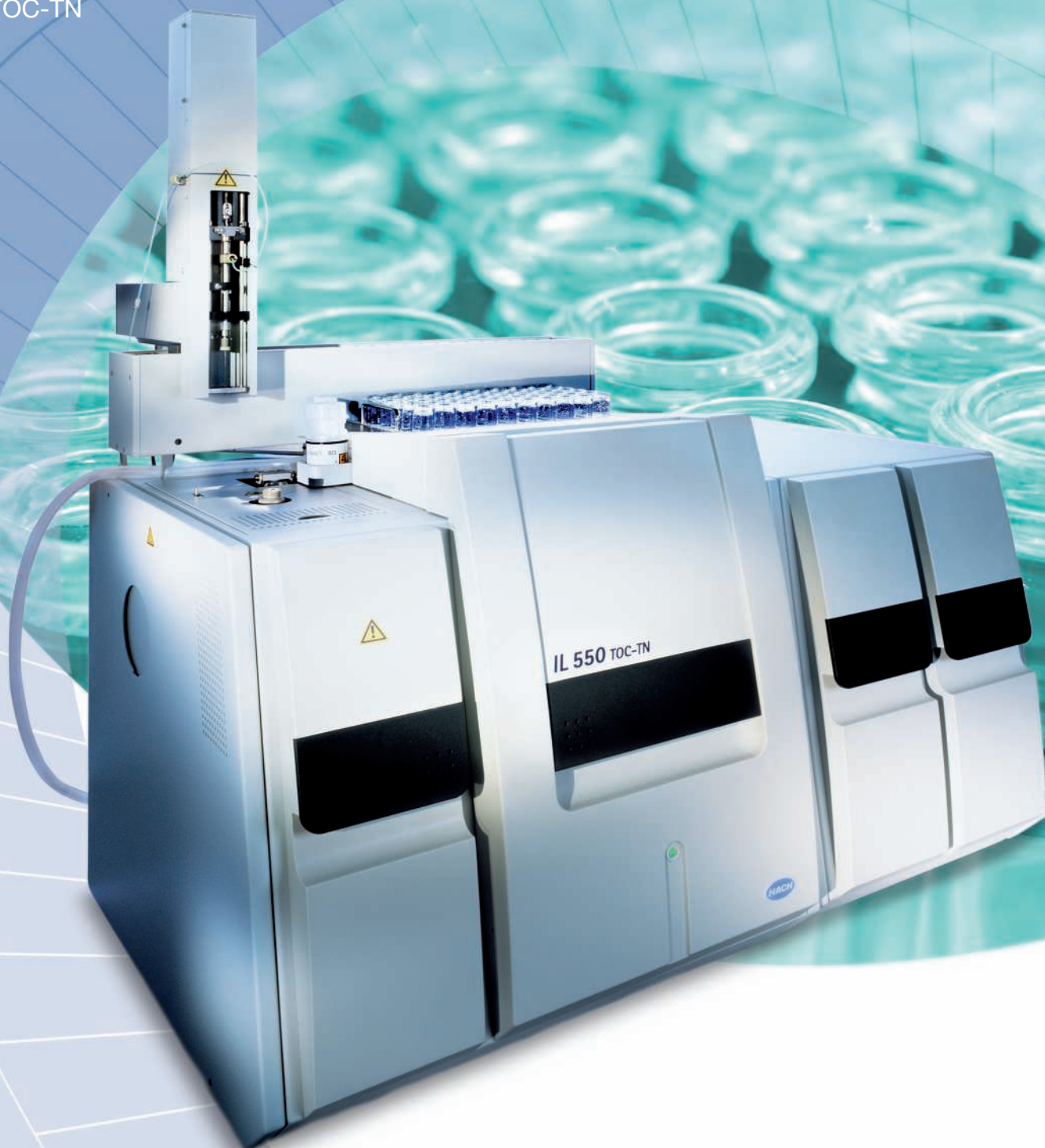


INFORMATIONS
ANALYSEURS AUTOMATIQUES
DE LABORATOIRE
TOC-TN



Précision automatique

**COT et N global dans l'eau usée,
l'eau potable et l'industrie**

HACH **LANGE** 

UNITED FOR WATER QUALITY

Les spécialistes du COT et de l'azote global : robustes, fiables et précis

- Eaux usées municipales et industrielles
- Eau potable, eau de surface
- Traitement des eaux, eaux traitées
- Contrôle de production

Echantillonneur automatique avec grand diamètre d'aiguille pour une tolérance élevée des particules

Module de solides DFS 950 pour la détermination des solides jusqu'à 950 °C



Logiciel convivial pour des résultats sans erreur

Analyseur IL 550 TOC-TN pour la détermination du COT et de l'azote global en parallèle



Efficacité : les analyseurs TOC-TN de HACH mesurent le COT et l'azote global en parallèle. Leur large plage de mesure dynamique permet de les utiliser pour l'analyse de suivi, ainsi que pour des échantillons fortement contaminés (non dilués). Leur exceptionnelle stabilité d'étalonnage à long terme et leurs exigences minimales en matière de maintenance permettent de gagner un temps précieux. Combinés à des détecteurs hautement spécifiques et à un logiciel convivial, les analyseurs fournissent des résultats de mesure excellents.



Détecteur à chimioluminescence pour une détermination de l'azote global conforme aux normes

Un système modulaire d'interface eux et de mise à niveau

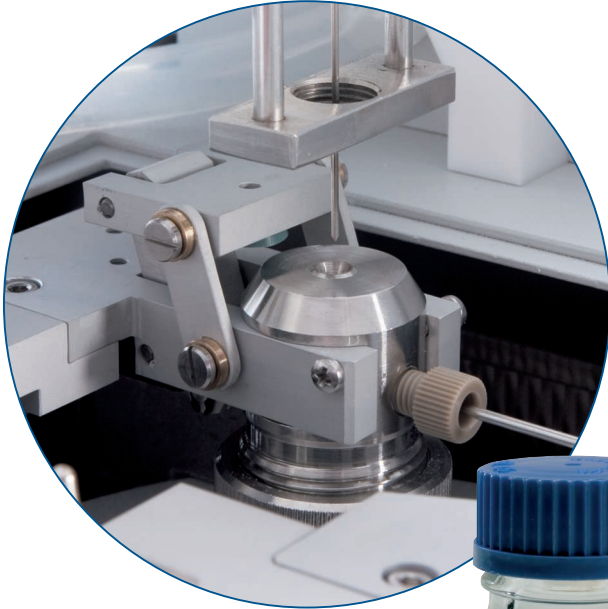
Les systèmes TOC-TN HACH ont une conception modulaire : analyseurs, échantillonneurs automatiques, détecteurs et modules de solides. L'automatisation en laboratoire commence par l'analyseur. Vous avez le choix entre deux instruments TOC-TN avec combustion catalytique à haute température et un instrument COT avec minéralisation au persulfate par UV. Des échantillonneurs automatiques efficaces se chargent de l'acidification et de la vidange, parallèlement à l'analyse. De plus ils mélangent les échantillons de manière uniforme pour garantir leur homogénéité. Pour l'analyse des solides, vous avez le choix entre le module HSC 1300 (1300 °C) et le module DFS 950 compact (950 °C). Comme le poids initial de l'échantillon est élevé, il est également possible d'analyser des échantillons non homogènes.

Une détection sans aucune interférence

La détermination du **COT** s'effectue par le détecteur NDIR à quatre canaux. Trois canaux de mesure procurent à l'instrument sa plage de mesure particulièrement étendue, qui peut atteindre 30.000 mg/l. Le canal de référence est utilisé pour corriger toute déviation et interférence. Il élimine l'influence du vieillissement de la source lumineuse et garantit une durée de vie prolongée. La cuve de mesure à régulation de température procure un signal stable constant pour éviter tout étalonnage fastidieux du détecteur. L'équilibrage du zéro s'effectue automatiquement avant chaque analyse.

Vous disposez de deux détecteurs permettant de déterminer l'**azote global** : le détecteur à chimioluminescence (DCL) réalise des mesures conformes aux normes ; le détecteur électrochimique (DEC), intégré à l'analyseur, permet de gagner de l'espace dans le laboratoire et est tout aussi précis. Le COT et l'azote global peuvent être analysés simultanément.

Prêts pour les analyses les plus complexes grâce à la minéralisation haute température



Satisfait aisément au test de cellulose spécifié dans les normes ISO 8245 et EN 1484 : Port pneumatique



Injection directe avec aiguille de 700 μm
→ **Excellente tolérance aux particules**

Contrôle à l'aide du logiciel VITA
→ **Etalonnage stable à long terme**

Température de foyer élevée
→ **Excellents taux de minéralisation**

Plage de mesure étendue jusqu'à 30.000 ppm
→ **Aucune dilution nécessaire**

Résultats reproductibles à partir d'échantillons contenant des particules

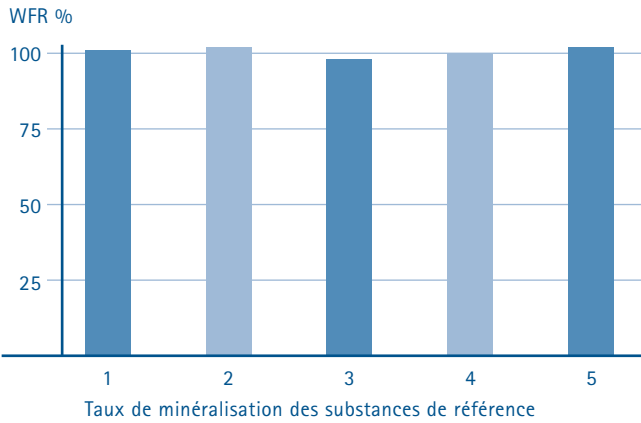
La clé pour des résultats fiables

COT et Ngl, liquides et solides, échantillons contenant des particules et des sels : aucun de ces éléments ne posent de problème au **IL 550 TOC-TN**. L'injection s'effectue sans septum, sans tube ou vanne, directement dans le tube du réacteur grâce au port pneumatique, qui renferme hermétiquement la seringue. L'aiguille reste dans le foyer pendant la combustion et est ensuite rincée automatiquement. Cela permet d'éviter tout transfert indésirable. Le volume d'injection variable de 50 à 500 μl permet de réaliser un étalonnage adapté au volume, sans préparation fastidieuse des différents étalons.

Minéralisation complète garantie

Une température de foyer de 950 °C et la composition optimisée de l'emballage du catalyseur permettent d'oxyder complètement les échantillons contenant des particules, ainsi que les substances les plus difficiles à digérer. La longue durée de vie du catalyseur est garantie, même en cas d'exposition à des concentrations en sels élevées et à des échantillons agressifs. Les solides peuvent être analysés à 950 C en cas d'utilisation du module **DFS 950**. Le cas échéant, cette solution compacte est installée à la place du tube de réaction ordinaire.

Pour une analyse en série de routine des solides, le module **HSC 1300** est recommandé. L'oxydation se produit à 1300 °C dans un tube de réaction en céramique, sans l'aide d'un catalyseur. Un port d'échantillon (flux d'air laminaire) empêche toute contamination par l'air. La combustion peut être observée. Les échantillons de poids initial élevé (3 g maximum) peuvent être analysés afin d'obtenir des résultats fiables même en présence d'échantillons non homogènes.

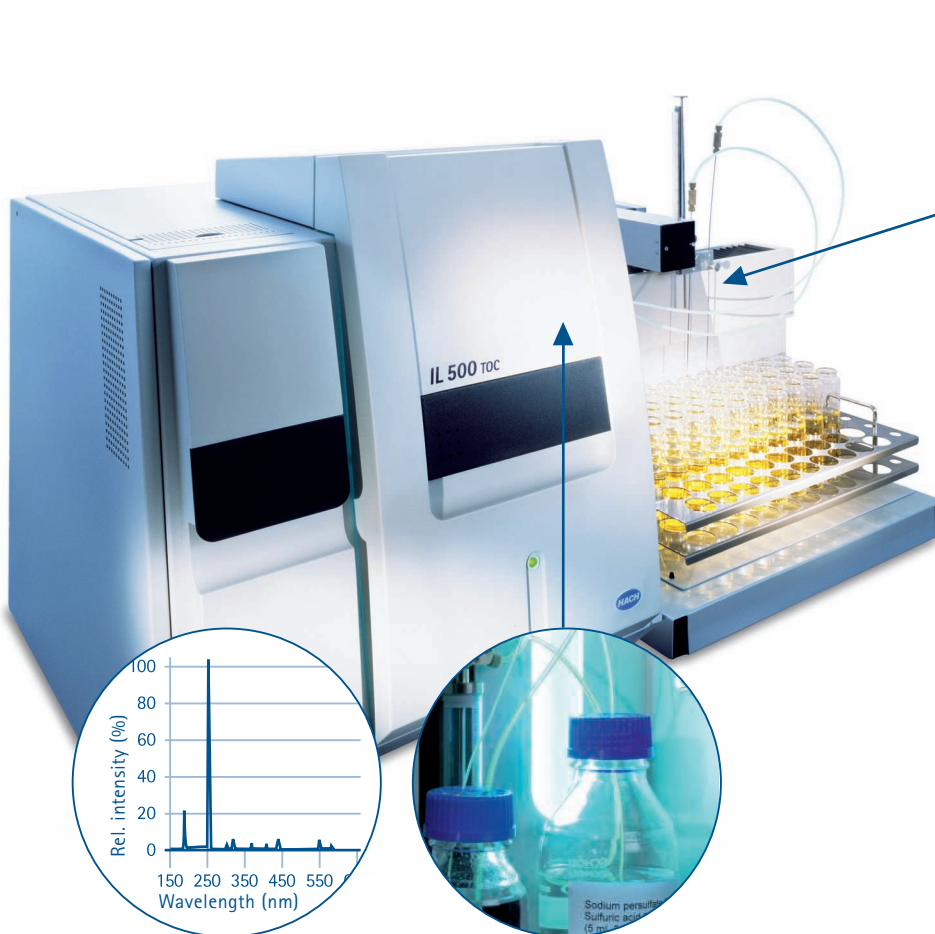


- 1 Phtalate bipotassique
- 2 Sel tétrasodique de l'acide phtalocyanine-tétrasilfonique de cuivre
- 3 Cellulose en suspension (100 ppm)
- 4 Acide nicotinique
- 5 Tartrate disodique



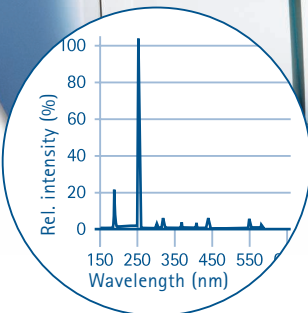
Analyse des solides dans le module HSC 1300 : Introduction de l'échantillon exempt de contamination et facile à observer (grâce au port d'échantillon du flux d'air laminaire).

Haute sensibilité : COT avec minéralisation au persulfate par UV



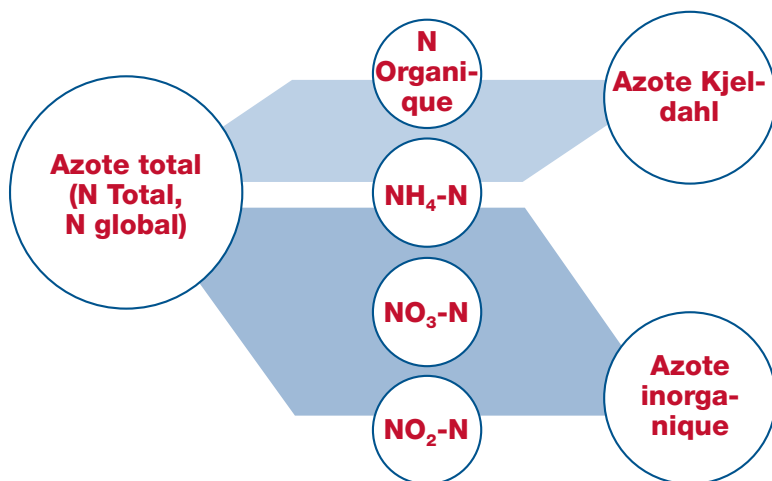
IL 500 TOC comprenant un échantillonneur automatique avec technologie à deux aiguilles

L'analyseur **IL 500 TOC** est adapté à la mesure de faibles concentrations, car il est possible d'injecter jusqu'à 20 ml d'échantillon. Cet instrument exigeant peu d'entretien fonctionne sans catalyseur ; les coûts de fonctionnement sont donc minimes. La minéralisation par UV s'effectue à des longueurs d'onde à haute énergie. Le contact direct entre l'échantillon et la source d'UV garantit une oxydation efficace ainsi qu'une récupération et une reproductibilité excellentes. Si un échantillonneur automatique est raccordé, la technologie à deux aiguilles permet de vidanger et de mesurer en parallèle.



Haute énergie :
minéralisation par UV à 187 et 254 nm

L'azote global conformément à la norme EN ISO (détecteur à chimioluminescence)



Avec l'azote global, tous les composés de l'azote sont déterminés en une analyse

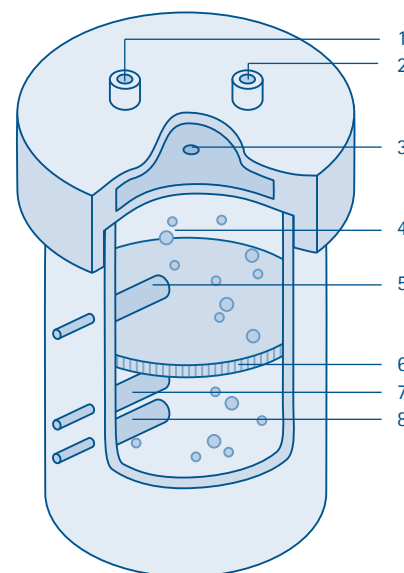
Détecteur DCL : conformément à la norme EN 12260

Les composés de l'azote sont oxydés en NO et réagissent avec l'ozone pour produire une forme excitée de NO₂, qui émet à nouveau son énergie en tant que chimioluminescence. Cette dernière peut être détectée de manière fiable. Le DCL possède une excellente sensibilité et ne nécessite absolument aucun entretien. Il s'installe en tant que module distinct à côté de l'analyseur et peut être mis à niveau à tout moment.

Détecteur DEC : une alternative plus compacte

En tant qu'alternative à la méthode à chimioluminescence, l'azote globala NT peut également être détectée de manière électrochimique. Le DEC est intégré à l'analyseur afin d'éviter tout encombrement. Dans ce détecteur, le NO passe à travers une membrane sélective et réagit avec l'eau pour former de l'acide nitrique. Celui-ci peut être détecté par une électrode pour électrolytes solides n'exigeant aucun entretien. Cette méthode brevetée s'avère sensible, fiable et rentable. Certaines normes nationales fournissent cette méthode comme alternative au DCL.

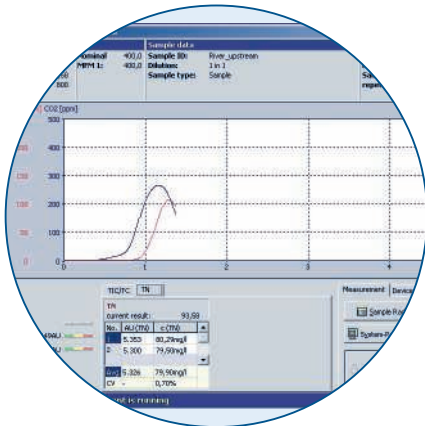
L'azote global est la somme de l'azote organique (azote dans les composés organiques) et de l'azote inorganique (azote dans les composés d'ammonium, de nitrate et de nitrite). Ce paramètre est particulièrement souvent déterminé dans le secteur des eaux usées afin d'obtenir des informations sur le niveau de dégradation dans les installations de traitement des eaux usées. L'azote global est également un paramètre important pour le contrôle des eaux de surface et pour des applications industrielles spéciales. Le catalyseur optimisé dans le **IL 550 TOC-TN** est adapté à toutes les applications. Les échantillons contenant des particules ou les concentrations élevées en sel sont aussi complètement oxydées.



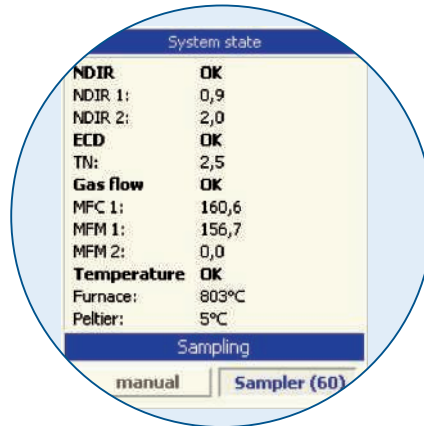
Principe et structure du détecteur DEC

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1 Injection de gaz | 5 Électrode du compteur |
| 2 Echappement du gaz | 6 Diaphragme |
| 3 Barrière de diffusion du gaz | 7 Électrode de référence |
| 4 Solution électrolyte | 8 Électrode de travail |

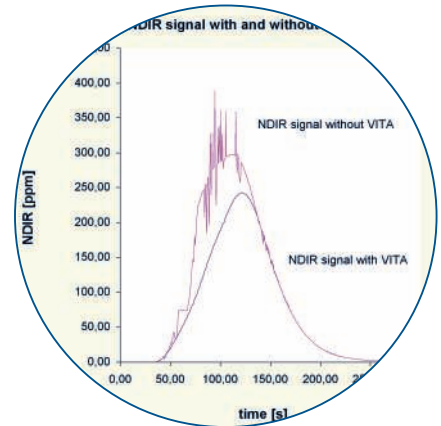
Des résultats de qualité supérieure



Routine facile à implémenter: détermination parallèle du COT et de l'azote global



Toujours sous contrôle grâce au système de vérification automatique



Signal du détecteur avec et sans VITA

Tous les analyseurs sont contrôlés à partir d'un ordinateur. Le logiciel **OMNITOC** est extrêmement convivial et peut être utilisé de manière intuitive. La structure logique permet aux utilisateurs non expérimentés en informatique de travailler de manière sûre après une brève familiarisation.

Ce programme collecte toutes les données statistiques liées aux étalonnages et aux valeurs de mesure. Des courbes d'étalonnage sont générées automatiquement et les méthodes utilisateur sont enregistrées. Les méthodes correctes sont automatique-

ment appelées en cas de changement d'application. Les données peuvent être affichées pendant l'exécution des mesures et les échantillons urgents peuvent être traités en priorité pour éviter toute perte de temps. Les données peuvent être exportées vers un LIMS.

L'analyseur est équipé d'un **système de vérification automatique** garantissant un fonctionnement sans panne. Le logiciel contrôle toutes les fonctions clés des instruments et des détecteurs. Le flux de gaz peut être réglé électroniquement. Les fuites sont

immédiatement enregistrées et affichées. À la fin d'une série de mesures à l'aide de l'échantillonneur automatique, le flux de gaz peut être désactivé automatiquement, permettant un fonctionnement économique et sans surveillance. Le logiciel **VITA** compense les fluctuations de pression du gaz, améliore le signal de mesure, augmente la stabilité de l'étalonnage. Des graphiques conviviaux sont mis à la disposition de l'utilisateur. Des composants faciles d'accès et échangeables facilitent l'entretien.

TOC-TN en un clin d'oeil

Type d'instrument	IL 550 TOC-TN	IL 530 TOC-TN	IL 500 TOC
Plage de mesure du COT (NDIR)	0,05–30.000 mg/l	0,2–30.000 mg/l	0,002–10.000 mg/l
Plage de mesure de (N global DCL ou DEC)	0,1–100 mg/l	0,1–100 mg/l	–
Méthode	Minéralisation HT jusqu'à 950 °C	Minéralisation HT jusqu'à 950 °C	Minéralisation au persulfate par UV
Paramètres TC/COT/NPOC/TIC	●	●	●
Optimisation du signal avec VITA	●		
Introduction de l'échantillon	Injection directe	Injection via septum	Injection de flux
Module de solides DFS 950 (950 °C)	en option	en option	
Module de solides HSC 1300 (1300 °C)	en option	en option	
Mesure simultanée du COT et de l'azote global	en option	en option	
Échantillonneur automatique	en option	en option	en option
Agitation de l'échantillon de l'échantillon	●	●	
Vidange et mesure simultanées pour la détermination du NPOC			●
Dimensions (H x l x P)	512 x 540 x 530 mm	512 x 540 x 530 mm	512 x 492 x 464 mm

Susceptibles d'être modifiées sans avis préalable

Une efficacité accrue grâce à l'automate de laboratoire



Analyseurs, FIA, analyseur discret

Analysez plus d'échantillons en moins de temps et en fournissant moins d'efforts – les analyseurs TOC-TN appartiennent à une famille d'instruments de première qualité, qui traite aisément un grand nombre d'échantillons.

Le QC 8500 est un produit de cette famille ; il s'agit d'un système d'analyse de l'injection de flux permanente. Grâce à des réactifs pratiques prêts à l'emploi, il analyse jusqu'à 120 échantillons par heure, conformément aux normes USEPA, ISO et DIN.

L'ANALYSEUR DISCRET AP 300 effectue jusqu'à 300 analyses par heure, grâce à son système à double pipette. Des réactifs prêts à l'emploi de première qualité lui permettent d'analyser des échantillons d'eau par lot et de façon aléatoire.

Les analyseurs GANIMEDE sont les spécialistes des paramètres tels que l'azote global et le phosphore total. La minéralisation rapide brevetée ne demande que quelques minutes. Les réactifs prêts à l'emploi GANI CHEM permettent aux laboratoires un gain de temps et d'argent.

HACH LANGE Services



Une question technique ou commerciale, un conseil ou une information... Nous sommes à votre disposition.



Support sur site par notre équipe de techniciens.



Assurance qualité complète avec solutions d'étalons standards, vérification des instruments et solutions de test.



Maintenance garantie de tous les instruments grâce à des contrats de service et d'entretien flexibles.



www.hach-lange.com – contenu actualisé et sécurisé, avec téléchargements, informations et achats en ligne.



Information de la clientèle par courrier postal ou électronique.

HACH LANGE – les spécialistes de l'analyse de l'eau

Un fournisseur unique pour tous vos besoins

Qu'il s'agisse d'analyses sur site ou en laboratoire, d'échantillonneurs ou encore de mesures en continu, HACH LANGE est le spécialiste pour l'ensemble des méthodes d'analyse de l'eau.

Pour toutes les applications

Les solutions de HACH LANGE sont adaptées aux eaux usées, à l'eau potable ou aux eaux traitées (pour un contrôle fiable des processus opérationnels et des valeurs limites fixées par la loi).

Paramètres de A à Z

De l'ammonium au zinc – Les organismes de réglementation et les industriels savent qu'ils peuvent compter sur les solutions HACH LANGE pour toutes les applications, de la préparation d'échantillons au contrôle de qualité.



German Sustainability Award

Top 3 Germany's most sustainable Products and Services 2009

HACH LANGE FRANCE S.A.S.
8, mail Barthélémy Thimonnier
Lognes
F-77437 Marne-La-Vallée cedex 2
Tél. +33 (0) 820 20 14 14
Fax +33 (0)1 69 67 34 99
info@hach-lange.fr
www.hach-lange.fr

Laboratoire : 01 69 67 34 96
Process : 01 69 67 34 95
SAV (0,09€ TTC/min) : 0 820 20 18 18



UNITED FOR WATER QUALITY