



La solution à la mesure de votre environnement  
**CATALOGUE PRODUITS 2010**



## PRÉSENTATION

S'appuyant sur des marques leaders sur leur marché, SOLSTICE propose des solutions pour l'Industrie et l'Environnement à travers une large gamme de produits et de services dans le domaine de l'analyse environnementale et de procédés, l'instrumentation et l'informatique industrielle.

En quelques chiffres, voici la liste des instruments que nous avons installés en France depuis 7 ans :

**Plus de 250 analyseurs d'oxygène**

**Plus de 150 analyseurs multi gaz (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>)**





**Plus de 100 opacimètres (mesure de la poussière)**



## SERVICE

Dans le domaine de l'Analyse Industrielle plus que dans tout autre, la relation client/fournisseur demande une implication très forte que ce soit dans la phase avant-vente (définition précise du besoin), dans la mise en oeuvre de l'installation et dans son suivi dans le temps. Fort de cette constatation, SOLSTICE se positionne en tant que partenaire fiable apportant son expertise tout au long de la vie de votre installation.

Pour cela, nous proposons les services suivants :

-  La définition de vos besoins en fonction des arrêtés ministériels en vigueur et de votre arrêté d'exploitation.
-  L'installation et la mise en service des équipements par notre propre équipe de techniciens : pré-visite du site en vue de définir les conditions de montage, intervention de nos techniciens puis formation des opérateurs.
-  L'entretien des équipements installés par le biais soit d'interventions ponctuelles soit d'un contrat de maintenance.
-  Support et prestations spécifiques pour les procédures QAL 2 et QAL 3.

# SOMMAIRE

## PRÉSENTATION

Service

P.02

## COMBUSTION

Analyseurs d'oxygène Genesis

P.04

Analyseurs combinés Thermox O<sub>2</sub>/CO/Méthane

P.05

Analyseurs CO Land série 9000

P.06

## MESURE MULTIGAZ A L'EMISSION

Analyseurs Land FGA série 900

P.07

Analyseurs Land FGAll

P.08

Analyseur Dr Foedisch MGA 23

P.19

Analyseur Dr Foedisch MCA 04

P.10

Analyseur Dr Foedisch BGM 06

P.11

Analyseur FID

P.12

## MESURE DES POUSSIÈRES - OPACITE

Opacimètres Land 4200, 4500MKII+, 4500Premier et 4500MKIII

P.13

Contrôleur de filtre à manche Dr Foedisch PFM-02

P.16

Sonde Triboélectrique Dr Foedisch PFM-02V, PFM97

P.17

Sonde Triboélectrique pour fumées humides Dr Foedisch PFM-97ED

P.18

## ANALYSE PORTABLE

Analyseur multigaz Land Lancom III

P.19

Prélèvement et conditionnement portables

P.20

Analyseur de poussière Dr Foedisch

P.21

## LOGICIEL

Solstice Reporter

P.22

Envirosoft CemSuite

P.23

## CONDITIONNEMENT ET TRAITEMENT DU GAZ

Sonde de prélèvement JCT

P.25

Lignes de prélèvement semi-rigides série JH3F / JH3FR

P.26

Lignes de prélèvement souples série JH3FG / JH3FGR

P.27

Lignes de prélèvement découpables sur site série H300B

P.28

Conditionnement des gaz JCT série JCC

P.29

Blocs de refroidissement JCT série COMPACT & MIDI

P.30

Bloc de refroidissement JCT série JCL 300

P.31

Bloc de refroidissement effet Peltier JCT série JCM

P.32

Convertisseurs NO<sub>x</sub>, accessoires

P.33

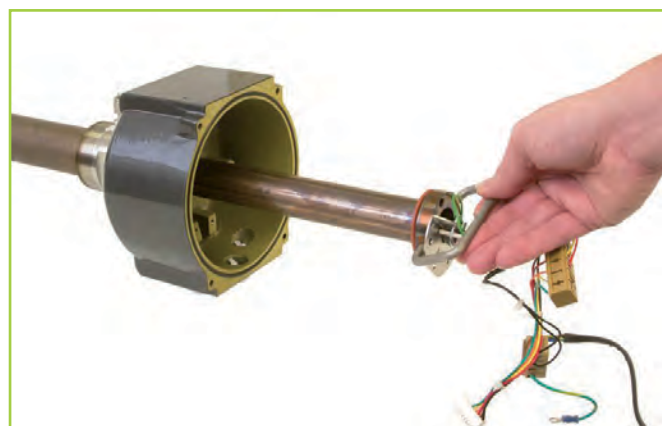
## DONNÉES UTILES

Formules, conversion d'unités...

P.34

## ANALYSEUR D'OXYGENE GENESIS

Le rachat de la société LAND par AMETEK a permis le développement de la dernière évolution de la gamme Genesis, en reprenant le meilleur dans chacune de ces sociétés. Ainsi, l'interface opérateur conviviale LAND a été conservée et couplée aux sondes Thermox dont la fiabilité et la facilité de maintenance en ont fait leur renommée. Le résultat ? Certainement la solution la plus aboutie du marché.



Maintenance sans démontage de la sonde du conduit!



### Principaux Avantages

- Disponible en version intégrée ou déportée
- Température ambiante de  $-20^{\circ}\text{C}$  à  $70^{\circ}\text{C}$
- Interface utilisateur simple et conviviale
- Maintenance de la sonde sans démontage du conduit
- Protection IP65
- Alimentation universelle 100-240Vac, 50/60Hz
- Troisième génération de produit
- Possibilité de connecter des sondes d'autres fabricants
- Gamme de sondes haute température disponibles

### Comment choisir ?

- Version intégrée ou déportée (accessibilité) ?
- Longueur de la sonde (selon section de conduit) ?
- Sortie 4-20mA ou Modbus ?
- Température des fumées ?
- Type de bride (2" Ansi par défaut) ?
- Etalonnage manuel ou automatique ?
- Les fumées sont-elles chargées en poussières ?
- Besoin d'un déflecteur, filtre supplémentaire ?
- Existe-t-il un risque d'explosion ?

## SPÉCIFICATIONS

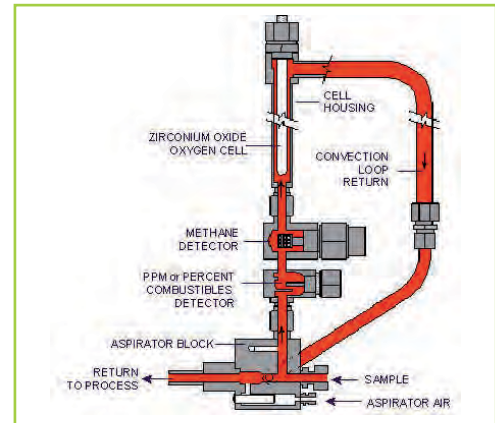
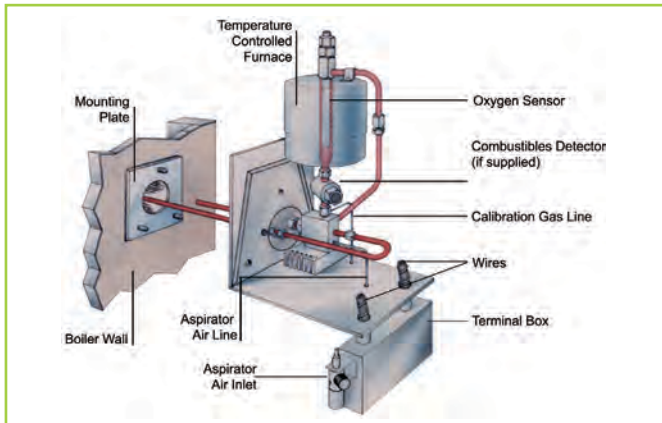
Affichage	1 ligne, 4 digits	Répétabilité	+/- 0,5 de la pleine échelle
Paramètres	Concentration $\text{O}_2$ , gaz étalons, Temp. Cellule, défauts,....	Temps de réponse	90% en 5s
Sortie analogique	Isolée, 0,2,4—10,20 mA	Température fumées	$600^{\circ}\text{C}$ max en standard
Echelle de mesure	De 0-1 à 0-25% par pas de 5	Température ambiante	De $-20^{\circ}\text{C}$ à $+70^{\circ}\text{C}$
Amortissement	De 0 à 100s	Protection	IP65, NEMA 4
Sortie série	RS-485, Modbus	Alimentation	100 à 240Vac, 50/60Hz
Alarme	Relais simple pole 2A 30Vac/dc	Poids sonde intégrée (longueur sonde)	9,3kg (45cm) , 11,5kg (91cm), 18,3kg (1,83m)
Type d'alarmes	Configurable seuil haut ou bas, défaut système, maintenance	Poids sonde déportée (longueur sonde)	7,3kg (45cm) , 9,5kg (91cm), 16,3kg (1,83m)
Calibration	Manuelle ou automatique, suivi de la mesure ou maintien de la valeur	Dimensions afficheur	152 (H) x 153 (L) x 130 (P)
Précision	+/- 1% de la pleine échelle	Poids afficheur	2,7 kg



**ANALYSEURS THERMOX OXYGENE, COMBUSTIBLES, METHANE**

Pour certains procédés, lorsque le combustible n'est pas stable par exemple, la mesure de la concentration d'oxygène seule pour contrôler la combustion ne suffit pas. Les combustibles imbrulés tels que le monoxyde de carbone et l'hydrogène doivent être mesurés.

De plus, la concentration de méthane peut être surveillée en option pour prévenir les risques d'explosion lors des phases de démarrage et d'arrêt en particulier.



**Principaux Avantages**

- Technologie semi-extractive
- Fiabilité optimisée des capteurs
- Maintenance aisée par rapport aux systèmes in-situ
- Protection IP65
- Convient pour les applications difficiles (haute concentration de poussière, zone Atex, ...)
- Sondes pour applications haute température

**Comment choisir ?**

- Quels composés doivent être mesurés ?
- Longueur de la sonde (selon section de conduit) ?
- Installation horizontale ou verticale ?
- Température des fumées ?
- Type de bride (2" Ansi par défaut) ?
- Composition des fumées (poussière, gaz agressifs) ?
- Zone Atex ?
- Afficheur déporté ou pocket?

**SPÉCIFICATIONS**

		WDG-IV	WDG-IVC	WDG-IVCM	WDG-HP11	WDG-HP11C
Gaz mesurés	Oxygène	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
	Combustibles	NON	OUI	OUI	NON	OUI
	Méthane	NON	NON	OUI	NON	NON
Échelle de l'affichage	Oxygène	0.1 - 100%	0.1 - 100%	0.1 - 100%	0.1 - 100%	0.1 - 100%
	Combustibles	-	0 - 1% ou 0 - 5%	0 - 1% ou 0 - 5%	-	0 - 1% ou 0 - 5%
	Méthane	-	-	0 - 5%	-	-
Échelle de sortie	Oxygène	0.1 - 100%	0.1 - 100%	0.1 - 100%	0.1 - 100%	0.1 - 100%
	Combustibles	-	0 - 0,2% à 0 - 1% Ou 0 - 1% à 0 - 5%	0 - 0,2% à 0 - 1%	-	0 - 0,2% à 0 - 1% Ou 0 - 1% à 0 - 5%
	Méthane	-	-	0 - 5%	-	-
Précision	Oxygène	+/- 0,75% VM	+/- 0,75% VM	+/- 0,75% VM	+/- 0,75% VM	+/- 0,75% VM
	Combustibles	-	+/- 2 Ech.	+/- 2 Ech.	-	+/- 2 Ech.
	Méthane	-	-	+/- 5 Ech.	-	-
Temps de réponse	Initial	< 2s	< 2s	< 3s	< 5s	< 5s
	À 63 %	< 3s	< 5s	< 10s	< 16s	< 20s
Temp. maxi des fumées		1648° C	1648° C	1648° C	1537° C	1537° C
Air instrument		OUI	OUI	OUI	NON	NON

## ANALYSEUR DE CO LAND SERIE 9000

Les analyseurs de CO LAND 9100 et 9200 MKII sont à la pointe de la technologie en matière de précision, de performances et de simplicité d'utilisation. Développés pour répondre aux applications de contrôle de combustion, ils peuvent également être utilisés pour des mesures à l'émission.



Consultez-nous pour le dispositif de protection des optiques!

### Principaux Avantages

- Mesure in-situ nécessitant peu de maintenance
- Source infrarouge de dernière génération
- Convient pour toutes les dimensions de conduits
- Auto diagnostique en continu
- Indication de la puissance du signal
- Temps de réponse très rapide
- Pas d'interférences aux poussières et autres composants gazeux
- Conception robuste, IP65



### Comment choisir ?

- Longueur du trajet optique (selon section de conduit) ?
- Sortie 4-20mA ou Modbus ?
- Température des fumées ?
- Vérification de la mesure par injection de gaz ?
- 1 ou 2 sorties analogiques ?
- Type de purges pour les optiques ?

## SPÉCIFICATIONS

Technologie	Spectroscopie infrarouge	Interface utilisateur	Emetteur: Ecran 1 ligne, 9 touches de fonctions. Récepteur: écran 1 ligne puissance signal
Paramètres	Monoxyde de carbone (CO)	Temps de réponse	Ajustable entre 2 et 250s
Sortie analogique	1 (9100), 2 (9200MKII); 4-20mA	Température fumées	370°C max en standard
Echelle de mesure	0 à 10 000ppm	Température ambiante	De -30°C à +55°C
Précision	+/- 3%	Protection	IP65, NEMA 4
Répétabilité	+/- 2% mesure	Alimentation	88 à 263Vac, 50/60Hz
Sortie série	Sur 9200 MKII RS-485, Modbus	Brides de montage	3" ASA, 150Lb
Alarme	Relais simple pole 1A 30Vdc	Poids	7,5kg (émetteur) 6,8kg (récepteur)
Type d'alarmes	Configurable seuil haut ou bas, défaut système, maintenance	Dimensions afficheur	2 x 464 (L) x 264 (H) x 212 (l)
Calibration	Automatique, suivi de la mesure ou maintien de la valeur	Protection des optiques	Venturi ou ventilateur

## ANALYSEURS MULTIGAZ LAND SERIE FGA 900

La gamme d'analyseurs FGA 900 utilise la technologie à double cellules électrochimiques pour mesurer les concentrations d'O<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> dans les fumées.

Cette technique de mesure propre à Land assure un fonctionnement stable à long terme avec une haute précision et une très basse dérive. Conçue pour une maintenance aisée et conditionnée pour un environnement industriel, la série FGA900 est simple à installer et assure une très haute disponibilité de mesure.

	O <sub>2</sub>	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
FGA 900	-	🟡	-	-	-
FGA 930	🟡	🟡	-	-	-
FGA 940	🟡	-	🟡	-	🟡
FGA 942	🟡	-	🟡	🟡	🟡
FGA 945	-	-	🟡	🟡	🟡
FGA 950	🟡	🟡	🟡	-	🟡



### Principaux Avantages

- Système complètement intégré (pompe, bloc froid, conditionnement, analyseur)
- Maintenance simple et économique
- Excellente précision de mesure aux basses concentrations
- Mesure réelle des NO<sub>x</sub> (mesure NO et NO<sub>2</sub>)
- Installation simple (coffret IP65 à fixer)
- Large gamme de sondes et de lignes de prélèvement

### Comment choisir ?

- Quels sont les polluants à mesurer ?
- Les NO<sub>x</sub> doivent-ils être calculés ou mesurés ?
- Les concentrations doivent-elles être corrigées à l'O<sub>2</sub> ?
- Etalonnage manuel ou automatique ?
- Quelles sont les conditions ambiantes ?
- Quelle sonde et quelle ligne de prélèvement choisir ?

## SPÉCIFICATIONS

Technologie	Electrochimie double cellule ADST
Echelle de mesure	CO: de 0-50ppm à 0-2000ppm NO: de 0-50ppm à 0-2000ppm NO <sub>2</sub> : de 0-50ppm à 0-200ppm O <sub>2</sub> : de 0-5% à 0-25%
Résolution	1 ppm / 1 mg/m <sup>3</sup> (CO, NO, NO <sub>2</sub> ) 0,1% Vol (O <sub>2</sub> )
Linéarité	< 2% de l'échelle (CO, NO, NO <sub>2</sub> ) < 0,2% Vol (O <sub>2</sub> )
Dérive du point 0	< 2% de l'éch./mois (CO, NO, NO <sub>2</sub> ) < 0,2% Vol/mois (O <sub>2</sub> )
Dérive Span	< 2% de l'éch./mois (CO, NO, NO <sub>2</sub> ) < 0,2% Vol/mois (O <sub>2</sub> )
Calibration	Manuelle ou automatique en option
Affichage	Ecran LCD, leds externes syst OK et power on

Entrées / Sorties	1 voie 4-20 mA par polluant 1 contact d'alarme par polluant 3 relais : syst OK, calib., Power, 1A@240Vac ou 5A@24Vdc 2 entrées analogiques pour le calcul du rendement (Option)
Certifications	TUV 13 eme et 17eme, USEPA, MCERTS, EN14181 QAL1
Etanchéité	IP 65 / NEMA 4
Température ambiante	De 0 à 35°C en option de -20°C à + 50°C
Alimentation	110 ou 230Vac, 50/60Hz, 300W
Air instrument	2 -10 bars, 90l/min
Poids	53Kg
Dimensions	600 (L) x 600 (H) x 350 (P)

## ANALYSEURS MULTIGAZ LAND FGAI

Le FGAI vient compléter la gamme Land d'analyseur multigaz en conservant la technologie à double cellules électrochimiques pour mesurer les concentrations d'O<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> et CO<sub>2</sub> (Infrarouge) dans les fumées.

Cette technique de mesure propre à Land assure un fonctionnement stable à long terme avec une haute précision et une très basse dérive. Conçue pour une maintenance aisée et conditionnée pour un environnement industriel, la série FGA900 est simple à installer et assure une très haute disponibilité de mesure.



### Principaux Avantages

- Mesure jusqu'à 7 gaz dans un même analyseur
- Gammes de mesure variées: de 0-10 à 0-50 000ppm
- Possibilité de diagnostics à distance
- Enregistreur intégré des données importantes
- Mesure réelle des NO<sub>x</sub> (mesure NO et NO<sub>2</sub>)
- Installation simple (coffret IP65 à fixer)
- Large gamme de sondes et de lignes de prélèvement
- Sonde de prélèvement avec sécheur, évitant l'utilisation de ligne chauffée

### Comment choisir ?

- Quels sont les polluants à mesurer ?
- Les NO<sub>x</sub> doivent-ils être calculés ou mesurés ?
- Les concentrations doivent-elles être corrigées à l'O<sub>2</sub> ?
- Etalonnage manuel ou automatique ?
- Quelles sont les conditions ambiantes ?
- Quelle sonde et quelle ligne de prélèvement choisir ?
- Communication Modbus ou voies analogiques ?

## SPÉCIFICATIONS

Technologie	Electrochimie double cellule ADST	Entrées / Sorties	1 voie 4-20 mA par polluant par défaut, extensible jusqu'à 32. 1 contact d'alarme par polluant 3 relais: syst OK, calib., Power, 1A@240Vac ou 5A@24Vdc ex-tensibles jusqu'à 20. Entrées digitales en option, jusqu'à 16 entrées
Echelle de mesure	CO: de 0-10ppm à 0-40 000ppm NO: de 0-10ppm à 0-50 000ppm NO <sub>2</sub> : de 0-10ppm à 0-1 000ppm SO <sub>2</sub> : de 0-10ppm à 0-10 000ppm CO <sub>2</sub> : de 0-3% Vol à 0-100%vol O <sub>2</sub> : de 0-5% à 0-25%	Certifications	TUV 13, 17, 27, USEPA, MCERTS, EN14181 QAL1
Résolution	0,1 ppm (CO, NO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> ) 0,1% Vol (CO <sub>2</sub> ) 0,01% Vol (O <sub>2</sub> )	Etanchéité	IP 65 / NEMA 4
Linéarité	< 2% de l'éch. (CO, NO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> ) < 0,2% Vol (O <sub>2</sub> )	Température ambiante	De -40°C à 40°C En option jusqu'à + 50°C
Dérive du point 0 par mois	< 2% de l'éch. (CO, NO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> ) < 0,2% Vol/mois (O <sub>2</sub> )	Alimentation	100 à 120 Vac ou 200 à 240Vac, 50/60Hz, 600W
Dérive Span par mois	< 2% de l'éch. (CO, NO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> ) < 0,2% Vol/mois (O <sub>2</sub> )	Air instrument	2 - 10 bars, 10l/min
Calibration	Manuelle ou automatique en option	Poids	50Kg
Affichage	Ecran LCD, leds externes syst OK et power on	Dimensions	600 (L) x 600 (H) x 420 (P)



## ANALYSEURS MULTIGAZ Dr Foedisch MGA 23

L'analyseur Dr Foedisch MGA 23 peut mesurer en simultané jusqu'à 4 gaz, 3 gaz par technologie infrarouge parmi CO, NO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> et CH<sub>4</sub> plus l'oxygène à l'aide d'une cellule électrochimique.

Présenté en rack 19", il peut être intégré dans une baie d'analyse existante.

Alternativement, il peut être proposé intégré dans une solution complète comprenant un coffret, une pompe et un système de conditionnement.



### Principaux Avantages

- Mesure jusqu'à 4 gaz dans un même analyseur
- Analyseur simple, rapide à paramétrer et à mettre en service
- Seulement 1 ou 2 calibrations à l'aide de gaz étalon sont nécessaires par an
- 2 gammes de mesure simultanées par composant
- Liaison RS-485 disponible en standard
- Interface Profibus DP/PA
- Large gamme de sondes et de lignes de prélèvement



### Comment choisir ?

- Quels sont les polluants à mesurer ?
- Comment doit-être intégré l'analyseur ?
- Les concentrations doivent-elles être corrigées à l'O<sub>2</sub> ?
- Etalonnage manuel ou automatique ?
- Quelles sont les conditions ambiantes ?
- Quelle sonde et quelle ligne de prélèvement choisir ?
- Communication série ou voies analogiques ?

## SPÉCIFICATIONS

Technologie	Infrarouge sauf O <sub>2</sub> : Electrochimie	Entrées / Sorties	1 voie 4-20 mA par polluant. 8 relais d'alarme défaut, maintenance, seuils dépassés,... 1A@24Vac/dc. 8 autres en option
Echelles de mesure minimales avec certification TÜV. Toutes les échelles supérieures sont permises	CO: de 0 à 150mg/m <sup>3</sup> NO: de 0 à 250mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> : de 0 à 400mg/m <sup>3</sup> CO <sub>2</sub> : de % Vol à %vol CH <sub>4</sub> : de 0 à 400mg/m <sup>3</sup> O <sub>2</sub> : de 0-5% à 0-25%	Liaison série	RS-485 (232 en option)
Résolution	< 0,1% de l'échelle	Certifications	TUV 13, EN14181 QAL1 (voir échelles minimales)
Linéarité	< 2% de l'éch.	Etanchéité	IP 21. Autres selon intégration
Dérive du point 0 par mois	< 2% de l'éch. (Négligeable avec la calibration automatique)	Température ambiante	De +5°C à 45°C
Dérive Span par mois	< 2% de l'éch.	Alimentation	100 à 120 Vac ou 200 à 240Vac, 50/60Hz, 60W
Calibration	Manuelle ou automatique en option	Poids	10Kg
Affichage	Ecran LCD 4 lignes de 20 digits. 8 touches de fonctions en face avant	Dimensions	177 (L) x 483 (H) x 339 (P)

## ANALYSEURS MULTIGAZ Dr Foedisch MCA 04

L'analyseur MCA 04 est un analyseur en continu multi composants CO, NO, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, HCL, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>, TOC, C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>, SO<sub>2</sub>.

La particularité de cet analyseur est de mesurer sur gaz chauds. A cet effet, tous les éléments en contact avec le gaz sont chauffés à 180°C: Sonde et ligne de prélèvement, pompe d'aspiration, chambre de mesure, ... Il est particulièrement adapté pour les incinérateurs et les mesures de procédés.



Version transportable



Version rack

### Principaux Avantages

- Mesure jusqu'à 10 gaz dans un même analyseur
- Analyseur simple, rapide à paramétrer et à mettre en service
- Conçu pour offrir une disponibilité maximale (conception modulaire, composants de haute qualité)
- 2 gammes de mesure simultanées par composant
- Liaison modem pour diagnostics à distance
- Possibilité de changer sur site le module MCA 04
- 2 gammes de mesure par gaz, avec basculement automatique



### Comment choisir ?

- Quels sont les polluants à mesurer ?
- Comment doit-être intégré l'analyseur ?
- Les concentrations doivent-elles être corrigées à l'O<sub>2</sub> ?
- Etalonnage manuel ou automatique ?
- Quelles sont les conditions ambiantes ?
- Quelle est la disponibilité de l'analyseur minimale ?

## SPÉCIFICATIONS

Technologie	Infrarouge sauf O <sub>2</sub> : zirconium	Entrées / Sorties	8 voies 4-20 mA , plus en option. Sorties digitales pour défaut, maintenance, demande de maintenance, gamme de mesure et des valeurs limites (option)
Echelles de mesure minimales avec certification TÜV. Toutes les échelles supérieures sont permises	CO: de 0 à 75mg/m <sup>3</sup> NO: de 0 à 200mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> : de 0 à 75mg/m <sup>3</sup> CO <sub>2</sub> : de 0% Vol à 20%vol HCL: de 0 à 15mg/m <sup>3</sup> NH <sub>3</sub> : de 0 à 30mg/m <sup>3</sup> TOC, CnHm: de 0 à 15mg/m <sup>3</sup> O <sub>2</sub> : de 0 à 25%	Interfaces	RS-232, communication modbus interne (en option pour les clients), modem interne pour le diagnostic
Résolution	< 0,1% de l'échelle	Certifications	TUV 13, 17 et 30 EN14181 QAL1 (voir échelles minimales)
Linéarité	< 2% de l'éch.	Etanchéité	IP 54. Autres selon intégration
Dérive du point 0 par mois	< 2% de l'éch. (Négligeable avec la calibration automatique)	Température ambiante	De +5°C à 35°C
Dérive Span par mois	< 2% de l'éch.	Alimentation	400 V , 3 phases, 50Hz, 1 200W (armoire, sonde, ventilateur) + 100W/m ligne de prélèvement
Calibration	Automatique	Poids	200-300 kg selon configuration
Affichage	Ecran LCD 640 x 480. Clavier numérique et touches de direction	Dimensions (armoire)	800 (L) x 2100 (H) x 600 (P)

## ANALYSEURS POUR BIOGAZ Dr Foedisch BGM 06

L'utilisation des biogaz connaît un fort développement lié à la recherche d'énergies alternatives au gaz et au pétrole. Conduire un site fonctionnant au biogaz est difficile sans avoir connaissance de la composition de celui-ci. Cela permet d'accroître le rendement et de réagir rapidement en cas de dérive. En outre, de plus en plus de fabricants de générateurs demandent une certification de non dépassement des valeurs limites, notamment pour l'H<sub>2</sub>S, pour maintenir la garantie de leur installation.



Unité de dilution



Analyseur

### Principaux Avantages

- Mesure jusqu'à 4 gaz: O<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> et H<sub>2</sub>S dans un même analyseur
- Mesure en continu des polluants
- Système intégré
- Affichage possible en ppm ou en %
- Interface opérateur graphique
- Système de dilution 1:50 pour mesurer les gaz les plus agressifs



### Comment choisir ?

- Quels sont les polluants à mesurer ?
- Quelles sont les concentrations des polluants ?
- Où doit être installé l'analyseur ?
- Zone Atex?
- Quelles sont les conditions ambiantes ?

## SPÉCIFICATIONS

Technologie	CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> : Infrarouge O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S: Electrochimie	Entrées / Sorties	4 voies 4-20 mA (CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S) Sorties digitales pour défaut, maintenance, demande de main-tenance, valeurs limites
Principe de prélèvement	Sonde intégrant un pare-flamme. Dilution du gaz mesuré avec un gaz inerte dans une proportion de 1:50	Interfaces	RS-232, Profibus en option
Echelle de mesure	CO <sub>2</sub> : de 0% à 100 %vol CH <sub>4</sub> : de 0 à 100 %vol O <sub>2</sub> : de 0 à 25%vol H <sub>2</sub> S: de 0 à 10 000ppm	Maintenance	Au moins 2 fois par an
Limite de détection	< 2% de l'échelle de mesure	Étanchéité	Selon intégration
Dérive	< 5% entre 2 maintenances	Température ambiante	De +5°C à 35°C
Étalonnage zéro	Automatique	Alimentation	230 V, 50-60Hz
Étalonnage Span	Manuel avec gaz étalons	Poids	200-300 kg selon configuration
Temps de réponse	T90 < 180 secondes	Dimensions	610 (L) x 750 (H) x 480 (P)
Interface opérateur	Ecran LCD 240 x 128. Clavier		

## ANALYSEURS FID

Les analyseurs FID sont utilisés pour diverses applications industrielles, telles que la surveillance des émissions environnementales pour les incinérateurs et les industries pétro-chimiques, la mesure de l'air ambiant, le contrôle et l'optimisation de procédés ... Les analyseurs FID sont proposés en différentes versions : rackable, portable, montage sur cheminée,...



### Principaux Avantages

- Démarrage automatique
- Allumage automatique de la flamme
- Fermeture automatique du débit
- Calibration automatique
- Catalyseur intégré
- Gaz zéro intégré (portable)
- Très peu de maintenance
- Approuvé TÜV et MCERTS

### Comment choisir ?

- Type de version (portable, fixe, in-situ) ?
- Gamme de mesure ?
- Zone Atex ?
- Sortie analogique ou liaison série ?
- Protection à l'humidité et aux poussières ?
- Alimentation 230Vac ou 115Vac ?

## SPÉCIFICATIONS

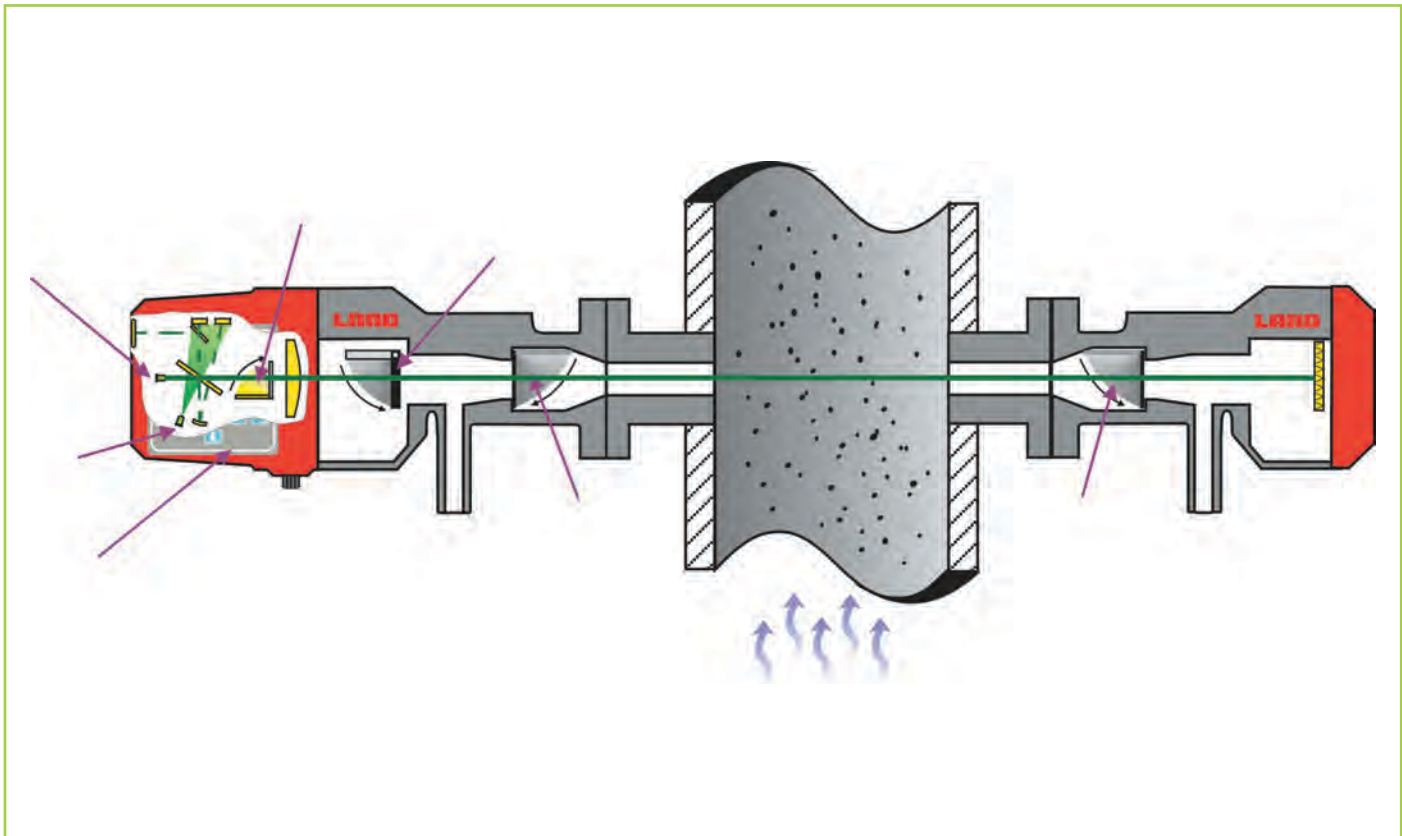
Echelle	0 – 1 ppm / 0 – 100 000 ppm	Sorties digitales	RS232C, 422 (Option), imprimante
Résolution	<10 ppb de l'échelle basse	Comb. Nécessaire	UHP H2 @ 1 bar. 40cc/min
Linéarité	+/- 1% de l'échelle max	Air comprimé	4 bars, air instrument, -30°C PDR
Unités	Ppm, mg/m3, Vol%, % VLE	Consommation d'air	2 Nm3/h @ 4 bar
Répétabilité	+/- 1% de l'échelle max	Gaz pleine échelle	2 bars
Temps de réponse	< 1 sec à l'entrée du gaz	Air bruleur	Créé par le catalyseur interne
Débit	2,5,25 ou 90 l/h @ 1013 mbar	Gaz zéro	Créé par le catalyseur interne
Pression échantillon	800 – 1200 mbar abs.	Temps de chauffage	< 30 minutes
Température cellule	Ajustable jusqu'à 200°C	Température ambiante	-5 à 40°C
Allumage flamme	Automatique	Certifications	TÜV, MCERTS
Sécurité	Alarme perte de flamme et arrêt de combustible	Protection	IP 45, IP 65 en option
Sortie analogique	4-20mA non isolée	Alimentation	115 ou 230 VAc, 50/60Hz, 250VA



## OPACIMETRES LAND

Pour la mesure de poussières, nous proposons une large gamme d'opacimètres qui permettent de répondre à pratiquement toutes les applications. Ces appareils procurent les avantages suivants :

- Fonctionnement très fiable - Aucune pièce n'est en mouvement dans les opacimètres grâce au système breveté à double LED.
- Coût de maintenance réduit - Hormis quelques joints, aucune pièce n'est à changer !
- Gamme d'accessoires très large - Terminal déporté permettant le contrôle de l'opacimètre à distance, dispositifs de filtration de l'air de balayage, obturateurs de sécurité, détecteurs de chute de pression...



## Principes de fonctionnement

La source lumineuse (Led) émet une lumière modulée en fréquence qui traverse un miroir.

Celui-ci divise le rayon en 2 parties : la première est envoyée sur un détecteur permettant de mesurer l'intensité du signal émis.

L'autre traverse la cheminée, est renvoyée par le réflecteur, traverse de nouveau la cheminée, puis est dirigée vers un second détecteur qui mesure la puissance du signal après absorption.

Un calcul utilisant le ratio entre les deux signaux permet de calculer l'opacité des fumées.

Pour les applications nécessitant une expression des valeurs en poussière, un étalonnage par prélèvement gravimétrique est nécessaire afin d'étalonner l'appareil.



### Comment choisir ?

- Quelle est la VLE (Valeur Limite d'Emission) à respecter ?
- L'installation doit-elle satisfaire à la EN 14181 ?
- Quelle est la section du conduit au niveau de la mesure ?
- Quelle humidité est contenue dans les fumées ?
- Quelles sont les températures des fumées et des brides ?
- Accessibilité du point de mesure ?
- Mesure en poussière ou en opacité ?
- Conditions ambiantes (Température, poussière, humidité,...)

## OPACIMETRES LAND : LA GAMME

**LAND 4200**

Pour les applications ne nécessitant pas d'étalonnage automatique, chaufferies inférieures à 50MW

**LAND 4500MKII+**

Pour les applications dont les VLE sont supérieures à 10mg/m<sup>3</sup>

**LAND 4500 Premier**

Pour les applications dont les VLE sont très basses

**LAND 4500MKIII**

Le dernier né de la gamme, aussi précis que le 4500 Premier, deux fois plus compact !



## OPACIMETRES LAND : LA GAMME



Ventilateurs avec filtration de l'air



Terminal déporté pour série 4500



Obturateur de sécurité



Filtre, système venturi, capteur de pression

## SPÉCIFICATIONS

	4200	4500 MKII+	4500 Premier	4500 MKIII
Système de mesure	Mesure in-situ à double balayage. LED modulée	Mesure in-situ à double balayage. LED modulée	Mesure in-situ à double balayage. LED modulée	Mesure in-situ à double balayage. LED modulée
Echelles:				
Opacité	10 - 100%	De 0-20% à 0-100%	De 0-10% à 0-100%	De 0-10% à 0-100%
Densité optique	-	De 0-0,2 à 0-3	De 0-0,1 à 0-3	De 0-0,1 à 0-3
Poussières (mg/m3)	0-999	De 0-100 à 0-4 000	De 0-10 à 0-4 000	De 0-10 à 0-10 000
Linéarité	-	< 2% de l'échelle	< 2% de l'échelle	NC
Dérive par mois	Ö	< 1% d'opacité	< 0,3% d'opacité	< 0,3% d'opacité
Etalonnage	Manuel	Automatique	Automatique	Automatique
Trajet optique	De 0,3 à 10m	De 0,7 à 20m	De 0,7 à 20m	De 0,5 à 10m
Correction du point zéro	Manuel	Automatique	Automatique	Automatique
Interface opérateur				
Ecran	Led 4 digits	LCD 2 lignes de 16 caractères	LCD 2 lignes de 16 caractères	LCD 128 x 64
Clavier	4 touches	7 touches	7 touches	4 touches
Conditions d'utilisation				
Température ambiante	-20°C à +55°C	-20°C à +55°C	-20°C à +55°C	-20°C à +55°C
Température des fumées	600°C max.	600°C max.	600°C max.	600°C max.
Température des brides	200°C max.	200°C max.	200°C max.	200°C max.
Boitier	IP65/NEMA4X	IP65/NEMA4X	IP65/NEMA4X	IP65/NEMA4X
Communication				
Sortie(s) analogique(s) isolée(s)	1 x 0,2 ou 4-20mA configurable opacité ou poussière	2 x 0,2 ou 4-20mA configurable opacité, poussière, densité optique, dérive de calibration	2 x 0,2 ou 4-20mA configurable opacité, poussière, densité optique, dérive de calibration	2 x 0,2 ou 4-20mA configurable opacité, poussière, densité optique, dérive de calibration
Sorties relais	Système OK, Alarme haute	Système OK, Calibration zéro, span, alarmes 1 et 2, maintenance	Système OK, Calibration zéro, span, alarmes 1 et 2, maintenance	Système OK, Calibration zéro, span, alarmes 1 et 2, maintenance
Type de contact	Isolé 1A24Vdc, 0,5A@125Vac	Isolé 1A@24Vdc, 1A@240Vac	Isolé 1A@24Vdc, 1A@240Vac	Isolé 1A24Vdc
Interface Modbus	-	RS-485 ou RS-232	RS-485 ou RS-232	RS-485
Alimentation	90-260Vac, 50/60Hz, 5W	90-260Vac, 50/60Hz, 10W	90-260Vac, 50/60Hz, 10W	18 à 30Vdc, 0,3A nominal, 3A départ
Dimensions (HxLxD (réflecteur)), mm	157x127x404 (200)	220x220x520(320)	220x220x520(320)	191x201x413 (237)
Poids Emetteur; réflecteur, kg	5 ; 2	15,2 ; 7,6	15,2 ; 7,6	6 ; 3
Conformités	-	-	-	-
CE				
EN14181 (TÜV et/ou MCERTS)	-			Prévu Mars 2010
USEPA 40CFR60	-			

## SONDES TRIBOELECTRIQUES POUR CONTRÔLE DE FILTRES

Lorsque 2 corps solides entrent en contact, un transfert de charge électrique se produit. Cette différence de charge entre les poussières contenues dans les fumées et une sonde est le principe de base pour les sondes triboélectriques. Une application retenue pour cette technologie est la vérification préventive des filtres à manche.



Version portable



Version fixe

### Principaux Avantages

- Système intégré
- Excellent rapport qualité/prix
- Retour sur investissement immédiat grâce à la maintenance préventive des filtres à manche
- Fiabilité éprouvée
- Simplicité d'utilisation
- Maintenance réduite au minimum
- Différentes versions disponibles (ATEX, portable,...)
- Pas besoin d'air de purge



### Comment choisir ?

- Version intégrée ?
- Version fixe ou portable ?
- Température des fumées ?
- Zone ATEX ?
- Tension d'alimentation disponible ?

## SPÉCIFICATIONS

Affichage	Selon modèles (Sans, LCD, enregistreur)	Temps de mise en marche	Entre 5 et 15 minutes
Paramètres	Poussière, opacité	Température fumées	280°C (250°C pour la version ATEX)
Sortie analogique	4-20 mA	Température ambiante	De -20°C à +50°C
Echelle de mesure	De 0-10 à 0-1 000mg/m3 poussières 0-10% à 0-100% opacité	Protection	IP65
Amortissement	De 0 à 30s	Alimentation	110/230Vac 50/60Hz ou 240Vdc
Alarme	Relais configurable NO ou NF, 0,1A @24Vdc	Poids sonde intégrée	2,5kg
Type d'alarmes	Configurable seuil haut ou bas, défaut système, maintenance	Dimensions	3" ASA, 150Lb
Calibration	Par prélèvement gravimétrique	Poids	7,5kg (émetteur) 6,8kg (récepteur)
		Dimensions afficheur	160 (L) x 130 (H) x 480 (P)
		Longueur de la sonde	300mm



## SONDES TRIBOELECTRIQUES

La mesure des poussières par sonde triboélectrique est très précise et permet la mesure de très basses concentrations. Lorsque le débit des fumées est relativement constant, la sonde triboélectrique seule donnera d'excellent résultats. Lorsque le débit des fumées varie, il est alors nécessaire corriger la mesure avec le débit. Cette correction peut être intégrée (PFM 97) ou réalisée par l'utilisation d'un débitmètre supplémentaire (PFM 02 + FMD 02)



Version intégrée PFM 97



Sonde triboélectrique PFM 02V et débitmètre FMD 02

### Principaux Avantages

- Installation simple par rapport à un opacimètre
- Excellent rapport qualité/prix
- Correction de la mesure de poussière avec le débit
- Mesures du débit et de la température disponibles pour d'autres fins
- Fiabilité éprouvée
- Simplicité d'utilisation
- Maintenance réduite au minimum



### Comment choisir ?

- Normes à satisfaire ?
- Température des fumées ?
- Le débit des fumées est-il stable ?
- Les mesures de débit et de température sont-elles utiles pour d'autres mesures ?
- Tension d'alimentation disponible ?
- Gamme et précision de mesure à obtenir ?

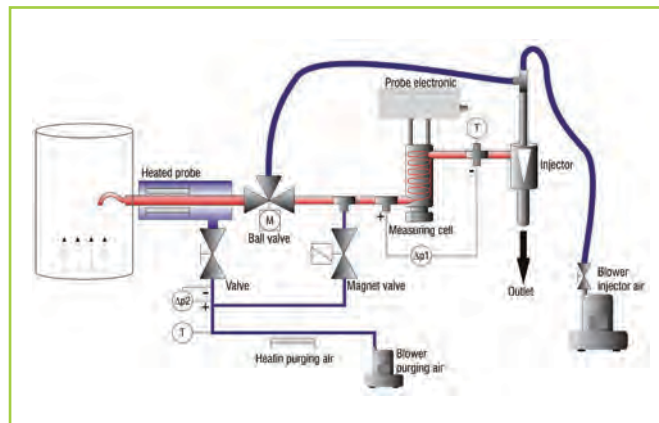
## SPÉCIFICATIONS

	PFM02 (V)	PFM 02(V) + FMD 02	PFM 97
Interface opérateur	Intégrée	Intégrée	Déporté
Dimensions interface opérateur	-	-	305 x 240 x 300mm
Matériau sonde	Inox	Inox	Inox
Dimensions sonde	160 x 130 x 480 mm	160 x 130 x 480 mm 160 x 130 x 455 mm	300 x 400 x 1000mm
Gamme de mesure			
Poussière	De 0-10 à 0-1 000mg/m <sup>3</sup>	De 0-10 à 0-1 000mg/m <sup>3</sup>	De 0-15 à 0-500mg/m <sup>3</sup>
Débit	-	De 0 à 1 000 000 m <sup>3</sup> /h	De 0 à 1 000 000 m <sup>3</sup> /h
Vitesse	-	De 0 à 30m/s	De 0 à 30m/s
Température	-	De 0 à 300°C	De 0 à 300°C
Température maxi des fumées	280°C	280°C	280°C
Etalonnage (poussière)	Par prélèvement gravimétrique	Par prélèvement gravimétrique	Par prélèvement gravimétrique
Température ambiante	De -20 à +50°C	De -20 à +50°C	De -20 à +50°C
Sorties analogiques	2 x 4-20mA	3 x 4-20mA	5 x 4-20mA
Sorties relais	3, NO ou NF 24Vdc 0,1A	5, NO ou NF 24Vdc 0,1A	5, NO ou NF 24Vdc 0,1A
Alimentation	110/220 Vac ou 24Vdc	110/220 Vac ou 24Vdc	110/220 Vac ou 24Vdc
Certifications TÜV	TI Air (13,17 et 27th)	TI Air (13,17 et 27th)	TI Air (13,17 et 27th)

### SONDES TRIBOELECTRIQUES POUR FUMÉES HUMIDES

Les mesures réalisées au moyen d'opacimètres ou de sondes triboélectriques peuvent être très perturbées par l'eau contenue dans les fumées si celle-ci condense : Elle est alors vue comme de l'opacité ou de la poussière.

L'analyseur PFM 97ED permet de s'affranchir de cette contrainte en portant et en maintenant les fumées prélevées à une température évitant la condensation.



### Principaux Avantages

- Permet la mesure sur des gaz humides et collants
- Une seule bride est nécessaire
- Expression en mg/m<sup>3</sup> après calibration par prélèvement gravimétrique
- Fiabilité éprouvée
- Simplicité d'utilisation

### Principe de fonctionnement

Un échantillon des fumées est prélevé par aspiration à l'aide d'un injecteur. Cet échantillon passe au travers d'une sonde qui va le réchauffer en le diluant avec de l'air chaud pour éviter la condensation de l'eau qu'il contient.

La concentration de poussière est alors mesurée à l'aide d'une sonde triboélectrique.

L'échantillon est alors soit envoyé à l'air, soit renvoyé dans la cheminée.

### SPÉCIFICATIONS

Affichage	Afficheur LCD 4 lignes	Temps de mise en marche	Entre 15 et 30 minutes
Paramètres	Poussière	Température fumées	280°C (Autres sur demande)
Sorties analogiques	4 sorties 4-20 mA (1 pour la poussière, les autres pour des paramètres de fonctionnement)	Température ambiante	De -20°C à +50°C
Echelle de mesure	De 0-15 à 0-500mg/m <sup>3</sup>	Protection	IP65
Amortissement	De 0 à 30s	Alimentation	400Vac 50/60Hz
Alarme	6 x relais configurable NO ou NF, 0,1A @24Vdc	Type de bride	
Type d'alarmes	Configurable seuil haut ou bas, défaut système, maintenance, gamme de mesure, ...	Poids sonde intégrée	50kg
Calibration	Par prélèvement gravimétrique	Dimensions	160 (L) x 130 (H) x 480 (P)
		Longueur de la sonde	mm

## ANALYSEUR MULTIGAZ PORTABLE LANCOM III

Lorsque la réglementation n'impose pas une mesure en continu ou pour compléter/sécuriser des mesures fixes existantes, l'utilisation d'un analyseur portable est une solution simple, rapide et économique.

Capable de mesurer jusqu'à 9 gaz simultanément, l'analyseur portable Lancom III permet également de mesurer la température ambiante, la température, la vitesse et le débit des fumées, calculer le rendement, le CO<sub>2</sub> et les NO<sub>x</sub> si ceux-ci ne sont pas mesurés. En un mot, le couteau Suisse de l'analyse !



Lancom III et sondes disponibles



### Principaux Avantages

- Mesure jusqu'à 9 gaz dans un même analyseur
- Gammes de mesures variées
- Conception intégrée très robuste
- Enregistreur intégré des données
- Imprimante thermique intégrée
- Fonction Wake&Sleep pour fonctionnement semi-continu
- Large gamme de sondes de mesure
- Logiciel d'acquisition des données sur PC



### Comment choisir ?

- Quels sont les polluants à mesurer ?
- Les NO<sub>x</sub> doivent-ils être calculés ou mesurés ?
- Les concentrations doivent-elles être corrigées à l'O<sub>2</sub> ?
- Quelle sonde et quelle ligne de prélèvement choisir ?
- Autres mesures : Débit, température, opacité,...
- Calculs utiles : Rendement, conversions, mesure sur gaz secs ou humides,...

## SPÉCIFICATIONS

Technologie	Electrochimie, sauf CO <sub>2</sub> infrarouge	Entrées / Sorties	En option, 1 voie analogique 4-20mA par polluant
Echelle de mesure	CObas : 0-2 000ppm (10 000ppm max) COhaut : 0-4% (10% max) NO : 0-1 000ppm (5 000ppm max.) NO <sub>2</sub> : 0-100ppm (1 000ppm max) SO <sub>2</sub> : 0-2 000ppm (5 000ppm max) H <sub>2</sub> S : 0-200ppm (1 000ppm max.) C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> : 0-5% CO <sub>2</sub> : de 0-25%Vol O <sub>2</sub> : de 0-25% à 0-30%	Liaison série	Pour récupération des données sur PC avec le logiciel Insight
Résolution	+/-1ppm (CO, NO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S) 0,1% Vol (CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> )	Certification	USEPA CTM 034
Précision	+/-2% (CO, NO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S) +/- 0,5% Vol (CO <sub>2</sub> ); +/- 1% (O <sub>2</sub> )	Calibration	Manuelle avec gaz étalons
Débit	De 1 à 50m/s	Affichage	Ecran LCD 40 x 8, leds externes syst OK, alim, charge et défaut
Pression	+/- 51cm de colonne d'eau	Température ambiante	De -5°C à 45°C
Sondes de prélèvement	De 0,3m à 3m sondes prélèvement De 0,7 à 3m sonde de débit	Alimentation	95 à 265 Vac, 50/60Hz, 30W Batteries rechargeables longue durée (environ 8h en marche)
Ligne de prélèvement	3m ou 10m en standard	Sacchoche de transport	Noire, renforcée en polythylène
		Poids	6Kg
		Dimensions	453 (L) x 120 (H) x 245 (P)



## SONDE ET CONDITIONNEMENT PORTABLES

Pour les mesures très précises de gaz solubles, il est impératif d'éviter les points froids lors du prélèvement du gaz. A cet effet, JCT a développé une ligne de sonde et ligne de prélèvement et de conditionnement du gaz afin de minimiser ces pertes.



### Sonde de prélèvement portable JCT

- Design très compact
- Filtre céramique chauffé à 180°C
- Entrée de gaz étalon
- Ligne de prélèvement intégrée sans point froid
- Différentes longueurs de sondes disponibles
- Leds d'indication de fonctionnement
- Poignée pour la facilité de transport
- Poids très léger

### Comment choisir ?

- Taille et encombrement réduits
- Structure renforcée pour supporter les transports et les manutentions
- Refroidissement des gaz compresseur ou effet Peltier
- Possibilité d'intégrer une pompe d'aspiration
- Régulation du débit en option
- Différents types de filtration possibles

## SPÉCIFICATIONS

	JCP-SL	JCP-S	JCP-FE	JCP-FPE
Technologie refroidisseur	Compresseur	Compresseur	Peltier	Peltier
Débit maximal	180 NI/h	180 NI/h	150 NI/h	150 NI/h
Température ambiante	De +5°C à +35°C	De +5°C à +35°C	De +5°C à +35°C	De +5°C à +35°C
Matériau des parties en contact avec le gaz	PVDF, FEP, FPM, SS 316, Glass, Platin	PVDF, FEP, FPM, SS 316, Glass, Platin	PVDF, FEP, FPM	PVDF, FEP, FPM
Alimentation	230 Vac / 50Hz	230 Vac / 50Hz	230 Vac / 50Hz	230 Vac / 50Hz
Option	115 Vac /50-60Hz	115 Vac /50-60Hz	115 Vac /50-60Hz	115 Vac /50-60Hz
Puissance nécessaire	Max. 1959 VA	Max. 100 VA	Max. 90 VA	Max. 125 VA
Temp. des gaz à l'entrée	Max. 200°C	Max. 200°C	Max. 150°C	Max. 150°C
Température à la sortie	5°C (entre 2 à 20°C)	5°C (entre 2 à 20°C)	5°C (entre 2 à 20°C)	5°C (entre 2 à 20°C)
Dimensions (LxHxP)	443 x 266 x 220	443 x 266 x 220	330 x 266 x 220	330 x 266 x 220
Poids	Environ 13 kg	Environ 13 kg	Environ 8,8 kg	Environ 9,5 kg
Pompe péristaltique	○	○	○	○
Pompe d'aspiration	○	○	-	○
Filtre	○	○	○	○
Débitmètre	○	○	-	○
Détecteur d'humidité	○	○	-	option
Contrôleur ligne chauffée	○	-	-	-



## ANALYSEUR DE POUSSIERE PORTABLE Dr FOEDISCH GMD06

L'analyseur portable GMD 06 permet la mesure gravimétrique de la poussière. Cette méthode est utilisée pour l'étalonnage des opacimètres ou des sondes triboélectriques.



### Principaux Avantages

- Système compact
- Simple à utiliser
- Possibilité d'ajuster la sonde au site du client
- Mesure de l'humidité, de la vitesse et de la température des gaz
- Imprimante thermique intégrée

## SPÉCIFICATIONS

Echelle de mesure		Humidité	De 0 à 40%
Pression dynamique	De 0 à 1 500 Pa	Temps de réponse	< 8 secondes
Pression statique	De - 30 à 10 Kpa	Température des fumées	400°C max.
Débit (prélèvement)	De 10 à 50 l/min	Température ambiante	De -20°C à +50°C
Température (avant débitmètre)	De 0 à 99°C	Alimentation	230Vac 50hz, 200W
Température des fumées	De 0 à 400°C	Nombre d'enregistrements	125

## ANALYSEUR DE POINT DE ROSEE ACIDE LAND LANCOM 200

L'analyseur portable Lancom 200 permet de mesurer la température du point de rosée acide des fumées. La concentration de SO<sub>3</sub> est alors donnée par calcul.

Cet analyseur est particulièrement utilisé dans les applications dont le combustible présente une forte concentration en soufre.



### Principaux Avantages

- Système compact
- Écran graphique couleur
- Facilité d'utilisation
- Imprimante intégrée
- Enregistreur intégré

## SPÉCIFICATIONS

Echelle de mesure		Humidité	De 0 à 40%
Pression dynamique	De 0 à 1 500 Pa	Temps de réponse	< 8 secondes
Pression statique	De - 30 à 10 Kpa	Température des fumées	400°C max.
Débit (prélèvement)	De 10 à 50 l/min	Température ambiante	De -20°C à +50°C
Température (avant débitmètre)	De 0 à 99°C	Alimentation	230Vac 50hz, 200W
Température des fumées	De 0 à 400°C	Nombre d'enregistrements	125

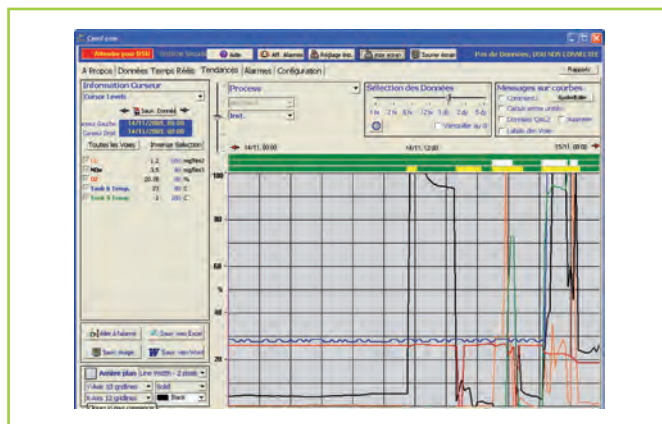


## SUITE LOGICIELLE CEMSuite

CEMSuite est une suite logicielle de surveillance des émissions environnementales qui peut être connectée à quasiment tous les systèmes de mesure.

Les données sont stockées sur le disque dur du PC et sont utilisées pour les présentations en temps réel, les courbes historiques, les alarmes et les rapports personnalisés. CEMSuite dispose de capacités graphiques évoluées pour afficher les données, permettant aux opérateurs de comprendre précisément le déroulement de leur procédé et de corriger toute dérive éventuelle avant que celle-ci ne devienne significative.

De plus, CEMSuite propose un configurateur de rapports évolué permettant de mettre en forme les données et de les exporter vers une imprimante ou d'autres programmes tels que Excel ou Access.



Affichage des données sous forme de courbes



Boîtier concentrateur de stockage des données

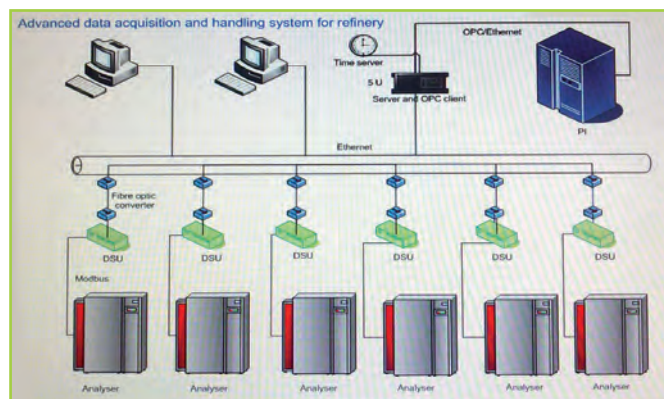
Pour les utilisateurs soucieux du risque de perte de données lié à une panne de PC, nous proposons la DSU (Unité de Stockage des Données).

Cette DSU est intégrée entre l'analyseur ou l'unité d'interface et le PC. Elle stocke les données entrantes et les renvoie automatiquement au PC. Elle peut garder en mémoire plus d'une année de données. Ainsi, si le PC est défaillant, la DSU va stocker les données durant le temps nécessaire et lorsque le PC redeviendra actif, elle lui renverra l'ensemble des données manquantes.

L'avantage principal de CEMSuite est sa flexibilité : il est évolutif pour pouvoir répondre aux besoins de la plupart des systèmes de mesure d'émission.

Que ce soit en monoposte ou en réseau complexe, il peut collecter des données depuis jusqu'à huit points de mesure séparés, chacun constitué de 16 voies de mesure.

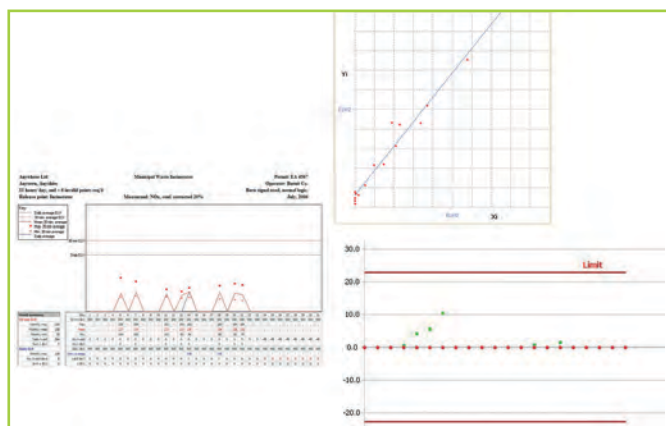
A partir des données de pression, de température, d'oxygène et d'humidité, CEMSuite peut indiquer les valeurs des polluants selon les conditions de normalisation requises. Les sorties peuvent être exprimées en : ppm, mg/m<sup>3</sup>, mg/Nm<sup>3</sup>, pourcentage, opacité, extinction, etc. Avec l'utilisation d'un débitmètre, les sorties peuvent également être exprimées en valeur volumétrique (kg/h).



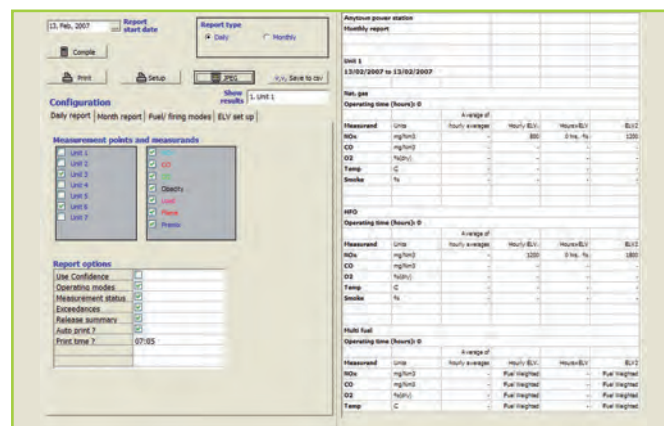
Convient pour tous types d'architecture



### SUITE LOGICIELLE CEMSuite



Cartes de contrôle



Éditeur de rapports

### CEMSuite Plus

CEMSuite Plus intègre, en plus de toutes les fonctionnalités de CEMSuite, le module CEMQual certifié MCerts conformément à la EN 14181.

CEMSuite Plus permet la création de rapports types pour les incinérateurs, configurables par l'utilisateur.

Il comprend un module QAL3 qui génère automatiquement les cartes de contrôle CUSUM, Shewhart et EWMA depuis les données acquises.

### CEMSuite Power

Ce programme reprend toutes les fonctionnalités des programmes CEMSuite et CEMSuite Plus et inclut en plus un générateur de rapports évolué permettant de créer tout type de rapports :

- Possibilité de créer des rapports complexes sur mesure
- Large gamme de rapports types
- Rapports journaliers, mensuels, trimestriels, semestriels et annuels
- Gestion de différents types de combustibles
- Gestion de conditions complexes de début et de fin d'enregistrement des données
- Calcul et rapport du débit massique

## SPÉCIFICATIONS

	CEMSuite	CEMSuite Plus	CEM Power
Affichage temps réel et historique	○	○	○
Alarmes configurables par l'utilisateur	○	○	○
Stockage des données sur le PC	○	○	○
Création de rapports simples	○	○	○
Export vers Excel, format .csv, HTML,...	○	○	○
Dispersion des polluants	○	○	○
Liaison DCS ou supervision	○	○	○
Normalisation T, P, Humidité	○	○	○
Fonction réseau	○	○	○
Création de rapports types pour incinérateurs	-	○	○
Analyse QAL3	-	○	○
Génération automatique des cartes de contrôle	-	○	○
Stockage primaire sécurisé	-	○	○
Editeur de rapports complexes	-	-	○
Gestion de différents types de combustibles	-	-	○
Calcul du débit depuis une valeur DCS	-	-	○
Gestion des début et fin des enregistrements	-	-	○





## SONDES DE PRELEVEMENT SERIE JES 301

La série de sonde JES 301 permet le prélèvement de gaz dans des fumées. Selon la concentration de poussière, le taux d'humidité et l'agressivité des gaz prélevés, des versions spécifiques sont proposées afin de fournir la meilleure solution au meilleur prix pour le client.

### Principaux Avantages

- Construction robuste
- Facilité de changement de filtre
- Peu de maintenance
- Boîtier en acier peint
- Entrée gaz étalon
- Contrôle de la température par microprocesseur
- Contact alarme
- Large gamme d'options et accessoires
- Affichage de fonctionnement et des alarmes



### Comment choisir ?

- Type de Bride de fixation (DN65 PN6 en standard)
- Filtre chauffé (gaz solubles et/ou poussiéreux)
- Air de rétro-soufflage (forte teneur en poussières)
- Tube de sonde chauffé (gaz solubles)
- Tubes de sonde de 1m à 3m en inox pour des fumées jusqu'à 600°C
- Tubes de sonde de 1m à 2m en Kanthal, pour des fumées jusqu'à 1 200°C
- Pré-filtres et/ou déflecteurs pour fumées très chargées en poussière
- Température du filtre réglables (jusqu'à 550°C)



### La Gamme

JES 301W : Sonde non chauffée, DN65/PN6

**JES 301 : Sonde de prélèvement avec filtre chauffé (180°C), 23V 50/60Hz**

JES 301 BP : Idem JES 301, avec rétro soufflage

JES 301 FTIR : Idem JES 301, avec connexion pour gaz étalons

JES 301X : Idem JES 301, alimentation 110Vac

JES 301Z : Idem JES 301, bride 2" ANSI

## SPÉCIFICATIONS

Élément filtrant	2µm; 40/20 x 135	Température ambiante	De -20°C à +60°C
Pression de fonctionnement	De 50 à 150kPa abs	Consommation électrique	505 Watts
Bride de montage	DN 65 PN 6; DIN 2573; SS316 2" ANSI, 150lb	Capteur de température	PT 100
Température des fumées	De 0 à 600°C inox 1 200°C Kanthal	Alimentation	230Vac : 50hz Option 115Vac /60Hz
Angle de montage	De 5 à 15° pour évacuer les condensas	Boîte de jonction	160 x 120 x 90 mm
Entrée gaz	G3/4" femelle	Connexions électriques	Clamps 2,5mm2 max
Sortie des gaz	1/8" NPT femelle	Contact alarme	250 Vac, 2A
Gaz étalon	1/8" NPT femelle	Protection	IP 65 (électronique)
Température du filtre	De 5 à 200°C en standard, de 5 à 315°C en option	Poids	Environ 11 kg
Réglage usine	180°C	Dimensions (LxHxP)	160 x 350 x 290 mm



**LIGNES DE PRELEVEMENT SEMI RIGIDES SERIE JH3F/JH3FR**

La série de lignes de prélèvement JH3F a été spécialement développée pour l'analyse de gaz. La ligne permet de maintenir le gaz prélevé au dessus du point de rosée de l'eau et du point de rosée acide, évitant ainsi toute condensation et perte de composant gazeux.



**Principaux Avantages**

- Construction robuste
- Possibilité d'adapter la ligne aux besoins spécifiques de chaque client
- Excellente isolation
- Protection externe renforcée
- Longue durée de vie
- JH3F : Tube interne non remplaçable
- JH3FR : Tube interne remplaçable

**Comment choisir ?**

- Contrôle par PT100/thermocouple ?
- Protection en cas de surchauffe ?
- Renforcement inox pour les connexions ?
- Longueur de la ligne ?
- Diamètre du tube interne ?
- Tube interne remplaçable ?
- Matière du tube interne ?
- Alimentation 230Vac ou 115Vac ?

**TERMINAISONS**

Type	Coté Sonde	Coté Analyseur	Type
<b>F</b>			<b>A</b>
<b>G</b>			<b>B</b>
<b>H</b>			<b>C</b>
<b>I</b>			<b>D</b>
<b>J</b>			<b>E</b>



## LIGNES DE PRELEVEMENT SOUPLES SERIE JH3G/JH3FGR

La série de lignes de prélèvement JH3FG a été spécialement développée pour l'analyse de gaz portable. Elle reprend les mêmes caractéristiques que la série JH3F mais dispose d'une enveloppe externe extrêmement souple, permettant des rayons de courbure très petits.



### Principaux Avantages

- Construction robuste
- Possibilité d'adapter la ligne aux besoins spécifiques de chaque client
- Excellente isolation
- Enveloppe externe extrêmement souple
- Longue durée de vie
- JH3F : Tube interne non remplaçable
- JH3FR : Tube interne remplaçable

### Comment choisir ?

- Contrôle par PT100/thermocouple ?
- Protection en cas de surchauffe ?
- Renforcement inox pour les connexions ?
- Longueur de la ligne ?
- Diamètre du tube interne ?
- Tube interne remplaçable ?
- Matière du tube interne ?
- Alimentation 230Vac ou 115Vac ?

### TERMINAISONS

Type	Coté Sonde	Coté Analyseur	Type
<b>F</b>			<b>A</b>
<b>H</b>			<b>C</b>



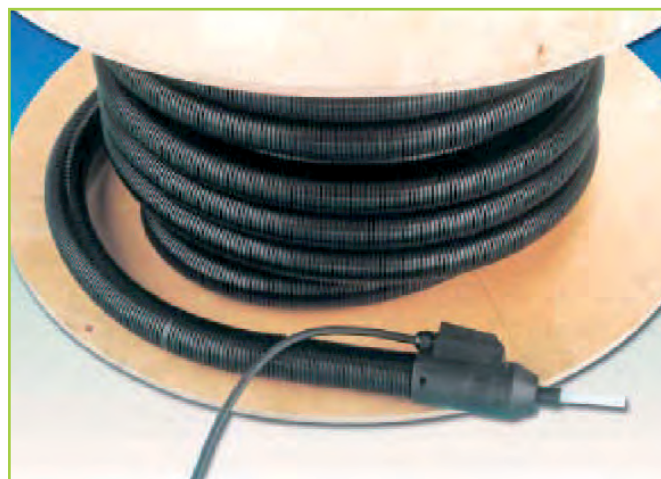
## LIGNES DE PRELEVEMENT DÉCOUPABLES SUR SITE SERIE H300B

La série de lignes de prélèvement JH3FG a été spécialement développée pour l'analyse de gaz portable. Sa particularité est de pouvoir être coupée sur site pour correspondre à la longueur exacte nécessaire. Les terminaisons peuvent également être réalisées sur site.



### Comment choisir ?

- Contrôle par PT100/thermocouple ?
- Longueur de la ligne ?
- Diamètre du tube interne ?
- Matière du tube interne ?
- Type de terminaison à chaque extrémité ?
- Installation en zone Atex ?



## SPÉCIFICATIONS

Température de chauffe	65°C, 120°C ou 180°C	Longueur tube sortie	100mm
Alimentation	23Vac	Température ambiante	De -40°C à +120°C
Version zone ATEX	Option, EExd IIC T6	Protection surchauffe	Intégrée
Diamètre externe	42mm	Régulateur de température	HT 43

## TERMINAISONS

Afin de réaliser la ligne selon vos attentes, un large choix de terminaison pouvant être réalisées sur site est disponible.



### Légende

- 1/ Terminaison simple coté sonde  
 2/ Kit de terminaison  
 3/ Terminaison réglable le long de la ligne  
 4/ Terminaison simple coté analyseur  
 5/ Terminaison à visser







## CONDITIONNEMENT DES GAZ SERIE JCC

Avant d'envoyer le gaz prélevé vers les analyseurs, il est nécessaire de préparer le gaz afin que celui-ci soit dans les conditions d'être analysé et ne détériore pas les instruments de mesure. Bien entendu, ce conditionnement doit respecter sa composition afin de ne pas fausser les résultats.



Version rackable JCC-R  
Version montage arrière JCC-L



Version portable JCC-P



### Principaux Avantages

- Point de rosée très stable à 3°C
- Température ambiante de 5°C à 45°C
- Contrôle proportionnel de la température et de la pression
- Pompe péristaltique intégrée pour l'évacuation des condensas
- Affichage de la température, débitmètre
- Echangeur thermique hautes performances
- Technologie éprouvée
- Compact et robuste
- Respectueux de l'environnement (Sans CFC)

### Comment choisir ?

- Système rackable, fixation arrière ou mobile ?
- Refroidissement simple ou double étage ?
- Alimentation et puissance disponibles ?
- De quel type de pompe ai-je besoin ?
- Ai-je besoin d'un filtre ?
- Quel régulateur de débit est adapté à mon application ?
- Température et humidité des gaz prélevés
- Détecteur d'humidité sur les gaz de sortie ?
- Filtration supplémentaire ?

## SPÉCIFICATIONS

Débit des Gaz	100 NI/h 1 voie 200 NI/h 2 voies	Débitmètre	Rotamètre PP/Verre/PVDF
Point de rosée du gaz entrant	65°C max.	Gamme débitmètre	De 10 à 100 NI/h / De 15 à 150NI/h
Température du gaz entrant	+/-1ppm (CO, NO, NO2, SO2, H2S) 0,1% Vol (CO2, O2)	Contrôle de fonctionnement	Température de l'échangeur thermique affichée
Point de rosée du gaz sortant	+/-2% (CO, NO, NO2, SO2, H2S) +/- 0,5% Vol (CO2); +/- 1% (O2)	Alarme	Si température >8°C, arrêt de la pompe et alarme
Stabilité du point de rosée	De 1 à 50m/s	Connection des gaz	Entrée: DN 4/6 PVDF Sortie: DN 4/6 PP
Température ambiante	+/- 51cm de colonne d'eau	Alimentation	115 ou 230 Vac, 50 ou 60 Hz
Puissance de refroidissement	De 0,3m à 3m sondes prélèvement De 0,7 à 3m sonde de débit	Capôt	Métal peint RAL 7035
Evacuation des condensas	3m ou 10m en standard	Dimensions (L x P x H)	430 x 225 x 300 mm
Filtre	Filtre 1 µm	Poids	20 kg max.



## CONDITIONNEMENT DES GAZ SERIE COMPACT & MIDI

Avant d'envoyer le gaz prélevé vers les analyseurs, il est nécessaire de préparer le gaz afin que celui-ci soit dans les conditions d'être analysé et ne détériore pas les instruments de mesure. Bien entendu, ce conditionnement doit respecter sa composition afin de ne pas fausser les résultats.



JCT Compact



JCT Midi 1 ou 2 voies

### Principaux Avantages

- Point de rosée très stable à 3°C
- Température ambiante de 5°C à 45°C
- Contrôle proportionnel de la température et de la pression
- Pompe(s) péristaltique(s) intégrée(s) pour l'évacuation des condensas
- Echangeur thermique hautes performances
- Technologie éprouvée
- Compact et robuste
- Respectueux de l'environnement (Sans CFC)



### Comment choisir ?

- Refroidissement une ou deux voies ?
- Alimentation et puissance disponibles ?
- Ai-je besoin d'une pompe pour évacuer les condensas ?
- Agressivité des gaz mesurés ? d'où le choix des éléments en contact ?
- Température et humidité des gaz prélevés ?
- Montage arrière ou sur le coté ?

## SPÉCIFICATIONS

	COMPACT			MIDI			MIDI	
Nombre de voies	1			1			2	
Echangeur Thermique	1 x Mono			1 x Mono			1 x Dual	
Matériau en contact avec le gaz	PVDF	VERRE	SS316	PVDF	VERRE	SS316	PVDF	SS316
Débit des Gaz (l/h)	125	150	250	180	200	350	2 x 90	2 x 160
Point de rosée du gaz entrant (°C)	70	65	80	70	65	80	70	80
Température du gaz entrant (°C)	140	160	180	140	160	180	140	180
Point de rosée du gaz sortant (°C)	+3°C (Réglage usine)			+3°C (Réglage usine)			+3°C (Réglage usine)	
Stabilité du point de rosée (°C)	+/- 0,2°C			+/- 0,2°C			+/- 0,2°C	
Connexion des gaz	Tube 4/6mm en entrée et en sortie			Tube 4/6mm en entrée et en sortie			Tube 4/6mm en entrée et en sortie	
Température ambiante (°C)	De 5 à 40 °C avec un point de rosée du gaz entrant de 65°C			De 5 à 40 °C avec un point de rosée du gaz entrant de 65°C			De 5 à 40 °C avec un point de rosée du gaz entrant de 65°C	
Puissance de refroidissement (W)	160			215			215	
Evacuation des condensas	1 optionnelle			1 optionnelle			2 optionnelles	
Dimensions (LxHxP) et poids	185x300x355, 17kg			230x300x355, 18,5 Kg			230x300x355, 19 Kg	
Alimentation, Puissance	230V 50/60 Hz ou 115V 50/60 Hz, 190 W			230V 50/60 Hz ou 115V 50/60 Hz, 190 W			230V 50/60 Hz ou 115V 50/60 Hz, 190 W	



## BLOC DE REFROIDISSEMENT JCL 300

Dernier né de la famille des blocs de refroidissement JCT, la série JCL 300 propose des refroidisseurs de dernière génération alliant une souplesse de configuration à un niveau de qualité exceptionnel.

### Principaux Avantages

- Point de rosée bas et très stable
- Très peu de perte dans le refroidisseur (faible volume)
- Pompes péristaltiques intégrées pour l'évacuation des condensas
- Configurable entre 1 et 4 voies
- Possibilité de conditionnement du gaz (filtre, pompe, débitmètre)
- Afficheur LCD avec mémoire des événements
- Interface RS-485 en option, 2 contacts relais d'état



### Comment choisir ?

- Système rackable, fixation arrière ou mobile?
- Refroidissement simple ou double étage ?
- Alimentation et puissance disponibles?
- De quel type de pompe ai-je besoin?
- Ai-je besoin d'un filtre?
- Quel régulateur de débit est adapté à mon application?
- Température et humidité des gaz prélevés
- Détecteur d'humidité sur les gaz de sortie?
- Filtration supplémentaire?



## SPÉCIFICATIONS

	JCL 301	JCL 304	JCL 319
Nombre de voies	1 ou 2	1, 2, 3 ou 4	1, 2, 3 ou 4
Débit par voie	120 NI/h	120 NI/h	120 NI/h
Matériau échangeur	PVDF	PVDF	PVDF
Température du point de rosée à la sortie	3°C, Température des gaz à l'entrée de 140°C, point de rosée à l'entrée de 65°C, température ambiante de 25°C et stabilité du point de rosée de +/-0,3°C		
Temps de démarrage	<10min	<10min	<10min
Valeurs maximales			
Débit par voie	150 NI/h	150 NI/h	150 NI/h
Température des gaz à l'entrée	150°C	150°C	150°C
Point de rosée à l'entrée	80°C	80°C	80°C
Température ambiante	De +5°C à + 45°C	De +5°C à + 45°C	De +5°C à + 45°C
Alimentation	100-115 ou 220-240 Vac, 50-60Hz	100-115 ou 220-240 Vac, 50-60Hz	100-115 ou 220-240 Vac, 50-60Hz
Signaux d'alarmes	2 alarmes par sorties relais	2 alarmes par sorties relais	2 alarmes par sorties relais
Dimensions (LxHxP)	320 x 310 x 328	440 x 300 x 408	483 x 310 x 408
Poids	Environ 22 kg	Environ 27 kg	Environ 27 kg
Montage	Libre ou montage arrière	Libre ou montage arrière	19"
Connexion des gaz	PVDF DN 4/6	PVDF DN 4/6	PVDF DN 4/6
Pompe péristaltique	1 ou 2	1, 2, 3 ou 4	1, 2, 3 ou 4
Pompe d'aspiration	-	0 ou 1	0 ou 1
Filtre	0 ou 1	0, 1 ou 2	0, 1 ou 2
Débitmètre	0, 1 ou 2	1, 2, 3 ou 4	1, 2, 3 ou 4
Détecteur d'humidité	0 ou 1	0, 1 ou 2	0, 1 ou 2



## CONDITIONNEMENT DES GAZ JCM EFFET PELTIER

Lorsque la place est limitée mais que la qualité du conditionnement de gaz est élevée, le cooler JCM fournit la solution idéale. Basé sur la technologie à effet Peltier, ce bloc de refroidissement est proposé en 4 versions. Aucun outil n'est nécessaire pour la maintenance des éléments courants.

### Principaux Avantages

- Élément Peltier hautes performances
- Compact et robuste
- Technologie fiable et éprouvée
- Pompe péristaltique intégrée pour l'évacuation des condensas (option)
- Détecteur d'humidité (Option)
- Parties en contact avec le gaz résistant à la corrosion
- Point de rosée stable



### Quel JCM Choisir ?

- JCM: Bloc de refroidissement à effet Peltier, alimentation 230V 50/60Hz
- JCM-A: Bloc de refroidissement à effet Peltier, alimentation 230V 50/60Hz, avec contact d'alarme de température
- JCM-E: Bloc de refroidissement à effet Peltier, alimentation 230V 50/60Hz, avec pompe péristaltique
- JCM-KE: Bloc de refroidissement à effet Peltier, alimentation 230V 50/60Hz, avec pompe péristaltique, contact d'alarme de température et de condensas



## SPÉCIFICATIONS

Débit des Gaz	De 60 à 240 l/h	Alarmes (Option)	Température gaz et humidité en sortie
Température du gaz entrant	150°C max.	Connection des gaz	Entrée et sortie: DN 4/6 PVDF
Point de rosée du gaz sortant	+5°C (Réglage usine) Ajustable entre +1 et 20°C	Drain	JCM & JCM-A: PVDF 10/12 JCM-E & JCM-KE: PVDF 4/6
Stabilité du point de rosée	+/- 0,2°C (DPin=60°C; Q Gaz=60l/h à 20°C)	Alimentation	230 Vac 50Hz, en option 110Vac 50 ou 60 Hz
Température ambiante	De +5°C à +35°C	Puissance électrique	JCM & JCM-A: 70VA JCM-E & JCM-KE: 82VA
Puissance de refroidissement	15W à 25°C de température ambiante	Dimensions (L x P x H)	280 x 230 x 220 mm
Evacuation des condensas	Pompe péristaltique, capacité 300ml/h (option)	Poids	Entre 5,5 kg et 8,5 kg selon les modèles





## CONVERTISSEUR NO<sub>x</sub>

Lorsque la concentration NO<sub>2</sub> dans les NO<sub>x</sub> est supérieure à 10%, il est indispensable de les mesurer.

Dans le cas où l'analyseur sélectionné ne permet pas cette mesure, il est alors nécessaire d'utiliser un convertisseur NO<sub>x</sub>. Celui-ci va transformer tous les NO<sub>2</sub> en NO. Les NO mesurés par l'analyseur représenteront alors le total NO<sub>x</sub>.

### Principaux Avantages

- Conversion supérieure à 95%
- Cartouche à longue durée de vie
- Version conversion sur gaz froids et secs ou gaz chauds et humides
- Technologie éprouvée et fiable
- Design permettant les hauts débits de gaz



### SPÉCIFICATIONS

Taux de conversion NO<sub>2</sub>/NO > 95%

Température catalyseur 400°C

Température des gaz à l'entrée Maximum 50 / 200°C

Pression maximale 2 bars

Débit De 30 à 60 NL/h, 90L/h max

Montage Rack 19", 3U.

Alimentation 230Vac 50hz, 200W

Poids < 10kg

### ACCESSOIRES

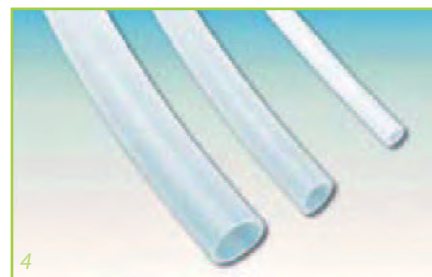
Afin de compléter ou réaliser complètement le conditionnement de l'échantillon gazeux, nous proposons une large gamme d'accessoires. N'hésitez pas à nous consulter pour définir ensemble la solution à mettre en oeuvre.



1



3



4



2

#### Légende

- 1/ Pré condenseur
- 2/ Pompes péristaltiques
- 3/ Filtres
- 4/ Tubes PTFE
- 5/ Détecteur d'humidité



5

## INFORMATIONS UTILES

Conversion ppm -> mg/m<sup>3</sup>

0° C	101,3 kPa
ppm	mg/m <sup>3</sup>
C	0,54
CO	1,25
CO <sub>2</sub>	1,96
NO	1,34
NO <sub>2</sub>	2,05
NO <sub>x</sub>	2,05
HCL	1,63
HF	0,89
H <sub>2</sub> S	1,52
NH <sub>3</sub>	0,76
SO <sub>2</sub>	2,86
SO <sub>3</sub>	3,57
CH <sub>4</sub>	0,72

## Conversion d'unités

Vi	x	K	=	Vm
inch		25,4		mm
Foot		0,305		m
Cu Ft		0,0283		m <sup>3</sup>
CFM		28,32		L / min
Gr / Ft <sup>3</sup>		2290		Mg / m <sup>3</sup>
Pound		0,4536		Kg
Bar		100		kPa
Psi		0,068		bar
In H <sub>2</sub> O		2,49		mbar
In Hg		33,86		mbar
Btu		1055		J
Btu/Hr		0,29		W
Lb/MBtu		429,95		Mg/MJ

## Température de point de rosée

H <sub>2</sub> O		
DP°C	% v/v	g/m <sup>3</sup>
-40	0,01	0,12
-30	0,04	0,34
-20	0,10	0,89
-10	0,26	2,14
0	0,60	4,85
10	1,21	9,40
20	2,31	17,3
30	4,19	30,3
40	7,28	50,7
50	12,2	82,3
60	19,7	130
70	30,7	197
80	46,7	291
90	69,2	418

## Conversion °F -&gt; °C

°F	°C
-40	-40
-20	-29
0	-18
32	0
60	16
77	25
100	38
212	100
392	200
572	300
752	400
1112	600
1472	800
1832	1000

$$^{\circ}\text{C} = 5/9(^{\circ}\text{F} - 32)$$

$$^{\circ}\text{F} = 9/5^{\circ}\text{C} + 32$$

## La EN 14181 en quelques mots...

C'est une directive Européenne spécifiant comment les mesures environnementales doivent être réalisées. Elle comprend 4 phases : **QAL1, QAL2, QAL3 et AST.**

**QAL1** : Concerne les fabricants qui doivent fournir des analyseurs certifiés TÜV ou MCERTS, dont les incertitudes de mesures sont conformes à la norme, en tenant compte des conditions spécifiques du site.

**QAL2** : Série de mesures, au moyen d'analyseurs utilisant les méthodes de références, sur tous les polluants d'un générateur pour vérifier que l'analyseur installé répond bien selon les incertitudes réglementaires. Une équation d'étalonnage par polluant est alors délivrée.

**QAL3** : Suivi dans le temps de la dérive de mesure de chaque polluant par l'utilisation de cartes de contrôle (Shewart, QSUM, ...)

**AST** : Mini QAL2 pour vérifier que l'analyseur fonctionne toujours conformément à ses spécifications d'origine. Il doit être réalisé annuellement.

### Correction à un pourcentage d'oxygène :

$$V_{\text{corrigé}} = V_{\text{mesuré}} \times (20,9 - O_2 \text{ référence}) / (20,9 - O_2 \text{ mesuré})$$

### Conversion volume humide / volume sec :

$$V_{\text{sec}} = V_{\text{mesuré}} \times 100 / (100 - H_2O \text{ mesuré})$$

### Calcul du % d'humidité :

$$H_2O \text{ calculé} = 100 \times (V_{\text{sec}} - V_{\text{humide}}) / V_{\text{sec}}$$

## Conversion des unités de pression

De	En bar
Atm	1,013
kPa	0,01
mmHg	0,00133
mmH <sub>2</sub> O	0,0001
kg/H <sub>2</sub> O	0,981
psf	0,000479
psi	0,0689

## Calcul du CO<sub>2</sub>

La concentration CO<sub>2</sub> peut-être calculée avec la formule suivante :

$$CO_2 = CO_2 \text{ max} \times (20,9 - O_2 \text{ mesuré}) / 20,9$$

Où le CO<sub>2</sub> max est, selon le combustible :

Combustible	CO <sub>2</sub> max (%)
Bois	20,4
Gaz naturel	12,1
Fioul léger	15,6
Fioul lourd	15,9
Propane	13,5
Charbon	18,6

# NOS PARTENAIRES



Analyseurs d'oxygène  
Analyseurs combinés O<sub>2</sub>/CO<sub>e</sub>, O<sub>2</sub>/CO<sub>e</sub>/Méthane



Analyseurs multigaz (O<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) fixes  
Analyseurs portables (O<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>)  
Opacimètres Analyseurs fixes et portables de point de rosée acide



Analyseurs multigaz fixes (O<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, HCl, NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O, COV, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>)  
Sondes triboélectriques (mesure des poussières)  
Solutions CEMS clé en main



Logiciel d'acquisition de données et d'édition de rapports  
pour la surveillance environnementale



Sondes de prélèvement  
Lignes de prélèvement  
Blocs de refroidissement (Peltier et compresseurs)  
Convertisseurs NO<sub>x</sub>  
Accessoires: Filtres, pompes péristaltiques, connecteurs,...



## SOLstice

**SOLSTICE SAS**

2 route de La Noue - 91190 Gif sur Yvette  
Tél: 33 (0) 1 64 86 58 55 - Fax : 33 (0) 1 64 46 33 95  
[www.solstice-analyse.com](http://www.solstice-analyse.com)