



LABORATOIRE



EAU



GAZ



DOSAGE



PROCÉDÉ

**ensola**   
LABOR ■ WASSER ■ GAS

# Mesure des solides

## Ensola Process Measurement



[ensola.com](http://ensola.com)

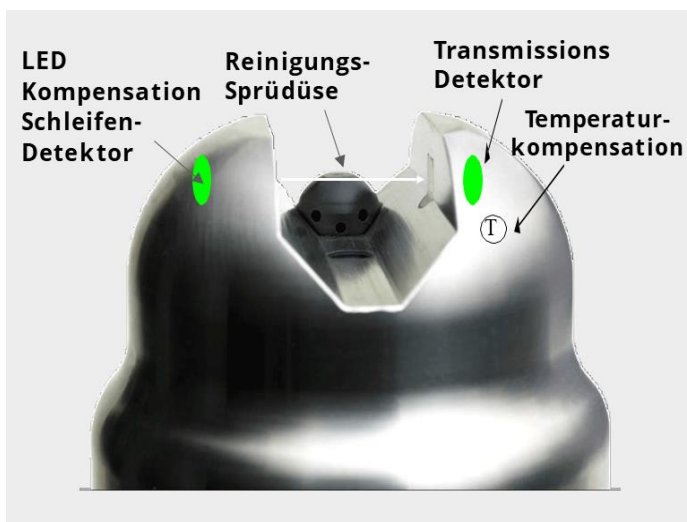
## Capteurs optiques de processus pour la mesure du niveau des boues et de la matière sèche

### Ensola Multitracker et sonde TS/niveau de boue

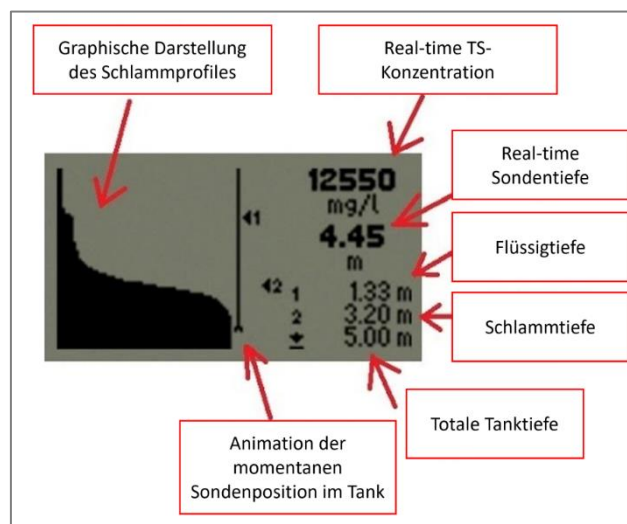
- Principe de mesure unique par transmission
- Précision de mesure maximale, quelle que soit la composition des matières en suspension
- Nettoyage automatique intégré
- Aucun étalonnage nécessaire
- Capteurs de haute qualité, inoxydables, robustes et durables
- Éprouvé et reconnu depuis les années 70

Grâce aux mesures ultraprécises fournies par **les appareils de mesure TS** sophistiqués, la gestion des boues est améliorée, et grâce à l'autonettoyage des sondes, elle est simplifiée

### Capteur optique de matière sèche (MS) avec autonettoyage

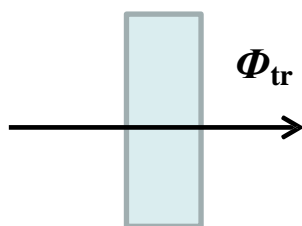


### Tous les paramètres en un coup d'œil



## Transmission plutôt que réflexion

### Mesure TS par transmission



La transmission n'est pas entravée par la couleur

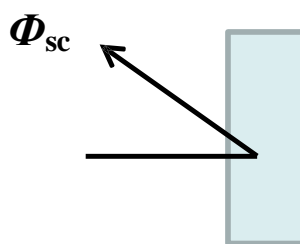
**Aucune compensation de couleur n'est nécessaire**

Mesure l'absorption causée par les particules en mg/l

Étalonnage simple par rapport aux résultats de laboratoire  
= Référence

Étalonnage stable à long terme

### Mesure TS par réflexion, absorption et diffusion



La transmission est gênée par la couleur

**Compensation de couleur nécessaire**

Mesure les colloïdes, c'est-à-dire les solides non en suspension (< 0,45  $\mu\text{m}$ )

Mesure en unités NTU

Facteur mathématique pour l'étalonnage  
Nécessite un étalonnage fréquent

**Mesure TS précise :** dans le domaine du traitement des eaux usées, ce sont les détails qui déterminent la stabilité du processus. **Vos avantages avec la mesure par transmission :**

- **Indépendance vis-à-vis de la couleur :** les capteurs à réflexion sont induits en erreur par les variations de couleur des boues (par exemple dues à des sels métalliques ou au charbon). La transmission mesure l'atténuation réelle de la lumière, indépendamment de la couleur des particules.
- **Linéarité élevée :** les signaux de réflexion deviennent souvent instables à des concentrations élevées (jusqu'à 35 g/l de MS). La transmission (méthode NIR à lumière transmise) fournit en revanche un signal clair et linéaire, directement proportionnel à la masse.
- **Détermination claire de l'indice de boue :** la transmission détecte la transition entre l'eau claire, la turbidité et le niveau de boue solide sans zones mortes.
- **Moins de mesures erronées :** la mesure dans une fente définie élimine les interférences dues à la lumière parasite ou aux réflexions du boîtier.

## Ensola Multitracker : le compagnon mobile

L'Ensola Multitracker est un appareil portable permettant de mesurer différentes valeurs dans les stations d'épuration et autres installations. Trois capteurs sont disponibles pour la couche de boue, les matières en suspension et l'oxygène dissous, avec des longueurs de câble de 4, 8, 12 ou 20 m. En option, un enrouleur de câble avec support de capteur peut être fixé directement sur l'appareil portable.

L'Ensola MULTITRACKER enregistre jusqu'à 250 mesures avec leur emplacement. Grâce à un câble USB, l'appareil portable peut être connecté à un PC pour être lu et intégré à des systèmes existants

Deux niveaux d'alarme différents peuvent être réglés pour les valeurs minimales et maximales, avec vibration et signal sonore.

La durée de vie de la batterie est d'environ 2 à 3 ans en utilisation normale. Le MULTITRACKER est livré dans une mallette pratique.



Type de mesure	Couche de boues, matières en suspension et oxygène dissous
Rétroéclairage	Oui, durée réglable
Valeurs enregistrées	250 mesures
Affichage Graphique,	128 x 64 pixels, LCD
Signal d'alarme	Acoustique, vibration, affichage
Température du liquide	0 - +50 °C
Température de l'appareil portable	-10 à +50 °C
Poids du terminal portable sans capteur	500 g (capteur et console non inclus)
Autonomie de la batterie, utilisation normale	Jusqu'à 100 h / en fonction du capteur
Dimensions du MultiTracker	130 x 105 x 200 mm (L x l x h)
Boîtier du MultiTracker	IP65

## Capteurs pour l'Ensola Multitracker

### Capteur de niveau de boues/TS Ensola BLANKO

Capteur optique portable pour la mesure du niveau de boue et de la hauteur de boue flottante dans les bassins de décantation et les épaisseurs des stations d'épuration et de traitement des eaux usées, ainsi que dans d'autres installations.

Le capteur mesure simultanément la profondeur de l'eau et la concentration en matière sèche (TS) et enregistre graphiquement le profil (profondeur vs TS).

La mesure s'effectue en quelques secondes en plongeant le capteur dans le bassin.

Mémoire pouvant contenir 250 mesures (profils graphiques).

Autonettoyage automatique

Modèle haut de gamme en acier inoxydable 316.



### Appareil à micro-ondes Ensola TS – Mesure dans un tuyau DN50

Appareil de mesure à micro-ondes pour la mesure de concentrations élevées de matières solides.

L'Ensola InLine TS est un excellent capteur destiné à la mesure en continu de la concentration en matière sèche totale (MST) dans le traitement des eaux usées et dans les applications biochimiques. Le principe de mesure fiable et éprouvé, basé sur la technologie des micro-ondes et utilisé par CMC, garantit une grande précision sur une large plage de concentrations en MST.

Sa conception robuste, dépourvue de pièces mobiles, garantit une grande disponibilité et un entretien minimal. L'appareil de mesure peut être utilisé sur des tuyaux de DN50 à DN300.

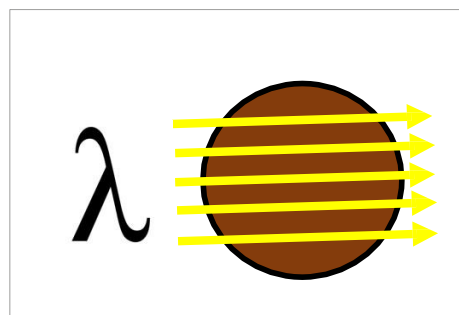


### Principe de mesure de la technologie à micro-ondes en phase réelle

Dans l'eau, les micro-ondes se déplacent beaucoup plus lentement que dans la boue. La concentration peut donc être calculée sur la base du temps, le comportement étant linéaire

Cinq fréquences sont utilisées pour augmenter la précision (longueur d'onde 1 – 300 mm)

Une fois l'air entré dans le tube ascendant, le système se rétablit automatiquement





LABORATOIRE



EAU



GAZ



DOSAGE



PROCÉDÉ

**ensola**   
LABOR ■ WASSER ■ GAS

## Nos produits

### Gamme de produits pour le traitement de

#### Produits pour la précipitation du phosphore

- Sels de fer (chlorure ferrique/chlorure ferreux)
- Sels d'aluminium (chlorure d'aluminium, sulfate d'aluminium, chlorure de polyaluminium)
- Neo WaterFX300 (solution de chlorure de lanthane)
- Produits destinés à lutter contre bactéries filamenteuses
- Produits composés (fer-aluminium produits mixtes)
- Produits combinés avec des agents de charge

#### Polymères pour la déshydratation des boues

- Émulsions anioniques (liquides)
- Émulsions cationiques (liquides)
- Émulsions de dispersion cationiques (liquides)
- Polymères solides anioniques et non ioniques
- Polymères cationiques en poudre

#### Produits pour la régulation du pH

- Acide sulfurique (25 – 50 %)
- Soude caustique (30 – 50 %)
- Acide chlorhydrique (25 – 32 %)
- Craie/chaux

#### Nettoyage/Réduction des dépôts/Démoussage

- Ropur RWI® 8000 Agent anti-dépôt
- Nettoyant pour membranes (alcalin, hypochlorite ou acide)
- PressClean (nettoyant pour machines de drainage et élimination des impuretés par des produits à base de fer)
- Peroxyde d'hydrogène 35 %
- Acide phosphorique (80 – 85 %)
- Antimousse « spécial » pour digesteurs et biologie

#### Réduction des odeurs

- Ensola Antiodour

### Gamme de techniques de mesure de process prélèvement d'échantillons

- Appareils de prélèvement Maxx
- WTW/Xylem Process Measurement
- Azote (NH<sub>4</sub>/NO<sub>3</sub>, mesure des matières solides TS, oxygène, pH)
- Analyseur de COT 3S
- Photomètre de process 3S Phosphate, nitrite, Ammonium
- Microtronics : mesures décentralisées

### Gamme de techniques de dosage

- **GEA/Flocmix** : systèmes dynamiques de mélange et de dosage
- **Grundfos** : pompes doseuses pour flocculants
- **Watson Marlow** : pompes doseuses pour précipitants et polymères
- Construction de réservoirs (1 – 100 m<sup>3</sup>)
- Tableaux de dosage (0 – 4 000 litres/jour)
- Agitateurs pour IBC

### Gamme d'analyse en laboratoire

- Photométrie de laboratoire Macherey & Nagel
- WTW/Xylem : technique de mesure en laboratoire
- Consommables de laboratoire IDL
- Réactifs de laboratoire et produits chimiques de

### Détection de gaz et techniques de sécurité

- Riken Keiki Surveillance des gaz mobile et fixe
- PSA - Trépieds, dispositifs antichute et grues de levage

## Nos services

- Service de métrologie des procédés
- Service de métrologie de laboratoire
- Service d'étalonnage pour la technologie des gaz et la sécurité
- Location de matériel de mesure de processus et campagnes de mesure
- Acquisition temporaire de données
- Dépannage rapide



### **Ensola AG, Suisse**

Schützenstraße 29 | 8902 Urdorf  
+41 44 870 88 00 | [info@ensola.com](mailto:info@ensola.com)



### **Ensola GmbH, Autriche**

Bergmannstraße 7 | 6850 Dornbirn  
+41 79 800 33 88 | [info@ensola.com](mailto:info@ensola.com)

**ensola.com**