causés par les dépôts, la corrosion, la formation de mousse et la croissance biologique.



Nos polymères solubles dans l'eau complexent et dispersent sous forme d'**agent antidépôt** les composants ioniques qui, autrement, formeraient des dépôts et cristallisats sur les surfaces.



Nos **produits anticorrosion** protègent les surfaces métalliques contre la corrosion, notamment dans les systèmes d'eau de refroidissement, de chaudière et d'alimentation, où les composants métalliques sont soumis à des sollicitations chimiques et thermiques fortes et prolongées.



Nos **agents antimousse** contrôlent et réduisent la formation de mousse et éliminent la mousse déjà formée en réduisant la tension superficielle de l'eau.



Notre **biocide** est employé pour tuer ou inhiber la croissance de microorganismes, tels que les bactéries, les algues et les champignons, contrôle la croissance biologique et empêche la formation de biofilms.

En bref, tous nos produits sont conçus pour optimiser les performances de vos systèmes d'eau, assurant ainsi une gestion opérationnelle à la fois efficace et fiable.

L'analyse chimique est notre force

Notre équipe se fera un plaisir de vous conseiller sur tout ce qui concerne le nettoyage chimique, la protection anticorrosion, les réducteurs de viscosité, les agents antidépôt, le traitement et le conditionnement de l'eau, et de nombreux autres sujets. La collaboration avec nos clients commence par une analyse. Nous mettons en œuvre les procédés d'analyse les plus modernes pour identifier et quantifier la composition des substances et mélanges jusque dans les moindres détails. Nous investissons constamment dans les technologies les plus récentes pour offrir des solutions innovantes et efficaces à nos clients.

Notre expertise et notre longue expérience nous permettent de nous positionner en tant que partenaire de confiance pour des entreprises de divers secteurs. Nous sommes spécialisés dans la conception et la production de produits de qualité supérieure utilisés dans divers domaines de l'industrie agroalimentaire, notamment la production de sucre, la transformation de la pomme de terre, la production d'amidon, la production de levure et la fermentation. Nous comptons aussi parmi nos clients des entreprises qui utilisent un système de traitement de l'eau.

Nos analyses apportent des réponses cruciales à des questions déterminantes pour la réussite de nos clients, telles que la composition et la porosité des dépôts pour concevoir des solutions de nettoyage sur mesure, la réduction de la formation de mousse dans les différentes phases d'un procédé, ou la fourniture de la protection anticorrosion adaptée à vos besoins. Notre objectif est toujours d'améliorer les processus de production de nos clients et d'en accroître l'efficacité.

Nos nombreuses années d'expérience nous ont appris que chaque secteur, chaque procédé et chaque installation ont leurs propres exigences. Grâce à notre expertise et notre expérience, nous sommes toujours en mesure de vous proposer une solution sur mesure. Quel que soit le segment dans lequel vous opérez, quelles que soient les températures d'utilisation à prendre en compte, que votre procédé exige une solution avec ou sans silicone, le résultat doit toujours correspondre à vos attentes. Et nous vous aidons à y arriver.

N'oubliez pas !

En tant qu'exploitant, vous êtes tenu de faire contrôler l'eau de refroidissement régulièrement à des intervalles prescrits (selon le para. 7 du 42e décret fédéral allemand sur la protection contre les immissions BImSchV). Il en va de même pour le domaine de l'eau de chaudière que l'exploitant doit tester et dont le processus doit être documenté.





Agents antidépôt

Polymères pour la prévention des dépôts dans l'eau de refroidissement et de chaudière ainsi que dans les procédés de transformation des aliments

Dans de nombreux secteurs industriels, des circuits de refroidissement sont utilisés pour évacuer la chaleur au moyen de systèmes d'eau en circulation. Des impuretés peuvent s'accumuler dans ces circuits, ce qui entraîne la précipitation de sels. Le dépôt de sels et d'autres particules sur les surfaces peut réduire l'efficacité du transfert de chaleur et entraîner une augmentation des coûts d'exploitation et de maintenance.

Les **polymères KEBO solubles dans l'eau** aident à prévenir la formation de tartre dans les circuits de refroidissement, les chaudières et les évaporateurs. Ils maintiennent les sels dispersés pour prévenir les dépôts et peuvent modifier leur structure de sorte à rendre les dépôts moins tenaces et moins durables. Selon le produit, les polymères KEBO sont efficaces contre le carbonate de calcium, le sulfate de calcium, le phosphate de calcium, la silice et le silicate de silicium. Les applications des polymères pour prévenir la formation de tartre et réduire les dépôts dans les circuits de refroidissement, les chaudières et les évaporateurs sont multiples et couvrent les domaines les plus variés :

Traitement industriel de l'eau de chaudière et de refroidissement

Les polymères sont des composants courants dans les systèmes de traitement de l'eau de chaudière et de refroidissement des installations industrielles. Ils sont ajoutés à l'eau pour empêcher la formation de dépôts tels que le tartre et le calcaire en inhibant la formation et l'agglomération de cristaux.

Circuits d'eau de refroidissement

Dans les centrales électriques, les raffineries, les installations chimiques et autres installations industrielles, les polymères sont utilisés dans les circuits d'eau de refroidissement pour empêcher les dépôts sur les surfaces des échangeurs de chaleur, des conduites et bien d'autres composants. Cela contribue à préserver l'efficacité de l'échange de chaleur et à réduire la consommation d'énergie.

Évaporateurs et installations de distillation

Les polymères sont utilisés dans les évaporateurs et les installations de distillation pour empêcher les dépôts sur les surfaces des équipements, notamment dans l'industrie agroalimentaire et des boissons ainsi que dans l'industrie chimique et pharmaceutique. Cela permet de préserver l'efficacité des procédés et la qualité des produits.

Industrie agroalimentaire et des boissons

Dans l'industrie agroalimentaire et des boissons, les polymères sont utilisés pour réduire les dépôts dans les chaudières à vapeur, les installations de cuisson, les fours à vapeur et toutes les autres installations utilisées dans la transformation des denrées alimentaires. Cette utilisation est particulièrement importante pour garantir le respect des normes d'hygiène et de sécurité alimentaire.

Systèmes de chauffage

Dans les chauffages à eau chaude et à vapeur, notamment dans les chauffages centraux, des polymères peuvent être utilisés pour réduire les dépôts sur les surfaces chauffantes et améliorer l'efficacité du transfert de chaleur.

	Avantages	Application	PM	pH	Teneur en particules solides [%]	Caractérisation
KEBO WCA	Additif multifonctions présentant d'excellentes propriétés de dispersion du carbonate de calcium, du phosphate de calcium et de l'oxyde de fer	Eau de refroidissement et de chaudière	3 500	8	43	Homo-polymère d'acide acrylique
KEBO WDA	Agent antidépôt et excellent dispersant pour tous types de boues	Eau de refroidissement et de chaudière	4 500	3,5	48	Homo-polymère d'acide acrylique
KEBO WDS	Agent antidépôt et dispersant ; stabilisation des phosphonates	Eau de refroidissement et de chaudière	4 500	4	44	Copolymère sulfoné
KEBO WIS	Teneur élevées en sulfonates ; prévention des dépôts de carbonate de calcium et de silicates ; excellente dispersion des boues, stabilisateur de phosphonates ; conforme à la réglementation FDA 173.310	Eau de chaudière, procédés agroalimentaires	10 000	4,8	37	Copolymère sulfoné

	Description	Avantages
KEBO DS RO	Agent antidépôt pour systèmes d'osmose inverse ; spécialement conçu pour prévenir les dépôts minéraux dans les systèmes d'osmose inverse.	Empêche la formation de cristaux hautement structurés et se caractérise par ses bonnes propriétés de dispersion.





Protection anticorrosion

Eau de refroidissement

Systèmes fermés

Nos produits anticorrosion comme le **KEBOCOR 206 Cu** offrent une protection optimale pour l'acier et le cuivre dans les solutions aqueuses, notamment pour prévenir les corrosions dues aux arrêts de production. Le **KEBOCOR 213**, constitué d'un mélange synergique d'inhibiteurs organiques et inorganiques, offre la meilleure protection anticorrosion dans les systèmes d'eau fermés et semi-ouverts.

Systèmes de circulation d'eau ouverts

Notre produit **KEBOCOR 224 L** est utilisé dans les eaux de refroidissement et industrielles dures comme anticorrosion pour les alliages de fer et de cuivre. Ce produit associe des inhibiteurs de corrosion, des stabilisateurs de dureté et des dispersants pour systèmes de circulation d'eau ouverts, empêchant ainsi la précipitation de carbonates alcalino-terreux et le dépôt de particules solides en suspension sur les surfaces métalliques. Il est stable à l'hydrolyse et à la température, et il est compatible avec le chlore libre (Cl_2). Les produits anticorrosion organiques contenant de l'azote et du phosphore spécialement mis au point forment de fines couches de recouvrement adhérent aux surfaces en acier ou en métal non ferreux.

Pour les systèmes de refroidissement ouverts ayant des concentrations élevées de calcium et de bicarbonate, nous recommandons notre stabilisateur de dureté et inhibiteur de corrosion **KEBOCOR 226** pour la prévention des dépôts et la protection anticorrosion de l'acier. Ce produit contient des polyélectrolytes anioniques de faible poids moléculaire et des organophosphates comme stabilisateurs de dureté. En dosage substœchiométrique, ces composants sont capables de maintenir les ions alcalino-terreux dissous en présence de duretés carbonatées élevées (effet de seuil). Ce produit est stable à l'hydrolyse, résistant à des températures de paroi jusqu'à 200 °C et compatible avec le chlore libre (Cl_2).

La protection anticorrosion repose sur une composante organophosphorée particulière. Elle produit de fines mais denses couches de couverture constituées de composés de calcium et de fer sur les surfaces métalliques.

Notre produit **KEBOCOR 241** est utilisé comme inhibiteur de corrosion, stabilisateur de dureté et dispersant dans les systèmes de refroidissement ouverts avec une faible capacité acide (faible alcalinité m). Cet inhibiteur de corrosion pour les alliages d'acier et de cuivre empêche l'agglomération et le dépôt de particules sur les parois des systèmes de refroidissement ouverts grâce aux propriétés de dispersion des polymères de poids moléculaire élevé qu'il contient. Il empêche également les précipitations de dureté et disperse les particules de saleté. Grâce aux polyélectrolytes en dosage substœchiométrique, ce produit prévient également les précipitations des solutions sursaturées.

Systèmes d'eau fermés ou semi-ouverts	
KEBOCOR 206 Cu	<p>Un produit anticorrosion efficace pour l'acier et le cuivre dans les solutions aqueuses. Particulièrement efficace contre les corrosions dues aux arrêts de production grâce à l'action synergique des dérivés d'acides carboxyliques et des inhibiteurs du cuivre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Largement insensible aux durcissants présents dans l'eau.
KEBOCOR 213	<p>Garantit une protection optimale contre la corrosion dans les systèmes d'eau fermés et semi-ouverts grâce à un mélange synergique d'inhibiteurs organiques et inorganiques. Protège les matériaux à base de fer, de cuivre et d'aluminium.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les surfaces de transfert de chaleur sont maintenues propres. • Prévient les dépôts de calcaire et disperse les particules en suspension, y compris à des températures élevées.
KEBOCOR 224 L	<p>Conçu pour être utilisé comme produit anticorrosion pour les alliages de fer et de cuivre dans des eaux de refroidissement et des eaux industrielles difficiles. La qualité de l'eau doit avoir une capacité acide d'au moins 3 mmol/l (8,4 °dH) jusqu'à un pH de 4,3 et une concentration en calcium d'au moins 0,5 mmol/l (2,8 °dH).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empêche la précipitation de carbonates alcalino-terreux et de particules solides en suspension sur les surfaces métalliques. Minimise les défaillances dues à la corrosion et à la formation de dépôts. Des produits anticorrosion organiques spéciaux forment de fines couches de recouvrement adhérent à l'acier et aux métaux non ferreux. • Les organophosphonates et les polyélectrolytes anioniques stabilisent la dureté de l'eau et empêchent les précipitations de carbonate de calcium. • Stable à l'hydrolyse ainsi qu'à la température et compatible avec le chlore libre (Cl₂).
KEBOCOR 226	<p>Pour les systèmes de refroidissement ouverts ayant des concentrations élevées de calcium et de bicarbonate, il est utilisé pour prévenir les dépôts et protéger l'acier de la corrosion. Aucun contrôle du pH de l'eau du circuit n'est nécessaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les stabilisateurs de dureté qu'il contient maintiennent dissous les ions alcalino-terreux, y compris en présence de duretés carbonatées élevées (effet de seuil). • Les polyacrylates de poids moléculaire moyen produisent de bons effets de dispersion pour les matières organiques et inorganiques en suspension. La protection anticorrosion repose sur une composante organophosphorée particulière qui forme sur les surfaces métalliques de fines mais denses couches de recouvrement constituées de composés de calcium et de fer. • Stable à l'hydrolyse, résistant à la chaleur jusqu'à 200 °C sur les murs et compatible avec le chlore libre (Cl₂).
KEBOCOR 241	<p>À utiliser comme inhibiteur de corrosion, stabilisateur de dureté et dispersant dans les systèmes de refroidissement ouverts à faible acidité ou à faible teneur en calcium. Un mélange de composés organiques et inorganiques qui protège les alliages d'acier et de cuivre contre la corrosion, empêche les précipités calcaires et disperse les particules de saleté.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empêche les précipitations de solutions sursaturées en bloquant la nucléation des cristaux. • Réduit l'agglomération et le dépôt de particules sur les parois du système grâce aux propriétés de dispersion de polymères de poids moléculaire élevé. • Compatible avec le chlore libre (Cl₂) et les biocides non ioniques.

	Les mesures que nous mettons en œuvre comprennent l' alcalinisation conformément aux exigences de la norme DIN EN 12953-10:2003, la fixation de la dureté résiduelle pour prévenir la formation de dépôts , la fixation de l'oxygène pour prévenir la corrosion par l'oxygène et la protection du système de condensats pour prévenir la corrosion dans les générateurs de vapeur.	Alcalinisation selon EN 12953-10:2003	Fixation de la dureté résiduelle	Fixation de l'oxygène	Protection du système de condensats	Protection anticorrosion	Convient pour les entreprises agroalimentaires
KEBO X	<p>Son effet s'étend aux chauffages à eau chaude et à eau surchauffée ainsi qu'à l'ensemble du système d'eau d'une chaudière à vapeur, y compris les réservoirs, pompes et préchauffeurs d'eau d'alimentation. L'application nécessite des dispositifs d'évacuation adéquats dans la chaudière.</p> <p>Outre les alcalis inorganiques, le produit contient également des substances actives polymères et des colloïdes protecteurs dont l'interaction et l'action ne sont pas soumises aux lois stœchiométriques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autorisé jusqu'à 68 bar. • Ce produit résout les problèmes liés à l'eau de chaudière en toute sécurité et sans effets secondaires, élimine les anciens dépôts pendant l'exploitation et améliore la qualité de la vapeur. • Étant donné qu'il n'est pas entraîné par la vapeur, il convient pour diverses applications, y compris dans les entreprises agroalimentaires et d'alimentation animale, les boulangeries, les laiteries et l'industrie des boissons. 	●	●			●	●
KEBO ULTRA	<p>Agent de conditionnement pour eau d'alimentation de chaudière qui optimise les conditions d'exploitation des systèmes de production de vapeur en association avec des substances alcalinisantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efficace contre les précipitations en cas de baisse de la dureté et empêche la formation de dépôts solides. Il contient des agents anti-mousse stables pour prévenir le dessalement et réduire les problèmes de pureté de la vapeur. Les dépôts existants sont éliminés en toute sécurité en les transformant en boues molles pendant l'exploitation. • Non entraîné par la vapeur d'eau, il convient donc pour les industries de transformation des denrées alimentaires et des aliments pour animaux. Compatible avec les produits de traitement de l'eau de chaudière du commerce. 		●			●	●
KEBO VP 1009	<p>Un agent de conditionnement pour eau de chaudière associé à du sulfite de sodium.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les précipités résultant d'une baisse de la dureté sont efficacement dispersés pour prévenir la formation de dépôts. Le sulfite de sodium se transforme en sulfate de sodium lorsqu'il est oxygéné, ce qui empêche la corrosion par l'oxygène dans la chaudière et le réseau de condensats. • Non entraîné par la vapeur, il peut donc également être utilisé dans les industries agroalimentaire et de la nutrition animale. 		●	●		●	●
KEBOCOR SL	<p>Liant d'oxygène destiné à prévenir la corrosion par l'oxygène dans l'eau de chaudière et d'alimentation, l'eau de chauffage (urbain ou non) et les tuyauteries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le produit est introduit dans les endroits à forte turbulence, comme en amont des pompes, au moyen d'un système de dosage, afin d'assurer une répartition uniforme dans le système. Il est recommandé que les réservoirs, les conduites et les pompes à traiter soient en plastique. 			●		●	●
KEBOMIN S	<p>Produit associant des accepteurs d'oxygène à des agents d'alcalinisation entraînés par la vapeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préviens les dommages dus à la corrosion dans les zones de circulation de l'eau d'alimentation et de l'eau de chaudière en liant l'oxygène chimiquement. • Les amines sont des inhibiteurs de corrosion idéaux dans un système de vapeur et de condensat, car elles se répartissent de manière uniforme à différentes températures et protègent le matériau. 	●		●	●	●	

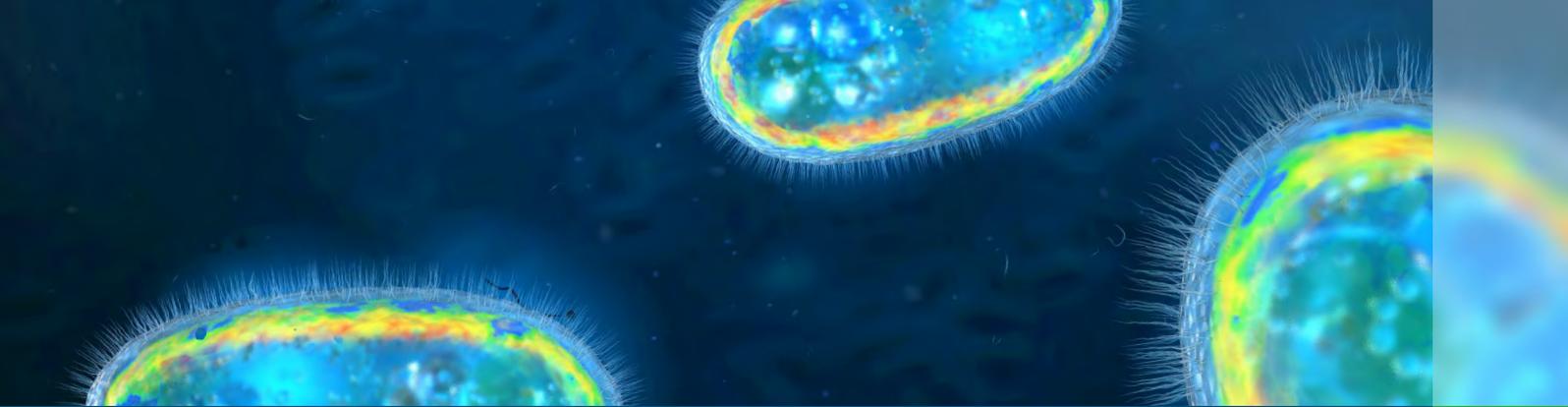
Agents antimousse

Les agents antimousse sont utilisés dans divers domaines de l'industrie technique, notamment la transformation des métaux (p. ex. le zingage, la galvanisation, la production d'aluminium), l'industrie pétrolière et gazière (p. ex. dans le traitement et la transformation du pétrole), l'industrie chimique (p. ex. dans la production de plastiques et de peintures) et l'industrie du papier et de la cellulose (p. ex. dans le traitement de la cellulose et la production de papier).

La mousse se forme toujours lorsque de l'air ou des gaz sont mélangés avec des liquides et ne peuvent pas s'échapper du liquide en raison d'une tension superficielle élevée, p. ex. à la suite d'une réaction chimique ou d'une variation de pression due à une interaction mécanique. Les processus industriels peuvent être exposés à des températures et des pressions élevées ou des valeurs de pH extrêmes.

Par conséquent, les agents antimousse doivent être stables et efficaces dans ces conditions pour garantir des performances fiables.

	Description	Avantages	Plage de températures [°C]	Plage de pH
KEBOSPUM LF	Agent antimousse universel pour systèmes aqueux	<ul style="list-style-type: none">• S'émulsionne facilement dans l'eau• Résiste aux acides et aux alcalis faibles	5-80	1-11
KEBOSPUM VZ	Emulsion antimousse à base de silicone très efficace pour la traitement des aliments, la distillation, la rectification et d'autres processus industriels	<ul style="list-style-type: none">• Peut s'utiliser aussi bien non dilué que dilué dans l'eau	5-80	1-11
KEBOSPUM HTS PL	Solutions acides tensioactives	<ul style="list-style-type: none">• Non entraîné par la vapeur d'eau et miscible à l'eau	à partir de 45	1-11



Biocide

Le **KEBOCID 306** est utilisé pour prévenir et éliminer la croissance organique. Il tue les organismes existants au moyen d'un dosage intermittent répété et empêche toute reprise de croissance par une administration régulière de produit à faible dose.

Les systèmes d'eau industrielle offrent des conditions de croissance idéales pour les microorganismes tels que les bactéries, les moisissures, les algues et les organismes microscopiques tels que les paramécies, les puces aquatiques, les amibes et les rotifères. Les algues ont besoin de la lumière du soleil pour se multiplier, tandis que les moisissures et beaucoup de souches bactériennes se développent dans les systèmes oxygénés (aérobiques) tels que les circuits d'eau de refroidissement ouverts et les purificateurs d'air. D'autres bactéries se multiplient dans des conditions exemptes d'oxygène, comme dans les circuits fermés, dans les boues des systèmes ouverts, ainsi que sous des couches visqueuses et les dépôts. Les substances organiques et inorganiques dissoutes dans l'eau sont métabolisées.

Des parties du système telles que la cellulose des tours de refroidissement en bois, les matières plastiques ou les ions de fer ainsi que les agents de conditionnement ajoutés à l'eau peuvent également servir de nutriment et de source d'énergie pour les microorganismes. La prolifération microbienne produit un biofilm à la surface ou dans les boues du système.

Outre la détérioration des performances du système tels que le transfert de chaleur et l'engorgement des conduites, les biofilms entraînent également l'accumulation d'une différence de potentiel sur les surfaces métalliques qui accélère le processus de corrosion induit par les microbes (encrassement biologique). Il arrive que des agents pathogènes, par exemple dans les purificateurs d'air, survivent ou se multiplient. Considérant ces effets négatifs de la croissance microbienne dans les systèmes d'eau industrielle, la prévention de la prolifération des microorganismes par un dosage ciblé de produits désinfectants a tout son sens d'un point de vue technologique et économique.

	Description	Avantages
KEBOCID 306	<p>Le KEBOCID 306 convient au traitement des systèmes dans lesquels de l'eau est stockée ou utilisée à des fins industrielles (tels que les systèmes de refroidissement et de lavage de gaz, les systèmes de climatisation, les eaux de traitement et de lavage).</p> <p>Le KEBOCID 306 est formulé à base de dérivés d'isothiazoline.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Biocide à large spectre puissant et à action rapide. • Efficace contre les bactéries à Gram positif et à Gram négatif (p. ex. les mucilagineux), les champignons et les algues. • L'efficacité est préservée sur une large plage de pH. • Ne mousse pas.

La chimie est notre passion



Une réponse efficace à chaque besoin : non seulement au niveau chimique mais aussi de manière très personnelle.

Nous sommes une entreprise de produits chimiques spécialisés présente dans le monde entier. Nous nous engageons depuis près d'un siècle pour la qualité, le service, la fiabilité et l'innovation. Les produits et prestations KEBO garantissent des processus propres pour l'exploitation des unités de production. Nous apportons une solution à tous les problèmes liés au nettoyage chimique, au traitement de l'eau et à la protection anticorrosion (dans l'industrie sucrière, pour la production d'éthanol, d'amidon et de levure, ou encore dans la sidérurgie). Nous nous considérons comme un partenaire de nos clients et mettons nos connaissances à leur service d'égal à égal. La confiance, la responsabilité et le respect sont les maîtres-mots de nos relations avec nos collaborateurs, nos clients et la nature.

Les services que nous vous proposons :

- Les conseils de nos chimistes et ingénieurs sur les techniques d'application, ainsi que lors de la planification des appareils et des installations nécessaires
- Un réseau mondial de partenaires commerciaux compétents qui vous assistent avec l'analyse, la planification et la mise en œuvre directement sur site



Specialty Chemicals

Keller & Bohacek GmbH & Co. KG
Liliencronstraße 64
D-40472 Düsseldorf
Tel. +49 211 9653 0
info@kebo.de

KEBO FRANCE s.a.r.l.
21, rue François de Tesson
F-77330 – Ozoir la Ferrière
Tel. : +33 (0) 1 60 02 76 00
contact@kebo-france.com

KEBO-Polska sp. z o.o.
ul. Skłodowskiej-Curie 65
87-100 Toruń
Tel. +48 797 960 042
info@kebo-polska.pl

KEBO do Brasil
Av. Vereador José Diniz, 3720
Cj. 305 - 04604-007
SÃO PAULO - SP
Tel. +55 11 3628 8473

www.kebo-chemicals.com

Consultez notre
site internet
pour de plus
amples
informations.

