

Systemes de mesure de l'oxygene



INGOLD

Leading Process Analytics

Gamme de sondes InPro 6000

Qualite des produits amelioree

Securite des procedes renforcee

Fonctionnement simple

Conformite totale
aux reglementations

ISM®



Mesure de l'oxygene en temps reel

Des performances et une fiabilite a toute epreuve

METTLER TOLEDO

Performance et commodité

Solutions de mesure de l'oxygène dissous

Depuis plusieurs dizaines d'années, METTLER TOLEDO propose des solutions de mesure analytique en ligne destinées aux industries et connaît donc parfaitement les exigences des sociétés pharmaceutiques et des brasseries. C'est pourquoi nos sondes à oxygène dissous, nos transmetteurs et nos supports présentent plusieurs atouts : des performances de mesure élevées, une conception robuste et une grande facilité d'utilisation.

Vos procédés sont entre de bonnes mains

METTLER TOLEDO est le leader industriel des solutions de mesure analytique. Les efforts que nous déployons pour améliorer constamment la fiabilité et la longévité de nos sondes, de nos transmetteurs et de nos supports sont reconnus par des milliers de clients. Dans le monde entier, des fabricants de produits pharmaceutiques et des brasseries font confiance à nos systèmes en ligne d'oxygène dissous pour garantir la sécurité et l'efficacité des procédés.

Des sondes ampérométriques bien établies

Les premières sondes ampérométriques à oxygène dissous recouvertes d'une membrane sont apparues dans les années 1950. La première sonde ampérométrique stérilisable à O₂ dissous de METTLER TOLEDO a été lancée en 1975. METTLER TOLEDO a continué de développer cette technologie en y ajoutant un nouveau type de membrane, pour des mesures plus précises, ainsi qu'un élément sensible facile à débrancher, pour une maintenance plus simple et plus rapide.

Des sondes optiques de pointe

La mesure de l'oxygène dissous par le biais d'une technologie optique d'extinction de la fluorescence présente un certain nombre d'avantages par rapport aux conceptions ampérométriques. Le temps consacré à la maintenance des sondes optiques est très réduit, puisque celles-ci ne contiennent pas d'électrolyte ou de corps à membrane et n'ont pas non plus besoin de polarisation. Le seul consommable sur les sondes optiques à oxygène dissous METTLER TOLEDO est l'élément de détection OptoCap, facile à

Avantages



Industrie pharmaceutique

- Fiabilité exceptionnelle
- Fonctionnement et manipulation simples
- Maintenance réduite
- Documentation électronique pour validation



Industrie de la brasserie

- Contrôle rapide et précis des niveaux d'oxygène à l'état de traces
- Grande disponibilité opérationnelle
- Conception robuste
- Maintenance prédictive



remplacer, qui contient un colorant fluorescent sensible aux molécules d'oxygène. Par ailleurs, les sondes optiques déterminent rapidement les niveaux d'O₂ dissous et présentent une très faible dérive pour assurer la stabilité des mesures à long terme.

Meilleure fiabilité

La technologie Intelligent Sensor Management (ISM) de METTLER TOLEDO est un concept innovant pour les solutions d'analyse industrielle, qui limite les besoins des systèmes de mesure en matière de maintenance et augmente la disponibilité des procédés, ce qui permet donc de renforcer la fiabilité des procédés et d'augmenter la productivité.

Un microprocesseur très puissant, intégré dans la tête des sondes ISM, constitue l'élément clé de cette technologie. Cette intelligence intégrée, associée aux transmetteurs ISM multiparamètres et au logiciel iSense, donne un certain nombre de caractéristiques très intéressantes que les autres sondes ne sont pas en mesure d'offrir, notamment :

- **Fonctionnalité « Plug and Measure »**
Pour un démarrage rapide et sans erreur.
- **Diagnostics prédictifs**
Des diagnostics indiquant si la maintenance de la sonde est requise, avant que les mesures ne soient affectées. Ces outils conviennent tout particulièrement aux sondes optiques à oxygène dissous en raison de leur grande fiabilité quant à l'état de la sonde.
- **Documentation électronique**
Documentation simple sur les sondes, pour les besoins de la validation et de la conformité.

- **Stabilité du signal à 100 %**
Le signal numérique sonde/transmetteur n'est pas affecté par les interférences électriques, ou par les pertes de données dues à des longueurs de câble importantes.
- **Contrôle automatique de stabilité**
Les sondes optiques à oxygène dissous compensent automatiquement la dérive, pour assurer une précision de mesure maximum.



Logiciel iSense

- Vérification et étalonnage des sondes ISM à un endroit pratique
- Données sur l'étalonnage et la maintenance des sondes

Sondes ISM

- Communication numérique sonde-transmetteur assurant une transmission des signaux plus stable
- Précision améliorée grâce au système de mesure électronique de la sonde

Rendement et production optimisés

Contrôle de l'O₂ dissous en fermentation

Dans la production biopharmaceutique, la fiabilité des procédés est primordiale. METTLER TOLEDO propose donc des sondes à oxygène dissous qui sont extrêmement fiables dans les procédés de fermentation. Élaborées avec des matériaux approuvés par la FDA et compatibles avec les procédures NEP/SEP, elles offrent des performances exceptionnelles et sont très faciles à utiliser.

Oxygène dissous critique

Un contrôle strict des conditions de procédé est nécessaire pour obtenir une fermentation avec un rendement maximum et une productivité élevée. Il est donc indispensable de maintenir un niveau d'oxygène dissous idéal sur l'ensemble du traitement par lots. Le contrôle continu de l'O₂ dissous en temps réel permet d'avoir une réponse immédiate aux changements du milieu de fermentation.

Conçu selon vos exigences

L'expérience considérable de METTLER TOLEDO en matière de production de sondes analytiques pour l'industrie pharmaceutique est la garantie de sondes parfaitement fiables, qui permettent d'obtenir des mesures précises dans toutes les conditions de procédés. Les sondes à oxygène dissous METTLER TOLEDO ont été conçues pour les exigences les plus strictes de la production biopharmaceutique.

De la R&D à la production à grande échelle

METTLER TOLEDO possède un portfolio de solutions permettant de s'adapter à toutes les exigences. Pour faciliter la production à grande

échelle, il est possible d'utiliser la même famille de sondes à chacune des phases du développement de produits et de la production. Nos solutions offrent une fiabilité incomparable, grâce aux avantages de la technologie ISM, à savoir une manipulation très simple et d'excellentes performances.

Technologie optique

Dans le domaine de la production pharmaceutique, les sondes à oxygène dissous dotées de la technologie optique remplacent peu à peu les sondes non-optiques. Les sondes optiques à O₂ dissous METTLER TOLEDO ont une capacité de réponse plus rapide et affichent une dérive moins importante que les sondes ampérométriques, en garantissant un maximum de précision et de stabilité sur l'ensemble des procédés de fermentation. Pas besoin d'électrolyte ou de polarisation ; il suffit juste de remplacer périodiquement l'élément de détection (OptoCap). Grâce à cette procédure express (une minute), la maintenance des sondes optiques à oxygène dissous de METTLER TOLEDO constitue une nouvelle référence en matière de simplicité d'utilisation.

Recherche et développement

Au laboratoire, les solutions à oxygène dissous de METTLER TOLEDO sont parfaites, grâce à une capacité d'installation pratique et à un fonctionnement simple. Notre portfolio inclut des sondes ampérométriques qui assurent des performances excellentes dans cette norme technologique, ainsi que de nouvelles conceptions optiques qui garantissent une réponse plus rapide et une meilleure stabilité, tout en exigeant très peu de maintenance. Associées à la fonction « Plug and Measure », ces sondes offrent une disponibilité maximum.

Production

Pour une fabrication efficace de médicaments, il est indispensable d'assurer la cohérence entre les lots. C'est pourquoi les sondes à O₂ dissous de METTLER TOLEDO ont été conçues pour assurer une reproductibilité parfaite sur l'ensemble des lots. Contrairement aux sondes analogiques, les sondes numériques ISM mesurent et calculent les niveaux d'O₂ dissous à l'intérieur même de la sonde, pour garantir une lecture plus précise et une excellente reproductibilité.

Les sondes ISM sont accompagnées du logiciel iSense pour PC. Comme les diagnostics du logiciel iSense garantissent l'état de la sonde avant de commencer le traitement par lot, les opérateurs peuvent être sûrs qu'une sonde va fonctionner de manière parfaitement fiable sur l'ensemble des fermentations, même les plus longues.



Sonde ampérométrique à oxygène dissous InPro 6850 i
Solution intelligente polyvalente pour l'O₂ dissous

- Le principe d'électrode triple renforce la stabilité du signal
- Meilleure planification de la maintenance grâce au diagnostic prédictif
- Fonctionnalité « Plug and Measure » pour un démarrage rapide et sans erreur
- Pré-étalonnage en laboratoire avec le logiciel iSense



Sonde à oxygène dissous optique InPro 6860 i
Manipulation aisée – Performances exceptionnelles

- Pas d'électrolyte ou de polarisation requis
- Contrôle automatique de stabilité pour une stabilité de mesure optimale
- Fonctionnalité « Plug and Measure » pour un démarrage rapide et sans erreur
- Pré-étalonnage en laboratoire avec le logiciel iSense
- Soutiens l'intégration directe du système analogique (nA/mA) et numérique (Modbus)
- Précision élevée grâce à la technologie optique améliorée



Transmetteur multiparamètre M800
Intuitif, intelligent, flexible

- La fonctionnalité multiparamètre/multi-voie permet d'effectuer des mesures avec jusqu'à quatre sondes en même temps.
- Le logiciel iMonitor, qui utilise un codage couleur de type feux de circulation, permet d'évaluer l'état de la sonde d'un simple coup d'œil
- Le logbook interne et la fonction de gestion des utilisateurs assurent un haut niveau de sécurité et réduisent les erreurs humaines
- Un grand écran tactile en couleur permet une utilisation simple et pratique



Transmetteur multiparamètre M400
Intelligent et polyvalent

- Le mode mixte accepte les sondes analogiques et les sondes numériques ISM.
- L'indicateur dynamique de durée de vie (Dynamic Lifetime Indicator) vous indique quand remplacer la sonde ISM
- Simplification de la mise en service pour réduire le risque de problèmes d'installation



Visitez notre centre de compétences :

www.mt.com/pro_pharma

Meilleure qualité du moût et de la bière

Contrôle ultra performant d'O₂ dissous

Afin d'optimiser la durée de stockage de la bière, après l'aération du moût il faut éliminer l'oxygène et le maintenir à un niveau minimal jusqu'à la mise en bouteille. Il est essentiel de disposer de sondes à oxygène dissous en ligne ultra performantes pour pouvoir prendre connaissance instantanément des niveaux d'oxygène dissous non conformes. Les sondes METTLER TOLEDO destinées au contrôle de l'O₂ dissous en temps réel sont robustes, donnent des mesures précises et sont faciles d'entretien.

Contrôle ultra performant de l'O₂ dissous

Le contrôle de l'oxygène dissous pendant la phase de production est extrêmement important pour garantir aux consommateurs des bières savoureuses aussi bien un mois que six mois après leur sortie de la brasserie.

Le contrôle de l'oxygène dissous est meilleur avec des résultats continus en temps réel, obtenus grâce aux sondes en ligne. METTLER TOLEDO est reconnu comme leader du marché en matière de solutions d'analyse industrielle pour le secteur brassicole. Notre portfolio diversifié destiné à l'O₂ dissous se concentre sur la précision des mesures (même à quelques ppb seulement), sur la stabilité et la longévité élevées et sur la facilité d'utilisation.

Technologie améliorée pour une réponse rapide

La technologie de mesure de l'oxygène dissous ampérométrique est très utilisée dans l'industrie brassicole depuis de nombreuses années. Cependant, les développements technologiques évoluent constam-

ment, tout comme METTLER TOLEDO. Nous nous efforçons dès lors d'aider nos clients à améliorer leurs procédés et à augmenter leur productivité.

En matière de contrôle de l'O₂ dissous dans les procédés de brasserie, la vitesse de réponse est essentielle, c'est pourquoi la technologie de mesure optique est en passe de devenir la nouvelle norme pour mesurer l'O₂ dissous. La vitesse de réponse n'est pas le seul avantage de cette technique ; avec une dérive réduite et une maintenance nettement moins importante, les sondes optiques s'imposent lorsqu'il s'agit d'installer ou de remplacer des chaînes de mesure de l'O₂ dissous.

Par ailleurs, les sondes optiques à oxygène dissous de METTLER TOLEDO présentent une excellente résistance aux chocs de pression, aux changements de température rapides et aux effets de l'arrêt de circulation susceptibles de déclencher de fausses alarmes sur les sondes ampérométriques. Les sondes optiques n'utilisent pas d'électrolyte et n'ont pas besoin de polarisation ;

il suffit juste de remplacer périodiquement l'élément de détection (OptoCap). Grâce à cette procédure express (une minute), la maintenance des sondes optiques à oxygène dissous de METTLER TOLEDO constitue une nouvelle référence en matière de simplicité d'utilisation.

Technologie ISM

La technologie brevetée Intelligent Sensor Management (ISM) de METTLER TOLEDO offre des avantages intéressants en matière de manipulation et de performances des sondes, qui permettent d'améliorer considérablement les procédés brassicoles.

Les outils de diagnostic prédictif de la technologie ISM contrôlent l'usure des sondes et signalent lorsque la maintenance est requise avant que les mesures ne soient compromises. Une maintenance prédictive plutôt que réactive permet de garantir le fonctionnement optimal des sondes à O₂ dissous. Les sondes optiques dotées de la technologie ISM offrent une fiabilité exceptionnelle en matière de contrôle de l'O₂ dissous.



Sonde ampérométrique à oxygène dissous InPro 6900 i. Pour une mesure précise de l'oxygène en ppb.

- Détection jusqu'à 3 ppb dans la bière
- Risque de contamination réduit au minimum grâce à une conception hygiénique
- Des diagnostics pour une maintenance et un étalonnage prédictifs
- Concept de maintenance facile pour le remplacement de l'électrolyte et du corps à membrane



Sonde optique à oxygène dissous InPro 6960 i. Spécialement pour l'aération du moût

- Longs intervalles de maintenance grâce à une conception robuste de l'élément de détection
- Maintenance rapide (une minute)
- Fonctionnalité ISM complète, pour un démarrage rapide et une maintenance prédictive
- Option personnalisable pour désactiver la DEL interne afin de prolonger la durée de vie de l'élément de détection
- Risque de contamination réduit au minimum grâce à une conception hygiénique
- Pas d'électrolyte ou de polarisation requis



Sonde optique à oxygène dissous InPro 6970 i. Excellentes performances et diagnostics intelligents

- Détection jusqu'à 2 ppb dans la bière et dans l'eau
- Le temps de réponse rapide minimise les pertes de bière
- L'élément de détection résiste aux chocs de pression et aux conditions extrêmes des cycles NEP
- La fonction « Plug and Measure » simplifie la manipulation et assure un démarrage rapide et impeccable
- Maintenance prédictive grâce aux diagnostics
- Option personnalisable pour désactiver la DEL interne afin de prolonger la durée de vie de l'élément de détection
- Pas d'électrolyte ou de polarisation requis



Transmetteur multiparamètre/multivoie M800. Intuitif, intelligent, flexible.

- Mesure simultanée de l'O₂ dissous et du CO₂
- Le logiciel iMonitor, qui utilise un codage couleur de type feux de circulation, permet d'évaluer l'état de la sonde d'un simple coup d'œil
- Fonction « Plug and Measure » combinée à la technologie ISM, pour un démarrage rapide et simple de la sonde
- Un grand écran tactile en couleur permet une utilisation simple et pratique



Visitez notre centre de compétences :
www.mt.com/beer

Consultez nos centres de compétences

Les toutes dernières informations
sur les applications et les produits



► www.mt.com/pro_pharma

Centre de compétence pharma

Rendez-vous sur notre site Internet pour découvrir comment les produits et solutions METTLER TOLEDO peuvent améliorer les procédés mis en œuvre sur votre site.

- Informations sur les produits
- Livres Blancs
- Notes d'application
- Web-Séminaires à la demande
- Vidéos



► www.mt.com/beer

Centre de compétence brasserie et boissons

Consultez notre site Internet pour découvrir les Livres Blancs, les notes d'applications et les vidéos pratiques, ainsi que la liste des Web-Séminaires, des expositions et des conférences à venir.

www.mt.com/pro

Pour plus d'informations

Ventes et service :

CE



Management System
certified according to
ISO 9001 / ISO 14001

Mettler-Toledo AG
Analyse Industrielle
Im Hackacker 15, CH-8902 Urdorf
Tél. : +41 44 729 62 11
Fax : +41 44 729 66 36

Sous réserve de modifications techniques
© 09/2014 Mettler-Toledo AG
Imprimé en Suisse 52 206 263