

Aquabion



Contrôle de fonctionnement

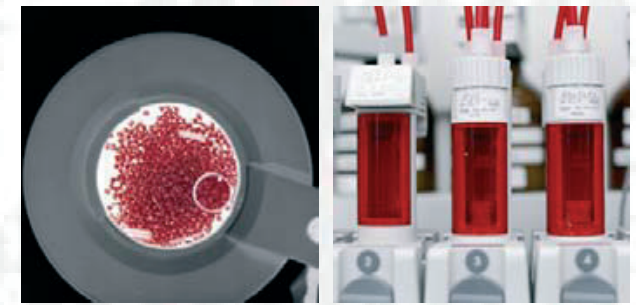
Élément galvanique pour le traitement de l'eau

Dipl.- Ing. Maik Schulte

Lanxess Deutschland GmbH

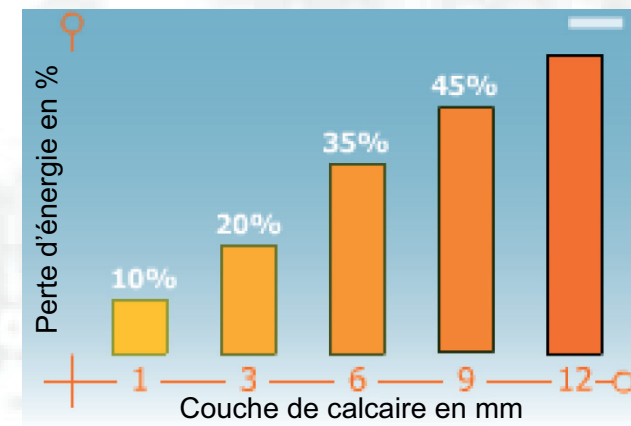
LANXESS
Energizing Chemistry

Etat réel



Problème :

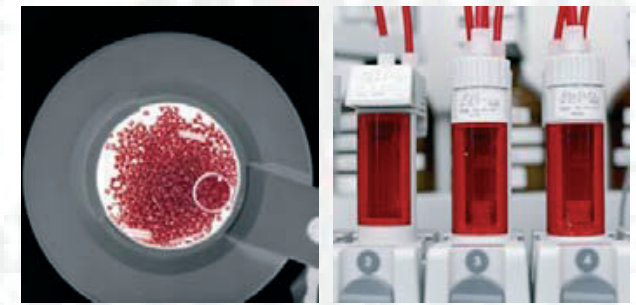
- Corrosion/entartrage des machines et/ou de la périphérie
 - Eau de fonctionnement → entartrage et corrosion
 - Eau déminéralisée → corrosion
- Frais énergétiques et d'utilisation
 - Consommation d'eau
 - Perte d'énergie



Tentative de solution :

Traitement d'eau à l'aide d'élément galvanique (Aquabion)

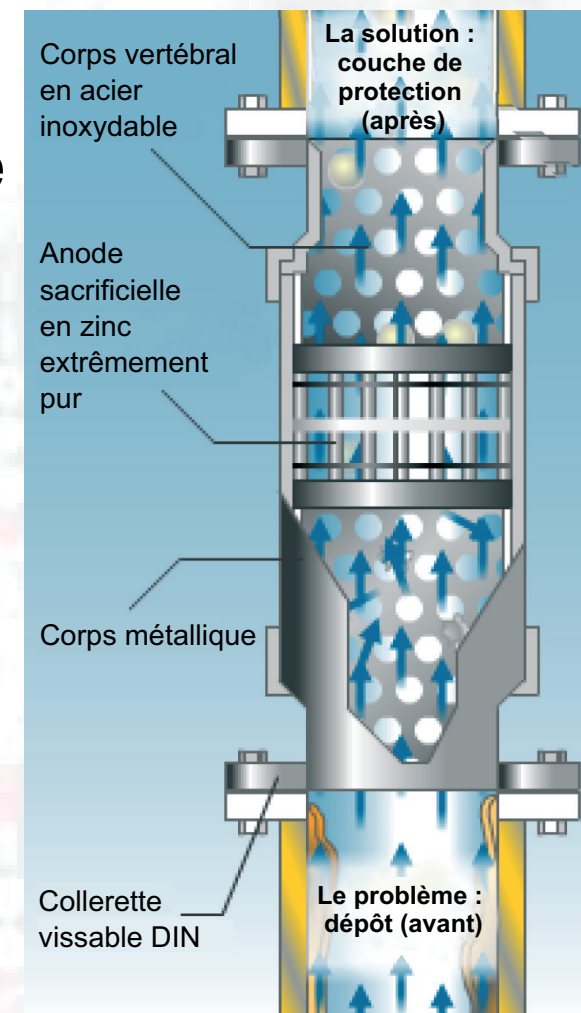
Description et principe de fonctionnement



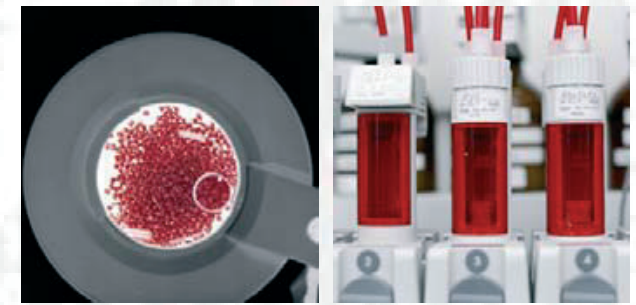
L'Aquabion :

L'anode de zinc est sacrifiée pour tenir lieu d'élément galvanisant changeant le calcaire agressif et calcaire neutre, non inhérent.

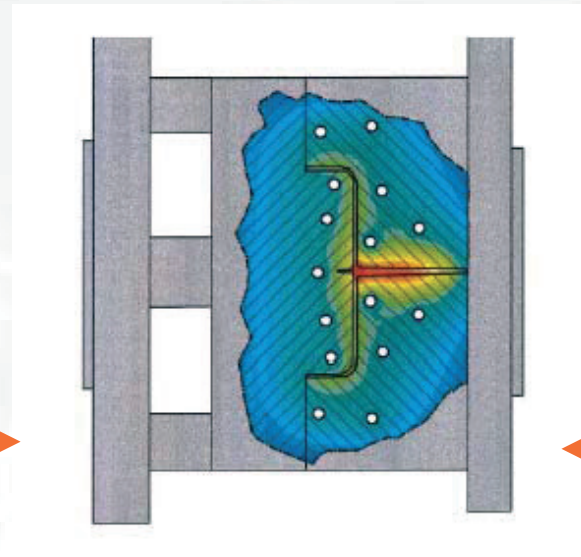
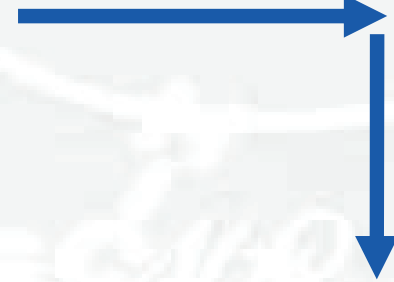
Protection contre la corrosion → l'anode de zinc est oxydée avant les autres métaux



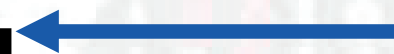
Montage d'expérience et exécution



Eau courante



Eau courante



Aquabion



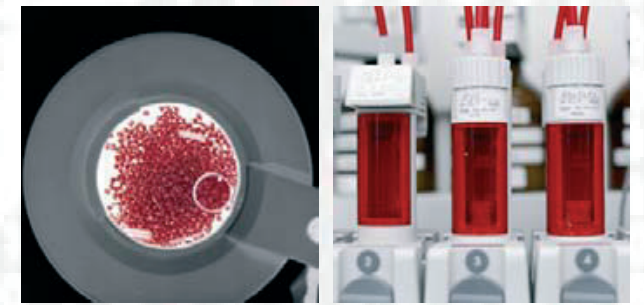
Appareil de régulateur de température 1

Appareil de régulateur de température 2

Les deux régulateurs de température (état neuf) sont utilisés pour le réglage de la température des machines à injection de la machine Arburg. Le régulateur 1 règle la température du côté de la sortie, le régulateur 2 du côté de la buse. Le premier agit directement sur l'eau courante introduite. L'élément galvanique est installé entre l'alimentation d'eau courante et le deuxième régulateur de température.

Cette construction fonctionnera durant environ six mois avant que les deux régulateurs de température ne soient contrôlés pour vérifier la présence de calcaire et la corrosion.

Evaluation des thermoplongeurs

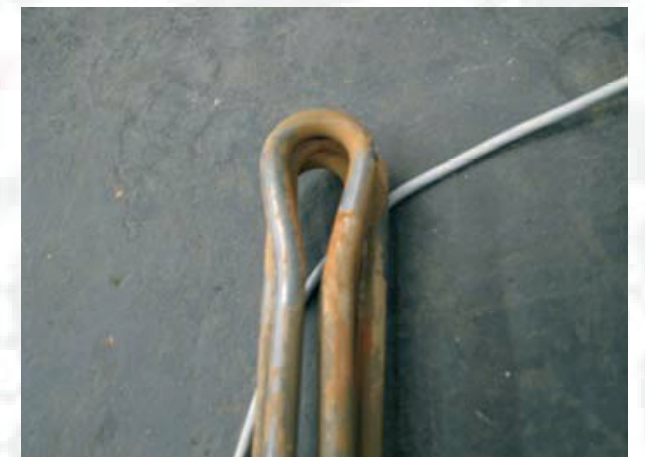


Pour les deux régulateurs de température, les thermoplongeurs présentent des dépôts. Cependant, il y a nettement plus de dépôt, et ce sur une couche bien plus épaisse sur celui qui n'était « pas protégé » et raccordé directement au circuit d'eau.

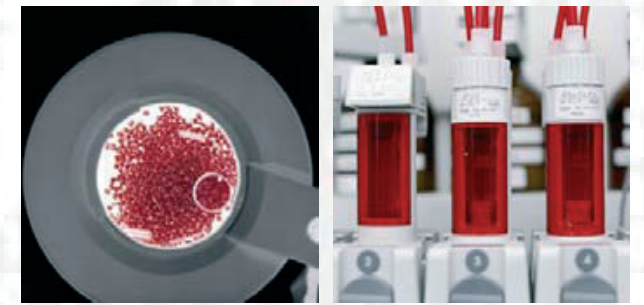
Sans Aquabion



Avec Aquabion



Evaluation des thermoplongeurs



Les photos suivantes montrent la quantité de dépôt obtenue après le nettoyage des 2 thermoplongeurs.

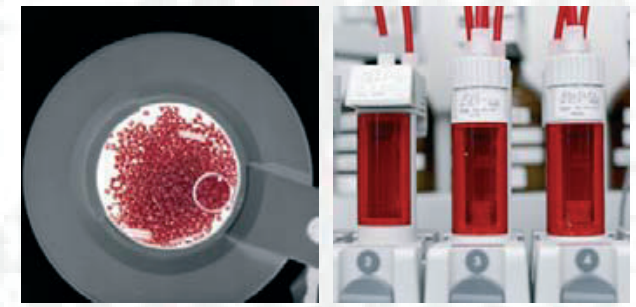
Sans Aquabion



Avec Aquabion



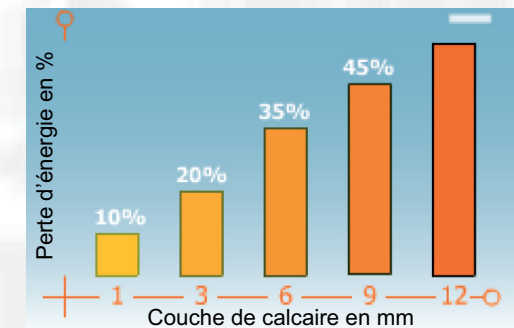
Conclusion



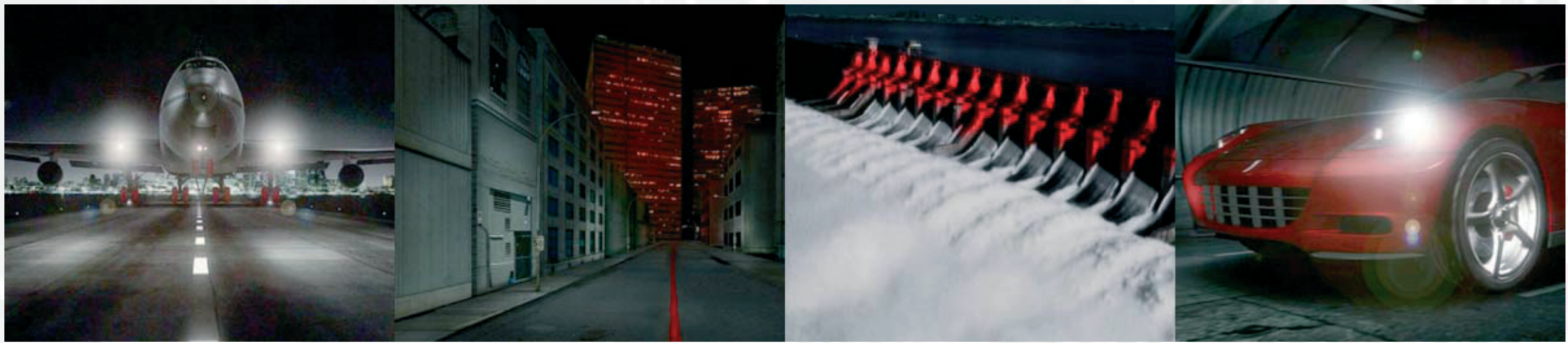
- L'utilisation d'Aquabion réduit la surface de dépôt et plus particulièrement l'épaisseur des dépôts. Ils ne sont cependant pas éliminés.

Une amélioration en comparaison avec purement de l'eau courante a pu être démontrée et est ainsi recommandable pour une extension à l'ensemble de la branche technique. (Eau courante de systèmes à température régulée)

En plus des économies d'énergie prévisibles, d'autres réductions de frais sont à prévoir du fait du remplacement de composants (valves).



- La question de l'emploi d'eau courante en combinaison avec Aquabion pour les appareils fonctionnant actuellement avec de l'eau déminéralisée peut être posée.
→ Proposition : Après nettoyage des régulateurs de température, reproduire le même montage et la même exécution avec de l'eau déminéralisée d'une part et de l'eau courante + Aquabion d'autre part.



Maik Schulte

LANXESS Deutschland GmbH

SCP-PAD Customer Engineering Services

maik.schulte@lanxess.com

Bâtiment F45 / salle 002

41519 Dormagen

Allemagne