

# Comment la mesure du pH augmente la sécurité des process

## DAW s'appuie sur des mesures en ligne pour son contrôle qualité



DEUTSCHE  
AMPHIBOLIN-WERKE  
VON ROBERT MURJAHN

Depuis 1895, DAW développe, produit et vend des systèmes de revêtement innovants et est à l'origine d'innovations dans le domaine des peintures, de l'isolation thermique et de la protection des bâtiments. Le groupe d'entreprises DAW inclus de nombreuses marques connues, telles que Caparol ou Alpina. Le principal site de production de cette entreprise mondiale est situé dans la ville hessoise d'Ober-Ramstadt en Allemagne.

" La mesure du pH directement dans le système de production augmente non seulement la sécurité de notre process mais fournit également des informations supplémentaires sur nos étapes de mélange, nous aidant ainsi à répondre à nos normes de qualité élevées et aux exigences d'une productivité en constante augmentation. Cette mesure du pH n'est sans doute que la première d'une longue série de mesures en ligne ".

Markus Schneider,  
Service qualité



Markus Schneider



Siège de DAW SE dans la ville de Ober-Ramstadt en Hesse

**La mesure du pH en temps réel est possible même dans le cas de milieux abrasifs et très alcalins.**

**La technologie ISFET permet également de mesurer le pH dans les process lourds, tout en garantissant une longue durée de vie.**

**Le défi** Une caractéristique de qualité importante de la peinture, en particulier de la peinture sans conservateur, est la valeur du pH. Elle indique si les composants et les quantités ont été mélangés conformément à la formulation spécifiée. Auparavant, la valeur du pH était mesurée en laboratoire. Toutefois, les retards inévitables liés aux mesures de laboratoire entraînent des arrêts de production temporaires ou des écarts qui doivent être corrigés ultérieurement à grands frais. En raison des caractéristiques du milieu, la mesure du pH en ligne n'est cependant pas simple à mettre en oeuvre. Cela est dû au fait qu'un ingrédient essentiel de ces peintures est le verre liquide, qui est souvent utilisé comme liant pour les

peintures et revêtements (peintures minérales) fortement colorés et imperméables à l'eau sur des substrats siliceux. Il n'est donc pas possible d'utiliser les électrodes de pH en verre classiques pour les peintures très visqueuses, abrasives et très alcalines.

**Notre solution** Endress+Hauser a installé un système de mesure du pH basé sur la technologie ISFET. Cette technologie propose des capteurs de pH sans verre qui sont également capables de supporter des milieux très alcalins et abrasifs. La tige en PEEK incassable garantit une longue durée de vie, tandis que le diaphragme en céramique assure des mesures fiables même dans des conditions de process difficiles.

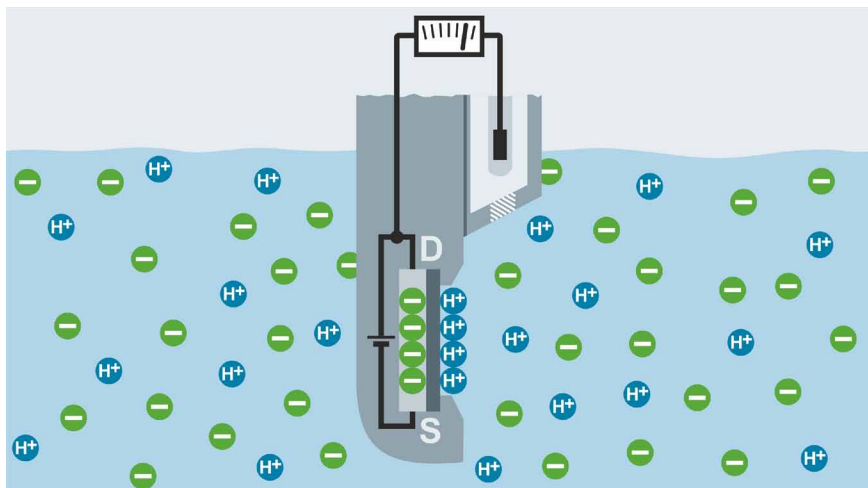
De plus, un ensemble rétractable automatique permet d'étalonner et de remplacer le capteur sans interrompre le process, ce qui permet d'économiser du temps et des coûts de maintenance. Grâce à la vanne à boule installée, le process peut être scellé de manière sûre et fiable, même dans

des conditions difficiles. Un racleur intégré et un manchon d'étanchéité rendent l'ensemble rétractable auto-connecté adapté à une utilisation dans des milieux collants et fibreux. De plus, un ensemble rétractable automatique permet d'étalonner et de remplacer le capteur sans interrompre le process. Le système de mesure a été mis en service par le service Endress+Hauser, garantissant ainsi le bon fonctionnement du point de mesure. Pour ce procédé, les paramètres essentiels ont été adaptés à l'application pour répondre aux exigences du client.

Une application programmée par DAW est utilisée pour afficher les valeurs de pH de la mesure en ligne directement sur un ordinateur connecté au PCS. Cela signifie que DAW peut (à l'avenir) recevoir des avertissements et des alarmes automatisés en direct du process. En peu de temps, l'installation a déjà fait ses preuves : la mesure du pH en ligne a permis de détecter les composants défectueux du système et d'empêcher l'eau de process de pénétrer par la buse de remplissage.

### Résumé

- Sécurité accrue des process grâce à la mesure du pH en continu
- Temps de fonctionnement satisfaisant des électrodes (ISFET) de plus de huit mois malgré les conditions difficiles du process
- Aucune perte de productivité puisque les électrodes sont étalonnées et retirées à l'aide d'un ensemble rétractable automatique sans interruption du process.



Principe de mesure d'un système de mesure du pH avec transistor à effet de champ sélectif d'ions (ISFET)



Transmetteur Liquiline M CM42 et capteur de pH Memosens CPS77D (ISFET)



Ensemble rétractable Automatic Cleanfit CPA473 avec vanne à bille pneumatique



### La solution comprend les éléments suivants :

- Capteur de pH Memosens CPS77D (ISFET)
- Transmetteur Liquiline M CM42
- Ensemble rétractable Automatic Cleanfit CPA473 avec vanne à bille pneumatique
- Mise en service du système de mesure

#### France

Endress+Hauser France  
3 rue du Rhin  
68330 Huningue  
info.fr.sc@endress.com  
www.fr.endress.com

Agence Export  
3 rue du Rhin  
68330 Huningue  
Tél. (33) 3 89 69 67 38  
Fax (33) 3 89 69 55 10

Agence Paris-Nord  
91300 Massy

Agence Ouest  
33700 Mérignac

Agence Est  
69800 Saint-Priest

Tél. **0 825 888 001** Service 0,15 €/min + prix appel

Fax **0 825 888 009** Service 0,15 €/min + prix appel

#### Canada

Endress+Hauser Canada  
6800 Côte de Liesse  
St Laurent, Québec  
Tél. (514) 733-0254  
Fax (514) 733-2924

Endress+Hauser Canada Ltd  
1075 Sutton Drive  
Burlington, Ontario  
Tél. (905) 681-9292  
Fax (905) 681-9444  
info.ca.sc@endress.com  
www.ca.endress.com

#### Belgique/Luxembourg

Endress+Hauser Belgium  
17-19 Rue Carli  
B-1140 Bruxelles  
Tél. (02) 248 06 00  
Fax (02) 248 05 53  
info.be.sc@endress.com  
www.be.endress.com

#### Suisse

Endress+Hauser Switzerland  
Kägenstrasse 2  
CH-4153 Reinach  
Tél. (061) 715 75 75  
Fax (061) 715 27 75  
info.ch.sc@endress.com  
www.ch.endress.com