

# GRAND ER

JOURNAL GRANDER de l'INDUSTRIE



<b>Introduction</b>	Page 3
Utilisateurs Grandeur:	
<b>Allgäuland-Käsereien</b>	Page 4
<b>Austria Tabak</b>	Page 5
<b>Boxmark Leather</b>	Page 6
<b>Koch Textilpflege S.A.R.L.</b>	Page 7
<b>Eckelt Glas</b>	Page 8
<b>Fahnen-Gärtner</b>	Page 9
<b>Johann Czotscher S.A.R.L.</b>	Page 10
<b>Interbros S.A.R.L.</b>	Page 11
<b>Hirschmann</b>	Page 12
<b>Isosport</b>	Page 13
<b>Manner AG</b>	Page 14 - 15
<b>Maschinenfabrik Liezen</b>	Page 16
<b>Vorarlberger Medienhaus</b>	Page 17
<b>Memminger Brauerei</b>	Page 18
<b>MKE</b>	Page 19
<b>Tipco Foods</b>	Page 20 - 21
<b>Informations complémentaires</b>	Page 22 - 23
<b>Adresses légales</b>	Page 24

# De l'eau pure pour l'industrie

## Un gain pour les entreprises – une chance pour le monde

Jamais dans nos pensées les plus audacieuses n'aurions nous osé imaginer, dans les premiers temps du développement de la vivification de l'eau, qu'une brochure comme celle que vous avez devant vous, pourrait un jour exister. L'histoire du succès de la vivification de l'eau Grander et son expansion à travers le monde repose en premier lieu sur l'expérience des utilisateurs privés satisfaits. Depuis déjà plus d'une décennie et demi, la vivification de l'eau existe sur le marché et elle a, ces dernières années, fait l'expérience d'une nouvelle dimension : son utilisation dans l'industrie. Un domaine dans lequel des mesures exactes et des calculs sévères sont de mises. En premier lieu, ce sont les circuits de refroidissement, qui posent problèmes dans beaucoup d'entreprises. Que justement ce soient des techniciens responsables, qui, les premiers, osent renoncer à l'utilisation, partielle ou totale, de produits chimiques dans l'industrie et les remplacer par de l'eau vivifiée Grander, peut surprendre. En ce qui nous concerne, la surprise n'est pas aussi grande, ayant déjà pu

expérimenter des centaines de fois le fait que justement des gens avec des connaissances techniques et une formation en sciences naturelles, très souvent de sceptiques voire même opposants, finissent par devenir des supporters enthousiastes, voire même des partenaires. On peut aussi expliquer ceci par le fait que dans beaucoup d'entreprises, la suggestion d'expérimenter l'eau vivifiée soit venue de dirigeants, qui, à la suite d'une utilisation privée réussie, voulaient savoir si Grander était capable de fonctionner à grande échelle.

La diversité des domaines d'utilisation, de la production de matières plastiques à la chaîne de montage de camions, de l'industrie du verre à la brasserie, du travail du cuir à la fromagerie, pour n'en nommer que quelques-uns, n'aurait jamais pu exister sans l'initiative personnelle d'esprits pionniers et d'expérimentateurs enthousiastes de l'entreprise.

C'est pourquoi à ce point précis, je leur adresse un remerciement sincère, et exprime également ma reconnaissance pour le fait qu'ils nous met-



Peter Ortner  
Réseau de distribution GRANDER U.V.O.

tent volontiers à disposition leurs résultats de mesures et leurs observations. Pour la plupart des entreprises, il n'est pas seulement question de l'intérêt technique et économique, que représente l'emploi de la vivification Grander, mais également avant tout de la protection de l'environnement en raison de la nuisance mineure, que représente son utilisation pour les ressources en eau. Tout comme l'industrie a bénéficié de l'expérience des utilisateurs privés, les utilisateurs privés pourront à leurs tours, bénéficier des résultats mesurables de l'industrie. Cette brochure ne peut naturellement, être qu'un premier inventaire incomplet. Les entreprises doivent être au dessus de tout soupçon et ne sauraient être crédules et accessibles à des affirmations non vérifiables, c'est pourquoi, sans la moindre hésitation, nous pensons qu'il est temps de leur présenter les résultats de l'utilisation de la vivification de Johan Grander dans les domaines industriels et commerciaux.

**INFORMATION**

Équipée par Grander depuis 2005

**Allgäuland-Käsereien S.A.R.L.**

Theodor-Aufsberg-Straße 10

D-87527 Sonthofen

www.allgaeuland.de

1\_ Les systèmes de nettoyage économisent 50% en produits chimiques et 20% d'eau.

2\_ Le chef d'entreprise Karl - Michael Grueber fait confiance à l'effet Grander

# Un meilleur produit de nettoyage

## La fromagerie Allgäuland à Sonthofen mise sur Grander pour l'assainissement

Tranche après tranche, les produits de la Fromagerie Allgäuland S.A.R.L. promettent le délice. Emmental, Parmesan, Fromage en tranche ou râpé, produits laitiers et produits frais, la liste des spécialités est longue. Même le tofu a rejoint le rang des nouveautés sur leurs rayons. La fromagerie Allgäuland est originellement le résultat d'une fusion de coopératives laitières, qui avait pour but de réunir la compétence et le savoir-faire de la production laitière, en passant par sa transformation et jusqu'à sa commercialisation. D'une coopérative laitière régionale, est issue une entreprise qui est aujourd'hui active au niveau international. La société fait partie

des 10 plus grandes entreprises allemandes de transformation du lait et existe à présent depuis 106 ans. Mais la qualité de la matière première, le lait, le savoir-faire manuel des fromagers et l'hygiène, restent déterminants pour la réussite du produit fini.

Après un essai personnel réussi au foyer de Karl-Michael Grueber, dirigeant de la fromagerie Allgäuland à Sonthofen, celui-ci se démena pour que Grander soit installé dans l'usine. « J'ai remarqué qu'à la maison, nous avions nettement moins de dépôt calcaire. J'ai voulu installer la vivification Grander à l'usine, dans le but d'économiser l'eau et les produits chimiques

nécessaires au nettoyage », explique-t-il. Depuis 2005, de l'eau vivifiée coule dans le système de nettoyage des réservoirs et des tuyaux. Le résultat : « Nous avons économisé 50 % de produits chimiques et 20 % d'eau, par ce que l'eau vivifiée nettoie mieux. De ce fait nous avons pu réduire les frais de fonctionnement d'environ 7000 Euros par an » estime-t-il. La concentration en détergent contenant du nitrate a chuté de 1.3 % à 0.7 %, en l'espace de 8 à 9 mois. Karl-Michael Grueber conclut : « Je tiens la vivification d'eau Grander pour une méthode des plus efficace dans le domaine industriel. »



1\_ Austria Tabak est le plus grand fabricant de cigarettes d'Autriche.

2\_ Martin Haberfelner ingénieur diplômé: 40% de produits chimiques en moins



#### INFORMATION

Équipée par Grander depuis 2000

**Austria Tabak S.A.R.L.**

Kopfstraße 116

A-1160 Wien

Tel.: +43 (0) 1 / 313 42-0

Fax: +43 (0) 1 / 313 42-1636

[www.austriatabak.com](http://www.austriatabak.com)

# Vivification de l'installation d'air conditionné

L'entreprise Austria Tabak économise annuellement près de 40.000 Euro de charges d'exploitation

Près de 13 milliards de cigarettes sont produites chaque année par l'usine de Hainburg, en Basse Autriche. Austria Tabak fut fondée en 1784 sur ordre de l'empereur Joseph II, avec le statut d'entreprise d'état. En 1997, l'entreprise fut partiellement privatisée et cotée à la bourse de Vienne et, au cours de l'année 2001, elle fut rachetée par Gallaher Group Plc. Depuis avril 2007 Austria Tabak appartient au consortium JTI et fait donc partie, de Japan Tobacco, la troisième plus grande fabrique de tabac au monde. La première installation de la vivification Grander s'est faite en 2000. A des fins de test, on choisit d'installer un système de climatisation dans l'usine de Fürstenfeld. Dans les ateliers de production internes, la climatisation assure une température

constante de 22 degrés Celsius, et une humidité relative de 60%. Les systèmes de climatisation renouvellent et purifient l'air ambiant, contrôlent la température et régulent l'humidité. En traversant un brouillard d'eau, l'air est assaini et humidifié par l'eau pulvérisée. Pour empêcher la croissance des algues et la pollution de l'installation, des produits chimiques sont ajoutés à l'eau.

Après l'installation de la vivification Grander, l'entreprise a pu réduire de façon significative l'ajout de produits chimiques et allonger considérablement les intervalles de nettoyage. Sur la base d'excellents résultats de tests, l'installation de la vivification Grander a été étendue. A présent, sept installations de ce type, assurent un

air pur et le renouvellent à raison de 450.000 m<sup>3</sup> par heure, dans les ateliers de production de l'usine de Hainburg. « En 2003, environ 100.000 Euro ont été investis dans les produits chimiques destinés aux systèmes de climatisation, depuis l'installation de la vivification Grander, nous pouvons faire des économies de 40% » calcule l'ingénieur Martin Haberfelner, responsable des questions d'énergies chez Austria Tabak.

Après l'utilisation réussie à Hainburg, le siège de la société à Vienne a, lui aussi, été équipé de la vivification Grander en 2005. Outre la climatisation, l'eau vivifiée alimente à présent la totalité du réseau d'eau potable du bâtiment, afin que l'ensemble des employés puisse profiter de l'eau vivifiée.



# Découpe de cuir ciblée

**Le travail du cuir nécessite beaucoup d'eau. Mais l'eau peut aussi se révéler un élément rebelle. L'entreprise Boxmark Leather a optimisé son procédé de fabrication grâce à Grander.**

Boxmark Leather, dont le siège social se trouve à Feldbach en Styrie, fabrique et distribue annuellement, dans le monde entier, quelques 12.400 km<sup>2</sup> de cuir de rembourrage de haute qualité, exclusivement issu de peaux de bovins, pour l'industrie de l'automobile et du meuble. Boxmark fournit des clients telles que Audi, Bentley, Daimler, Lamborghini, Poltrona Frau (un fabricant de meubles italien), Porsche, VW, Wiener Werkstätten, Wittmann et beaucoup d'autres. Dans le travail du cuir, la séparation des peaux en deux surfaces est une étape importante. Boxmark travaille la croute de cuir de haute qualité, la refente est transformée en suède et en cuir prêt à être façonné en chaussures, sacs, vêtements et autres accessoires. Et c'est précisément là qu'intervient la vivification Grander.

L'eau vivifiée intervient dans le système de nettoyage des machines à refendre et dans le circuit de refroidissement ouvert. La machine à refendre est un appareil de précision, qui divise

dans l'épaisseur les peaux de bovins avec une exactitude au 0.2 à 0.3 mm près. Si la qualité de l'eau est mauvaise, le cuir sera coupé de manière inégale, ce qui signifie une usure plus importante. La machine est approvisionnée de 6 m<sup>3</sup> d'eau par heure. « La machine à refendre s'entartait, bien que des produits chimiques y aient été ajoutés. L'eau était si dure que la précision des couteaux de la chaîne était affectée » raconte le Center Manager Joseph Neubauer. C'est pourquoi il commença à chercher une solution de rechange. Depuis 2003 l'eau vivifiée coule dans le système de nettoyage. Il n'y a pratiquement plus de problème d'entartage et l'utilisation des produits chimiques a pu être nettement réduite. « Pour un mètre cube d'eau, nous avons besoin de produits chimiques à hauteur de 30%, ceux ci ont été économisés à 100%. Cela représente une économie de 2.500 Euro par an », reconnaît Joseph Neubauer, témoignant d'un gain complémentaire s'ajoutant à celui du procédé de production amélioré.

1\_ Boxmark fabrique des articles de cuir pour les industries de l'automobile, du mobilier et de l'habillement.

2\_ Le Center Manager Joseph Neubauer : La vivification Grander est la solution de remplacement optimale des produits chimiques.



## INFORMATION

Équipée par Grander depuis 2003

**Boxmark Leather S.A.R.L. & SCS**

Europastraße 11

A-8330 Feldbach

E-Mail: [office@boxmark.com](mailto:office@boxmark.com)

[www.boxmark.com](http://www.boxmark.com)



1\_



2\_

1\_ 15% d'économie de lessives annuellement.

2\_ Nettoyage de 10.000 à 15.000 kg de linge par jour.

3\_ Avec Grander le linge devient plus doux et plus propre

# Un bénéfice pour l'environnement

L'entreprise de nettoyage de textiles Koch, à Metzingen en Allemagne, a réduit les produits chimiques et les frais grâce à Grander

L'entreprise familiale Koch nettoie quotidiennement la quantité colossale de 10.000 à 15.000 kg de linge. Les clients sont issus principalement du secteur de la santé, comme les centres de retraites et les cliniques, et des secteurs de l'hôtellerie et de la restauration. Le linge est la plupart du temps très taché et nécessite de ce fait un traitement spécial.

Benedikt Sutter, gérant et propriétaire de l'entreprise de nettoyage de textiles, s'est depuis toujours intéressé aux technologies d'avant-garde qui pourraient lui apporter une amélioration dans l'entreprise : « Après avoir lu un article sur la vivification d'eau Grander, j'ai d'abord testé un appareil chez moi, à la maison. Le résultat ne s'est pas fait attendre, le linge était devenu plus doux au toucher », se souvient Benedikt Sutter.

Suite à cet essai fructueux, il fit installer Grander dans son entreprise avec comme conséquence que la quantité de lessive de base put être réduite d'environ 15%. Benedikt Sutter révèle : « Le vivificateur d'eau a été amorti en 6 mois. J'économise environ 12.000 Euros annuellement et le linge est plus propre et plus doux ».

Depuis il recommande la vivification d'eau autour de lui, « même si dans ce cas je rends service à la concurrence. Mais il s'agit d'un bénéfice pour l'environnement et de ce fait pour nous tous. » Ainsi, de nombreuses entreprises, dans et hors du pays, l'ont contacté pour lui demander conseil : « Un jour une personne de Disney World à Orlando m'a téléphoné pour se renseigner sur les résultats de la vivification d'eau » raconte-t-il à ce propos.



3\_

## INFORMATION

Équipée par Grander depuis 2002

**Koch Textilpflege S.A.R.L.**

James-Watt-Straße 2

D-72555 Metzingen

[www.koch-textilpflege.de](http://www.koch-textilpflege.de)



1\_ La société Eckelt Glas produit du verre blindé résistant aux explosions pour le nouveau World Trade Center à New-York.

2\_ Heinz Baumgartner contrôle les filtres. Depuis l'installation de la vivification Grander il n'y a pratiquement plus de dépôts de poussière de verre.

# Le bonheur est dans le verre

## Pour le travail du verre, l'entreprise Eckelt Glas ne jure que par Grander

La société est une filiale du groupe français Saint-Gobain depuis 1989, le groupe leader dans les domaines du verre et de l'isolation thermique, qui compte parmi les 100 plus grandes entreprises industrielles mondiales. L'entreprise se subdivise en secteurs d'activités tels que vitrages spéciaux, design, isolation thermique, sécurité, protection solaire et aménagement d'intérieur. De plus, la voie d'une symbiose tout à fait nouvelle, entre le synthétique et le verre, est empruntée. Eckelt Glas produit, entre autre, du verre blindé résistant aux explosions, pour le septième World Trade Center à New-York. De fait, la société a pu satisfaire aux énormes exigences en matière de techniques de sécurité et livrer un alliage de verre spécial pour le hall d'entrée du gratte-ciel, actuellement le plus sé-

curisé au monde.

La vivification Grander est utilisée depuis 2003 dans l'entreprise, pour le travail du verre au cours du ponçage et du rinçage. Dans l'industrie du verre, l'eau est nécessaire au polissage des chants bruts, au nettoyage des salissures et au refroidissement des machines. « Après le travail du verre, les salissures et la poussière se sont toujours déposées sur les machines et étaient très difficiles à enlever », rapporte Heinz Baumgartner, responsable de la maintenance. La poussière de verre, qui s'accumule sur les filtres et les pompes, peut, depuis l'installation de la vivification Grander, être enlevée plus facilement. Auparavant, les filtres étaient utilisés trois ou quatre fois, à présent une vingtaine d'utilisations est possible. « La décision des responsables,

d'installer la vivification Grander, a assurément été le pas dans la bonne direction » souligne-il. « Nous avons pu réduire les flocculants, optimiser les travaux de nettoyage, et la qualité de l'eau s'est considérablement améliorée », résume-t-il.

### INFORMATION

Équipée par Grander depuis 2003

#### Eckelt Glas S.A.R.L.

Resthofstraße 18

A-4400 Steyr

Tel.: +43 (0) 7252 / 894-0

Fax: +43 (0) 7252 / 894-24

E-Mail: office@eckelt.at

www.eckelt.at



# Lorsque flottent les pavillons colorés

## Fahren-Gärtner à Mittersill utilise Grander pour améliorer le processus de l'eau

La gamme des produits de l'entreprise s'étend des drapeaux et pavillons, à des emblèmes de régiments ou d'associations artistiquement brodés. D'innombrables accessoires tels que des mats, ou des articles plus petits comme des fanions et des insignes, complètent l'assortiment. Les drapeaux et les pavillons fabriqués à Mittersill, flottent sur le Palais du Président de la République Fédérale et sur les bâtiments du gouvernement. Des communes, des entreprises commerciales et industrielles, tout comme les secteurs de l'hôtellerie et de la gastronomie, sont les clients favoris de l'entreprise. Chaque année, quelques 100.000 drapeaux publicitaires sont imprimés et 30.000 pavillons nationaux et internationaux de tailles et de colorations diverses sont fabriqués. Un demi-million de m<sup>2</sup> de tissu est transformé en drapeaux claquant au vent, en bannières, en pavillons que l'on hisse et autres banderoles. Ce sont ces produits que l'on voit aux Jeux Olympiques et dans les championnats mondiaux qui ont lieu en Europe.

C'est une situation d'urgence, qui a conduit Fahnen-Gärtner à prendre une décision fondamentale. Le problème était littéralement dans l'air. Il y a huit ans, une installation pour les eaux usées a été installée, dans le but d'assainir l'eau de l'entreprise, afin de pouvoir en réutiliser 70%. Le chef d'entreprise, Gerald Heerdegen, s'en souvient, « durant la nuit, lorsque l'eau stagnait, une forte odeur de putréfaction se développait ». Après l'installation de la vivification, la qualité de

l'air s'améliora considérablement dans l'usine, autant dans les secteurs où l'eau est utilisée en fabrication, que ceux où l'eau sert au nettoyage. « Le développement des bactéries a été nettement réduit et les mauvaises odeurs ont diminué », confirme-t-il. Des essais sont encore en cours dans un autre domaine. Pour créer de la vapeur, l'utilisation journalière de 1.200 à 1.400 litres de fioul sont nécessaires. Un appareil a également été installé sur ces conduites. « Depuis l'utilisation de Grander, nous avons fait d'importantes économies de fioul et nous espérons un meilleur rendement de la chaudière », nous rapporte M. Heerdegen. Il voit dans la Vivification Grander, une possibilité de protéger la nature, et exprime sa conviction : « Il est important pour notre entreprise, de préserver l'environnement et les ressources naturelles. L'eau vivifiée y contribue à coup sûr ».

### Graphique:

Les bactéries anaérobies sont responsables des mauvaises odeurs. Pendant la période d'observation de mai à novembre 2004, une très forte amélioration de la situation bactériologique, a été constatée. Les émissions nauséabondes ont pu être considérablement réduites. Les résultats ont été mesurés par un institut scientifique reconnu.

1\_ Drapeaux d'associations et de régiments brodés artistiquement

2\_ Ing. Gerald Herdegeen : une contribution indéniable à l'environnement

3\_ 100.000 drapeaux publicitaires par an et 30.000 pavillons nationaux et internationaux

### INFORMATION

Équipée par Grander depuis 2004

**Fahren-Gärtner S.A.R.L.**

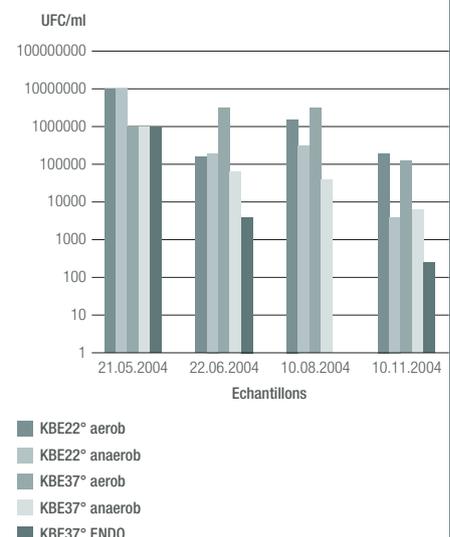
Kürsingerdamm 6

A-5730 Mittersill

E-Mail: [office@fahnen-gaertner.com](mailto:office@fahnen-gaertner.com)

[www.fahnen-gaertner.com](http://www.fahnen-gaertner.com)

### Situation bactériologique





1\_ La société Johann Czotscher S.A.R.L. à Kronau, fabrique des outils en fonte injectée selon un procédé spécial.

2\_ Le directeur Andreas Czotscher veut se passer de l'utilisation des produits chimiques dans l'entreprise.

3\_ Uniquement de l'eau pure dans les circuits de refroidissement.

# De l'eau de refroidissement claire

**Johann Czotscher S.A.R.L. Kunststofftechnik a remplacé les produits chimiques par de l'eau vivifiée dans les circuits de refroidissement**

L'entreprise Czotscher S.A.R.L., dont le siège se trouve à Kronau, près de Karlsruhe, est un fournisseur d'outils et un producteur de matières plastiques. Des techniciens qualifiés et des ingénieurs transforment les pièces à usiner en de complexes moules en fonte injectée. Pour ce faire, ils ont recours à des programmes de simulation sur 3D-CAD, et aux techniques d'analyse les plus modernes. Parallèlement à la qualité des produits, une production, qui préserve l'environnement et les ressources naturelles, reste la préoccupation de l'entreprise.

Dans l'entreprise, deux circuits sont en fonction, pour le refroidissement des machines à injecter la fonte et pour les moules. Afin que l'eau reste stable et remplisse sa fonction, l'eau du

circuit de refroidissement doit être entretenue et maintenue à une température constante. Au départ, on a tenté d'obtenir ce résultat, avec l'eau courante du réseau de distribution. Le résultat fut la formation de dépôts de boues, d'algues et une concentration plus élevée en bactéries, à la suite de quoi des produits chimiques furent introduits, afin de stabiliser l'eau. « Nous avons testé diverses solutions chimiques mais rien n'a été réellement efficace », raconte le directeur technique, Rüdiger Epp. « La Vivification d'eau Grandeur a été installée en 2005 sur le système de refroidissement, depuis nous pouvons nous passer de toute espèce de produits chimiques », nous explique l'associé gérant M. Andreas Czotscher. Après trois trimestres d'utilisation, la formation de rouille et la teneur en fer ont chu-

tées à zéro. Les frais de maintenance se sont minimisés et environ 5.000 Euro sont économisés chaque année. « Autrefois, l'eau de refroidissement était contaminée par des bactéries et souillée. Depuis l'installation de la Vivification d'eau Grandeur, elle a la qualité de l'eau potable. Récemment, j'en ai tiré un verre et je l'ai bu », nous confirme M. Epp.

## INFORMATION

Équipée par Grandeur depuis 2005

**Johann Czotscher S.A.R.L. Kunststofftechnik**

Am der Oberen LuBhardt 7

D-76709 Kronau

E-Mail: [INFORMATION@czotscher.de](mailto:INFORMATION@czotscher.de)

[www.czotscher.de](http://www.czotscher.de)

1\_ De l'eau claire et propre dans le circuit de refroidissement des ateliers.

2\_ Les brosses à dents mondialement connues fabriquées par Interbros.



# La qualité de l'eau potable dans le circuit de refroidissement

Les ateliers de l'entreprise Interbros S.A.R.L., à Schönau, combattent la corrosion par l'utilisation de la Vivification d'eau Grandeur

L'entreprise Interbros, est spécialisée dans la production de systèmes plastiques novateurs. Elle fabrique des pièces en plastique à des fins thérapeutiques pour les secteurs de la pharmacologie, de la diagnostique et de la technique médicale, tout comme des pièces techniques pour l'industrie automobile et des systèmes en plastique pour le marché de l'automédication. L'entreprise produit, entre autre, des brosses à dents très connues. Le siège de la maison-mère est en Allemagne, mais l'entreprise est représentée dans le monde entier et est en continuelle expansion.

L'assurance de la qualité de ses produits en plastiques est son principal défi. La société tente en permanence d'optimiser ses processus de fabrication, d'analyser ses erreurs et de les corriger systématiquement. Ceci inclut la corrosion des circuits de refroidissement des outils de moulage par injection.

La Vivification Grandeur fut expérimentée pour la première fois en 2002, dans le système de refroidissement servant à diminuer la température des machines de moulage par injection et des moules. Avant l'installation de la Vivification d'eau Grandeur, du glycol était ajouté à l'eau pour prévenir la corrosion. Le technicien, Stefan Brender, estime : « le dépôt de rouille résultait sans doute aussi de l'utilisation d'eau douce ». La qualité de l'eau doit être stable, tout spécialement en ce qui concerne les machines de moulage par injection, chaque degré est décisif et contribue au bon déroulement du processus. M. Brender, enthousiaste, ajoute : « Un an après l'installation de la Vivification d'eau Grandeur, nous avons demandé à un institut indépendant de tester l'eau du circuit de refroidissement. Et voyez, nous avons une eau de qualité potable qui circule dans les circuits de refroidissement ».



## INFORMATION

Équipée par Grandeur depuis 2002

**Interbros S.A.R.L.,  
Betriebsstätte Schönau**

Aiterfeld 1

D-79677 Schönau

Tel.: +49 (0) 941 / 7058-200

Fax: +49 (0) 941 / 7058-201

E-Mail: [INFORMATION@interbros.de](mailto:INFORMATION@interbros.de)

[www.interbros.de](http://www.interbros.de)



1\_ Les machines tournent à nouveau sans à-coup à la société Hirschmann.

2\_ Samuel Neuhauser:  
« Venir à bout de l'envasement dans les refroidisseurs ».

# De l'eau réfrigérée

## Hirschmann Automotive S.A.E.L. à Rankweil dans le Vorarlberg résout ses problèmes techniques avec de l'eau vivifiée

La société Hirschmann Automotive développe des solutions innovantes dans le domaine du connecteur de l'automobile. La gamme de produits comprend une variété de composants mécatroniques, des éléments de capteurs intelligents et des éléments actionneurs (capteurs de déplacements), connecteurs, systèmes de contact et faisceaux de câbles, pour les utilisations les plus diverses dans le domaine capital de la sécurité, et autres secteurs extrêmement exigeants, de l'industrie automobile. Les marques automobiles les plus renommées font de plus en plus appel à la technologie des connecteurs de la société Hirschmann.

Le système de refroidissement a été, pendant des années, une source de problèmes. Ce n'est que depuis 2005 qu'un fonctionnement régulier est à nouveau possible dans l'entreprise. La Vivification d'eau Grander a d'abord été installée à l'essai, contre l'envasement de l'installation de refroidissement et

pour l'alimentation des machines de moulage par injection. Le refroidissement des machines est un facteur décisif dans la production. « Une température constante doit être assurée à l'eau de refroidissement. Si la température s'élève, la boue s'accumule et le débit de l'eau ralentit. C'est ainsi que se produisent des interruptions et des défaillances. Dans une entreprise où l'on produit en série, c'est une catastrophe », raconte Samuel Neuhauser, le gestionnaire responsable du groupe Hirschmann. La technique traditionnelle des filtres, et l'utilisation des produits chimiques, ne permettaient pas aux techniciens de venir à bout de l'envasement, dans l'installation de refroidissement. Lorsque la Vivification d'eau Grander a été mise en place, les résidus de dépôts de vase ont pu être évacués. M. Neuhauser souligne, « ces problèmes sont résolus depuis deux ans et nous n'avons plus de gros frais d'entretien – les machines tournent impeccablement.



### INFORMATION

Équipée par Grander depuis 2005

**Hirschmann Automotive S.A.R.L.**

Oberer Paspelsweg 6-8

A-6830 Rankweil

Tel.: +43 (0) 5522 / 307-0

Fax: +43 (0) 5522 / 307-555

E-Mail: [information@hirschmann-automotive.com](mailto:information@hirschmann-automotive.com)

[www.hirschmann-automotive.com](http://www.hirschmann-automotive.com)



#### INFORMATION

Équipée par Grandeur depuis 1998

#### ISOSPORT Eisenstadt

Industriestraße 2-8

A-7000 Eisenstadt

Tel.: +43 (0) 2682 / 703-0

Fax: +43 (0) 2682 / 703-4222

E-Mail: office@isosport.com

www.isosport.com



1\_ Les techniciens Günter Jurassovits et Hans Steindl présentent des skis et une raquette de tennis, les produits Isosport les plus connus.

2\_ De l'eau de refroidissement stable évite les problèmes de qualité dans la production.

# Des revêtements de ski parfaits pour des champions du monde

## Les techniciens de la société Isosport confirment l'efficacité de la Vivification d'eau Grandeur dans le système de refroidissement

Isosport est le fabricant leader mondial de matériaux plastiques pour skis et snowboards. La société, qui appartient au groupe Constantia Industries AG, fut fondée en 1969. Isosport est considéré comme le fournisseur des industries du ski et du snowboard, du disque, de la construction, du sport et des loisirs. La fabrication de cordes pour les raquettes de tennis est l'une de ses branches spéciales. Le niveau de qualité de ses produits est garanti par l'utilisation de matières premières de choix.

Le développement des skis et snowboards se conforme aux tendances actuelles. Des produits sont réalisés sur mesures, selon la résistance, la qualité du traitement de surface et les coloris dé-

sirés. En 1998, sur recommandation du directeur, lui-même utilisateur privé enthousiaste de Grandeur, la Vivification d'eau Grandeur fut installée sur les circuits de refroidissement de la société. Pour les machines à plastique, aussi appelées lignes d'extrusion, le refroidissement est un facteur décisif. C'est là que les granulés de plastique sont fondus et compressés à travers une filière. Après quoi, la pièce passe par une calandre, un système composé de rouleaux polis et chauffants, disposés successivement l'un au dessus de l'autre, où elle est mise en forme et refroidie.

Si une panne survient au cours du refroidissement, ou si la chaleur n'est pas répartie de manière optimale par les rouleaux, des déformations peuvent apparaître. Ce qui signifie que ces produits de-

viennent inutilisables pour la suite du traitement global », explique le technicien en développement Günter Jurassovits. Avant l'utilisation de Grandeur, il fallait rajouter des agents stabilisateurs de durété et des inhibiteurs de corrosion pour garder une eau équilibrée et éviter la formation d'algues et de rouille. « Après l'installation de la Vivification d'eau Grandeur, nous avons pu réduire l'utilisation des produits chimiques de 20%, six mois plus tard nous avons complètement supprimé les produits chimiques et le système de refroidissement s'est stabilisé » nous révèle M. Jurassovits, et il conclut : « d'après notre expérience, il est tout à fait possible de stabiliser l'eau du système de refroidissement, sans recourir aux produits chimiques ».

# Manner



Original  
Neapolitan

## L'esprit des pionniers et le goût de l'expérimentation

Manner reconsidère 15 années d'expérimentation de Grander

Le technicien de la société Manner AG à Vienne, Helmut Ondricek, est considéré comme le père de l'utilisation industrielle de la Vivification Grander. Déjà en 1992, il expérimenta avec succès dans l'usine de la branche viennoise (Napoli-Casali), en faisant installer, pour la première fois, des appareils Grander, qui à cette époque n'étaient pas encore produits en série, sur les systèmes de refroidissement. 35 Refroidisseurs, approvisionnés en eau par deux tours de refroidissement, étaient en service. 400 m<sup>3</sup> d'eau étaient renouvelées par heure et circulaient à

travers deux appareils de 2 pouces, installés en dérivation. M. Ondricek tentait de venir à bout des formations d'algues et du biofilm dans le système de refroidissement, qui ne pouvaient être combattues que par l'utilisation de grandes quantités de produits chimiques. Le résultat fut impressionnant. « Après seulement deux semaines, tous les dosages de produits chimiques furent supprimés. L'économie réalisée sur les produits chimiques, permis de rentabiliser l'installation au bout de trois trimestres », raconte M. Ondricek. Non seulement les produits chimiques

furent économisés, mais également les frais de maintenance furent considérablement réduits, notamment jusqu'à 70% annuellement.

La curiosité de M. Ondricek était réveillée. « J'ai constamment observé mon environnement et je cherchais ce que je pouvais encore améliorer. » Il mit également sur Grander, pour le nettoyage des moules à chocolat en plastique. A partir de ce moment, les moules ne devinrent plus cassants car l'on pouvait désormais se passer de produits de rinçage et d'eau très chaude pour le lavage.



1\_ Un ingrédient secret dans les « Tranches-Napolitaines » Manner : depuis peu de l'eau vivifiée entre dans la production des gaufrettes.

2\_ Helmut Ondricek est le père de l'usage industriel de l'eau vivifiée.

3\_ Utilisation spéciale d'eau vivifiée dans le système de refroidissement.



#### INFORMATION

Équipée par Grandeur depuis 1992

#### Josef Manner & Comp. AG

Wilhelminenstraße 6

A-1170 Wien

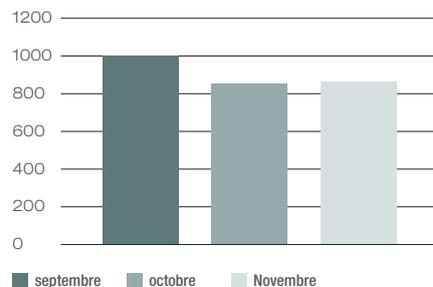
Tel.: +43 (0) 1 / 488 22-0

Fax: +43 (0) 1 / 486 21 55

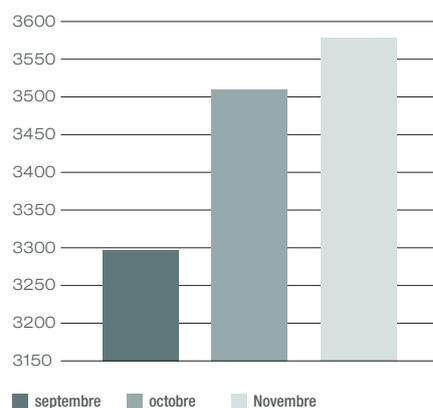
E-Mail: j.manner@manner.com

www.manner.com

#### Gaufrettes cassées



#### Gaufrettes intactes



#### Graphique:

Tenter d'utiliser de l'eau vivifiée également dans la fabrication des gaufrettes fut un succès. Ces graphiques permettent d'illustrer le fait qu'en l'espace de 3 mois, l'utilisation du système de Vivification d'eau Grandeur a conduit à une nette diminution des gaufrettes cassées, de même qu'à une augmentation de la quantité de gaufrettes intactes.

A l'occasion du congrès des techniciens, qui eut lieu dans la fameuse Ecole d'Equitation Espagnole de Vienne, M. Ondricek dévoila un secret : « Depuis peu, l'eau vivifiée n'est plus seulement utilisée dans le système de refroidissement, des expérimentations dans la fabrication des « Tranches Napolitaines » Manner, mondialement connues, ont également été un succès », dévoilât-il. Environ 4.000 tonnes de gaufrettes sont produites par mois, dans l'entreprise de confiseries. Dans la fabrication des gaufrettes, la quantité d'eau entrant dans la pâte est décisive,

moins il y a d'eau, plus les gaufrettes deviennent croustillantes. Depuis que le système de Vivification Grandeur a été installé, la quantité d'eau et le rebut de gaufrettes ratées ont pu être réduits et la production a augmenté. M. Ondricek le résume ainsi : « Nous utilisons la Vivification d'eau Grandeur depuis 15 ans et le système fonctionne toujours comme au premier jour. Son utilisation ciblée est vraiment judicieuse, je ne peux que la recommander à tous. »





1\_ Du métal en fusion se déverse d'un four à arc électrique.



2\_



3\_

2\_ Le gestionnaire d'installation, Ludwig Jernej, est convaincu de l'efficacité de Grander.

3\_ Les tuyaux de chauffage rouillés et les conduites entartrées appartiennent au passé.

# De l'eau douce

## Installation réussie de Grander dans la Maschinenfabrik Liezen und Gießerei GesmbH

Les tuyaux de chauffage attaqués par la rouille et les conduites entartrées représentaient les problèmes majeurs, auxquels devaient faire face les techniciens de la Maschinenfabrik Liezen und Gießerei GesmbH. Grâce à son emplacement traditionnel, l'usine peut s'appuyer sur plus de 50 ans d'expérience dans les secteurs des techniques de traitement, de la construction de machines et de la fonderie.

Pour maîtriser les formations de rouille et de tartre dans le système de refroidissement ouvert, la direction de l'établissement s'est adressée à Grander. « Tous les 2-3 mois, de la boue et de la saleté s'accumulaient dans les tuyaux de chauffage, il en résultait de la corrosion et au final les tuyaux cédaient », expliqua le gestionnaire d'installation Ludwig Jernej. Chaque fois qu'il y avait des dégâts, le technicien était obligé de poser une conduite de secours, pour pouvoir réparer l'installation. Bien que la Vivification d'eau Grander ne soit pas, à l'origine, destinée à adoucir l'eau, on risquait le coup.

L'appareil est en fonctionnement depuis un an et demi. Les premiers résultats furent déjà visibles au bout de deux mois. La vivification d'eau fut installée directement sur le réseau principal, et ainsi, la totalité de l'eau utilisée dans l'usine, de même que l'eau potable et l'eau de refroidissement, a été vivifiée. M. Jernej est surpris du résultat : « Je ne peux pas m'expliquer ce qui s'est passé, mais les ruptures de conduites ont nettement diminuées depuis, les pommeaux de douches ne sont plus entartrés, et quand on se lave, l'eau paraît plus douce et plus agréable. » Des mesures ont confirmées ces résultats : la teneur en fer de l'eau, est passée de 25.95 mg/l à 0.957 mg/l. « Le fer contenu dans l'eau est quasiment inexistant », affirme le contremaître Hubert Kettner.

### Graphique:

La teneur en fer est tombée de 25.95 mg/l à 0.957 mg/l, pendant la période d'observation de février à novembre 2006.

### INFORMATION

Équipée par Grander depuis 2005

**Maschinenfabrik Liezen und Gießerei GesmbH**

Werkstraße

A-8940 Liezen

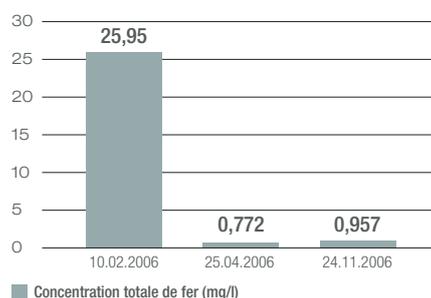
Tel.: +43 (0) 3612 / 270-0

Fax: +43 (0) 3612 / 270-595

E-Mail: geschaeftsleitung@mfl.at

www.mfl.at

### Teneur en fer de l'eau





1\_ Le journal Voralberg Nachrichten :  
Des couleurs plus éclatantes et des photos  
plus contrastées.

2\_ L'entreprise phare autrichienne produit 55  
éditions.



#### INFORMATION

Équipée par Grander depuis 2000

#### Voralberger Medienhaus

Gutenbergstraße 1

A-6858 Schwarzach

Tel.: +43 (0) 5572 / 501-0

Fax: +43 (0) 5572 / 501-227

[www.medienhaus.at](http://www.medienhaus.at)

# Noir sur blanc

Chez Voralberger Medienhaus on imprime avec de l'eau vivifiée.

Chez Medienhaus à Schwarzach, 55 éditions différentes sont imprimées tous les mois. La société de presse exploite des portails internet et des stations de radio régionales en Autriche, Hongrie et Roumanie. Pour son principal média, le journal Voralberger Nachrichten (VN), en particulier, la qualité est synonyme d'indépendance journalistique et de recherches détaillées. La mise en page et la mise en forme, ainsi que la production et l'impression font l'objet de tout autant de soins. Par ses produits, la direction de la société souhaite fournir au lecteur, à l'auditeur et à l'internaute une information régionale et un divertissement de qualité. Les produits et la production sont constamment améliorés, et dans le domaine technique également, la maison de presse garde une longueur d'avance. «La maison Voralberger Medienhaus est

la seule société d'imprimerie d'Autriche, qui a le droit d'arborer le sceau du respect de l'environnement, délivré par le ministère de l'environnement autrichien, parce qu'elle respecte les directives strictes imposées aux produits d'impression, qui doivent être pauvres en substances nocives », rapporte la page d'accueil de l'entreprise. En 2006, le journal Voralberger Nachrichten a été choisi, parmi 18.000 journaux de par le monde, et a reçu le prix du « Journal de l'Année ». Outre les performances journalistiques, ce qui retint l'attention du jury était la qualité d'impression, la mise en page, le contenu et la rentabilité. « Je suis persuadé que la Vivification d'eau Grander a, en partie, contribué à ce succès », ajoute le directeur technique, Wilfried Übelher.

L'ère Grander a débuté en l'an 2000 chez Vo-

ralberger Medienhaus. L'essai fut tenté en premier lieu avec le procédé d'impression offset. « Dans le procédé offset, la qualité de l'eau, le taux de ph, la conductivité et la tension de la surface sont très importants. De ces facteurs résultent, au cours du processus d'impression, la parfaite luminosité des couleurs et des images plus nettes et plus contrastées », rapporte M. Übelher. Depuis que la Vivification d'eau Grander est installée, la qualité des produits d'impression s'est considérablement améliorée. Le processus d'impression est plus stable et les imprimantes nécessitent moins de corrections au niveau de la gestion des couleurs et de l'eau.

« La Vivification d'eau Grander a apporté à notre entreprise un avantage technique considérable », conclut le directeur technique.



# Un brassage vivifié

**La brasserie Memmingen Brauerei accroit la qualité de sa bière grâce à l'eau vivifiée**

Du houblon, du malt, de la levure et de l'eau sont les ingrédients imposés par la charte de pureté de la bière brassée. La bière est composée à 90% d'eau, d'où l'importance, décisive pour le goût, de la qualité de l'eau. L'idée de base de la brasserie Memmingen Brauerei, était de vivifier l'eau selon le procédé Grander, afin de raffiner davantage ses 20 sortes de bières spéciales et ses boissons non-alcoolisées. Depuis le printemps 2006, la Vivification d'eau Grander est en fonction, pour la plus grande satisfaction de la brasserie.

Après l'utilisation de l'eau vivifiée, le Maître-Brasseur diplômé et fondé de pouvoir Wolfgang Kesselschläger, a pu constater des différences de saveur. « La bière a un goût plus rond en bouche, plus doux et plus intensif. » Le temps de fermentation a été réduit d'un jour et les bulles de gaz carbonique sont plus fines, de ce fait, l'expert pense que la bière est devenue plus

digeste.

Dans la brasserie privée, le système Grander est utilisé de multiples façons : « Tout ce qui utilise de l'eau est connecté à la vivification d'eau Grander. Cela concerne le lavage, le chauffage, l'eau potable et la production de la bière », dit M. Kesselschläger. Par l'abaissement de la température de l'eau dans les radiateurs, une économie d'énergie a été réalisée, et les additifs ont été également fortement réduits dans le système de refroidissement. Chaque année, 10% de moins de produits acides et basiques sont utilisés pour le nettoyage des cuves. A cela, s'ajoute par an, une réduction de 2.5 tonnes de chlore, nécessaire au processus de nettoyage alcalin. « Je considère la Vivification d'eau Grander comme une méthode active et très efficace. Notre société a pu considérablement réduire ses coûts d'énergie et de nettoyage », confie M. Kesselschläger.

1\_ La bière a un goût plus rond en bouche, plus doux, plus intensif et elle est légèrement plus digeste.

2\_ Le Maître-Brasseur et fondé de pouvoir Wolfgang Kesselschläger : « Une utilisation très judicieuse ».



## INFORMATION

Équipée par Grander depuis 2006

**Memminger Brauerei S.A.R.L.**

Dr.-Karl-Lenz-Straße 68

D-87700 Memmingen

Tel.: +49 (0) 8331 / 8566-0

Fax: +49 (0) 8331 / 5010

E-Mail: [INFORMATION@memminger-brauerei.de](mailto:INFORMATION@memminger-brauerei.de)

[www.memminger-brauerei.de](http://www.memminger-brauerei.de)



#### INFORMATION

Équipée par Grander depuis 2005

**MKE – Metall- und Kunststoffwaren Erzeugungsges.m.b.H.**

Bahnhofstraße 31

A-3860 Heidenreichstein

Tel.: +43 (0) 2862 / 523 21-0

Fax: +43 (0) 2862 / 531 41

E-Mail: office@mke.co.at

www.mke.co.at



# De l'eau pour l'homme et la machine

## Les techniciens de MKE, l'entreprise de production de métal et matières plastiques, à Heidenreichstein, enregistrent des résultats excellents au niveau des liquides de refroidissement

Les briquets cultes de Bentley ont rendu cette firme célèbre. L'entreprise a également créé des briquets spéciaux, pour les grandes maisons tels que Cartier et Yves St Laurent. Ces objets sont, de nos jours déjà, extrêmement prisés par les collectionneurs. La firme MKE est l'une des trois entreprises européennes qui s'occupent encore du développement de ces briquets spéciaux. Le champ d'activité principal de MKE, s'étend des petites pièces en métal et plastique, en passant par les implants dentaires, jusqu'à la production de valves de réduction de pression pesant 20 tonnes. Leurs gammes de produits comprennent des bouches d'incendie, des armatures, des composants et des systèmes pour les chemins de fer ainsi que pour les industries du film et des produits médicaux.

Ce sont les expériences privées réussies qui ont poussé en 2005 les dirigeants de la société, à vouloir tester la Vivification d'eau Grander dans l'entreprise. L'idée première fut de permettre, à

l'avenir, aux employés de profiter de l'eau potable directement issue d'une fontaine Grander. Le « cadeau » fut accepté de bon cœur par le personnel. Le saut vers l'idée suivante ne fut pas bien grand. L'eau vivifiée peut-elle également être efficace dans le domaine de la production? «En été, lorsqu'il faisait très chaud, le liquide de refroidissement devenait mauvais au bout de trois mois, puait terriblement et était finalement inutilisable», se souvient le président du comité d'entreprise, formateur et spécialiste de la sécurité Christian Schleritzko.

L'odeur de l'eau utilisée en production était insupportable et, en cas de contact, l'eau pouvait parfois déclencher des irritations de peau. Les intervalles, entre lesquels les machines devaient être totalement vidées et rechargées, étaient très courts. Le but était donc d'avoir recours à la Vivification d'eau Grander pour stabiliser l'eau du système de refroidissement et maîtriser la formation du biofilm responsable de l'odeur.

« Au début, nous étions encore sceptiques vis à vis de la Vivification d'eau Grander mais la nuisance due à l'odeur a diminuée et le liquide de refroidissement semble mieux toléré par la peau. Pourquoi c'est ainsi nous l'ignorons mais le système Grander fonctionne », se réjouit Christian Schleritzko.

1\_ Christian Schleritzko :  
« Les meilleurs résultats concernent le liquide de refroidissement ».

2\_ MKE : Des bouches à incendies rouges pour la ville de Vienne.



2\_ L'eau n'est certes pas une denrée rare à Bangkok cependant se fournir en eau de bonne qualité pose d'énormes problèmes.

3\_ La formation de substance visqueuse provenant de l'aloé véra est considérablement réduite.

4\_ L'intervention de plongeurs n'est plus nécessaire au nettoyage de la piscine.

Chaque enfant de Bangkok connaît la Tour-TIPCO, l'imposant gratte-ciel au n°6 de la rue Rama. Mais très peu de gens savent qu'il est alimenté en eau vivifiée de la cave au toit, y compris la piscine ouverte au public. A l'origine de cette idée se trouve la présidente du groupe TIPCO, Madame Anurat Tiamtan. Elle découvre la Vivification d'eau Grandeur sur internet et testa son efficacité chez soi. L'eau qu'elle connaissait depuis toujours s'était, à son avis, modifiée. Suite à cette expérience, Madame Anurat Tiam-

tan décida d'équiper l'immeuble. Les additifs chimiques autant que les travaux de nettoyage et de service furent par la suite réduits. La quantité de chlore fut réduite de moitié à la piscine. Dans le centre de fitness en particulier mais également à la piscine même, la suppression de l'odeur forte fut allègrement accueillie. Depuis l'installation de la Vivification d'eau Grandeur, la directrice de la piscine, Suthickan Phothiphap, peut également se passer des services des plongeurs qui régulièrement devaient débarras-

ser les algues sur les murs du bassin. TIPCO est l'un des plus grands groupes alimentaires d'Asie et depuis septembre 2007, il s'est joint au groupe japonais SUNTORY pour former une société en participation. La petite entreprise d'ananas fondée à l'origine en 1976 à Muang Prachuabkirikhan est devenue aujourd'hui TIPCO, l'un des plus grands fournisseurs de fruits tropicaux, de thés, d'aloé véra, etc. Dans l'usine, à 300 km au sud de Bangkok, travaillent jusqu'à 6000 personnes. Les résultats que



1\_ Tipco Foods : Transformation de fruits, légumes, thé vert et aloé véra.

# ... et dans le monde entier

L'eau vivifiée nettoie les plants d'aloé véra, l'eau des chauffe-eaux et la piscine de la Tour TIPCO en Thaïlande



5\_ Madame Anurat Tiamtan, Présidente du groupe TIPCO, a fait installer le système Grander dans tout l'immeuble.

L'on connaît après l'installation de la Vivification d'eau Grander apparemment également ici. Les chauffe-eaux ne s'entartraient plus autant et les conduites se laissaient plus facilement nettoyées. L'eau réagit au lavage de l'aloé véra en diminuant sa formation visqueuse et de multiples autres petites réactions positives se manifestèrent à travers l'entreprise.

Avec tout le respect du aux résultats techniques, Madame Anurat Tiamtan confesse être particulièrement impressionnée par une constatation

tout à fait remarquable et elle s'en réjouit : « Depuis que de l'eau vivifiée jaillit aussi de la fontaine devant l'immeuble, les chiens errants du quartier sont devenus des consommateurs réguliers d'eau potable chez nous. Chez un chien aux poils hirsutes, j'ai pu constater, qu'entretemps, les ulcérations sur sa peau avaient guéries et qu'il avait à présent une fourrure soyeuse ! »

## INFORMATION

Équipée par Grander depuis 2005

### Tipco Foods (Thailand) PCL.

118/1 Tipco Tower 28th Fl., Rama 6 Road,  
Samsen Nai, Bangkok  
10400 Thailand  
Tel.: +66 (0) 2 / 273-6200  
Fax: +66 (0) 2 / 271-4304, 271-1600  
E-Mail: food@tipco.net  
www.tipco.net

# Grander Journal IV

Ce journal livre des détails intéressants sur le thème de l'eau ainsi qu'un aperçu représentatif des applications actuelles de la Vivification d'eau Grander

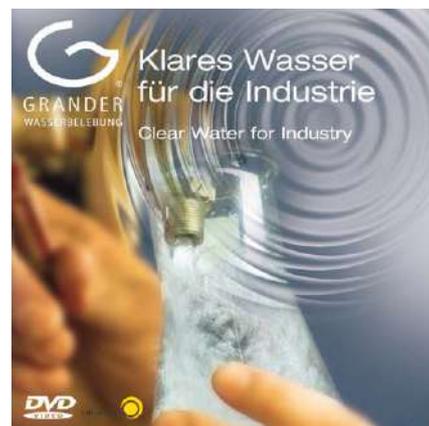
Ces informations, et bien d'autres, sur la Vivification d'eau Grander sont disponibles chez nos distributeurs sur le site [www.grander.com](http://www.grander.com), ainsi que chez notre éditeur Uranus Verlag, Tél. +43 (0) 1 / 403 91 11, et sur son site gratuit [verlag@uranus.at](mailto:verlag@uranus.at).

## Les DVD Grander

### De l'eau claire pour l'industrie

Ce DVD complète les informations sur les entreprises industrielles présentées dans la brochure. Les techniciens responsables de la Vivification d'eau Grander dans leurs entreprises parlent de leurs expériences individuelles.

DVD en 2 langues :  
Allemand et anglais



### L'expérimentation Grander

Ce DVD illustre les exemples d'applications nouvelles et traditionnelles. Un chapitre essentiel souligne les avantages de la Vivification d'eau Grander en ce qui concerne la cuisson du pain et la transformation des céréales.

DVD en 5 langues :  
Allemand, anglais, français, italien et espagnol.

