

contrôle
du point
de rosée acide



LAND

Combustion & Environmental Monitoring

An **AMETEK**® Company

Contrôle Du Point de Rosée Acide



Protection contre la corrosion, réduction des émissions et amélioration des rendements

Les combustibles soufrés provoquent la formation de dioxyde de soufre (SO_2). Ce dernier s'oxyde pour former du SO_3 , qui se recombine avec la vapeur d'eau des produits de combustion pour donner de l'acide sulfurique (H_2SO_4).

La formation de cet acide sulfurique a une incidence directe sur le rendement et la maintenance de l'installation, mais peut aussi avoir des conséquences sur la pollution atmosphérique par le biais de rejets mal contrôlés.

- Réduction de la maintenance et efficacité accrue
- Contrôle des ajouts d'additifs
- Lutte contre la pollution atmosphérique

Réduire la maintenance et augmenter le rendement

L'identification de la température métal minimale permet la réduction ou l'élimination de la corrosion, et autorise une réduction de la température des gaz de combustion, ce qui minimise les pertes thermiques et induit une augmentation des rendements.

L'acide sulfurique se condense sur toute surface ayant une température inférieure au point de rosée acide. Ces surfaces sont habituellement les échangeurs, les réchauffeurs d'air, les ventilateurs et les parois des cheminées. La corrosion de ce type d'équipement provoque des arrêts de l'installation et des coûts importants d'entretien et de réparation.

En outre le préchauffage de l'air de combustion pour augmenter la température des fumées peut s'avérer coûteux et être évité par une plus grande maîtrise du point de rosée.

Lorsque l'on cherche à optimiser les rendements, la température du point de rosée acide devient alors un paramètre capital de contrôle du process.

Détermination du point de rosée acide

La charge, la teneur en oxygène, la quantité de soufre présente dans le combustible, l'encrassement du corps de chauffe sont autant de paramètres qui peuvent influencer sur la température du point de rosée acide. Effectuer une corrélation entre autant de paramètres s'avère souvent très difficile.

Une mesure directe, précise et fiable de la température du point de rosée acide permet une réduction de la maintenance et une augmentation de l'efficacité du process.

Avancée de la technologie

Les progrès technologiques au niveau des brûleurs et du contrôle de la combustion ont permis d'optimiser les procédés. Dans la plupart des cas, cette efficacité accrue est due à une diminution de la température de sortie des effluents gazeux.

Cette baisse de température augmente le risque de formation d'émissions acides. Ainsi la maîtrise en continu du point de rosée est une méthode appropriée pour s'assurer de l'optimisation des rendements tout en évitant la détérioration de l'outil de production.



LAND

Applications

- Centrales thermiques
- Combustibles liquides ou solides
- Injection d'additifs
- Systèmes de contrôle des chaudières fioul
- Emulsion
- Injection de SO_3
- Injection de MgO
- Emissions odorantes
- Acides
- Fabrication d'engrais
- Moteurs diesel

Des informations vitales permettant une action rapide sont obtenues par le biais de la mesure de la température du point de rosée.

Surveillance et contrôle des procédés d'addition

Les procédés utilisant des additifs peuvent affecter de manière drastique les installations de production de gaz et augmenter le risque de production d'acide.

L'amélioration des performances des filtres par injection de SO_3

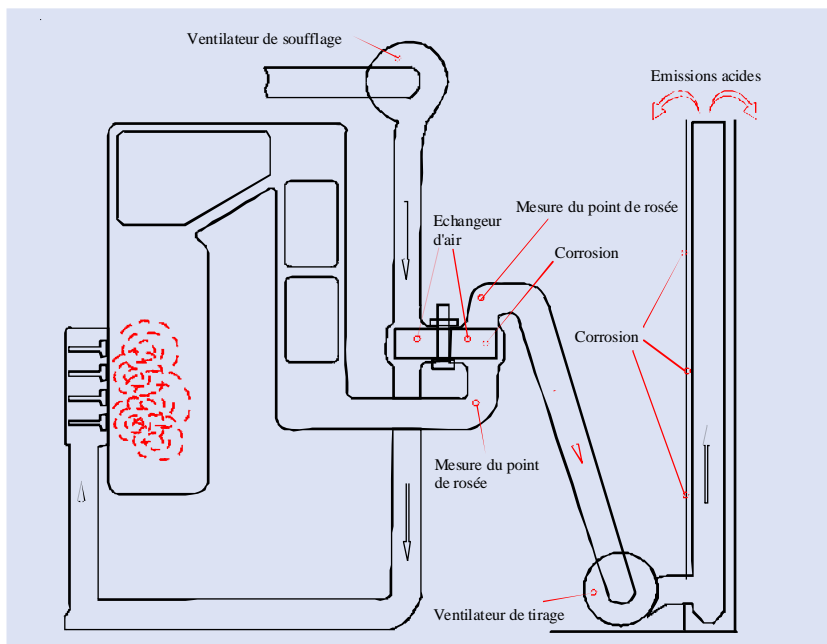
L'injection de SO_3 dans les gaz de combustion en amont du filtre modifie la résistivité des particules existantes et augmente les performances de l'installation.

A saturation du filtre, on observe une augmentation de la quantité de SO_3 dans les gaz. Or, une teneur importante en SO_3 va provoquer une élévation du point de rosée et accentuer la corrosion. Si le taux de SO_3 est trop faible les performances des filtres seront affectées et les émissions de particules à l'atmosphère seront plus importantes.

Injection d'organo-métallique

Afin de réduire la formation de SO_3 , les risques de corrosions et limiter les émissions polluantes liées à l'utilisation de combustibles soufrés, beaucoup de process injectent du magnésium soit sous forme organo-métallique soit sous forme active.

Une quantité insuffisante d'additif entraînera la formation de SO_3 , l'augmentation de la température du point de rosée et des émissions de polluants à l'atmosphère.



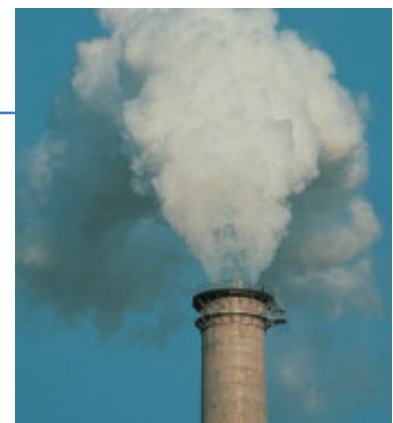
Si le process est saturé, des émissions de poussières plus importantes seront observées augmentant ainsi l'encrassement de l'installation et diminuant ses performances. Dans certains cas, on pourra même observer une inhibition de la combustion.

Les économies réalisées en luttant contre la formation d'acide sont très élevées.

Emission acides / Protection de l'environnement

Lorsque des particules acides émises à l'atmosphère entrent en contact avec des surfaces métalliques, cela crée un point de corrosion. Elles peuvent également créer sur des surfaces non métalliques un amoncellement de particules nocives. Certaines émissions acides peuvent même provoquer la corrosion de matériaux non métalliques tels que la fibre de verre ou le plastique.

Toutes les émissions détériorent la qualité de l'environnement. Une surveillance et un contrôle de la température du point de rosée permettront de limiter ces émissions.



Modèle 220 Analyseur portable

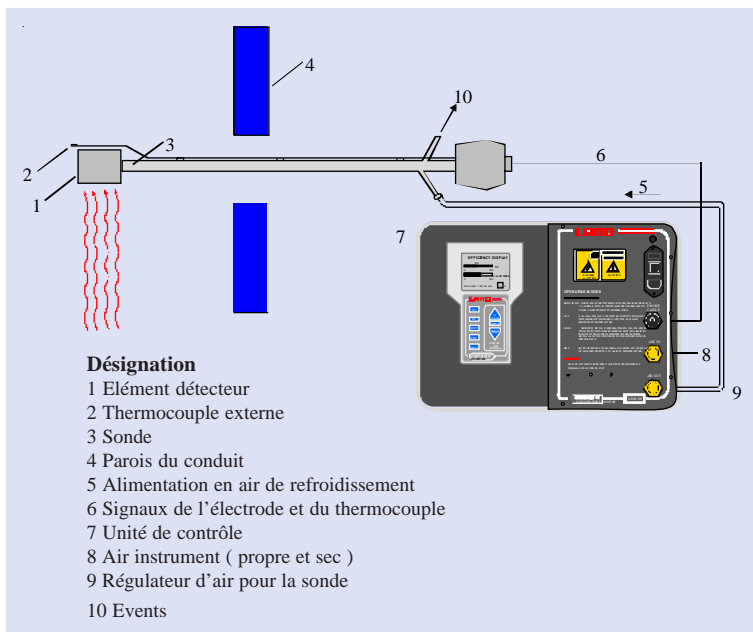


Le modèle 220 a été spécialement conçu pour des installations ne réclamant qu'un contrôle ponctuel de la température du point de rosée, pour vérifier le fonctionnement des chaudières, se protéger de la corrosion et évaluer les effets des additifs sur la combustion et les émissions à l'atmosphère.

Caracteristiques

- Instrument Portable
- Simple d'utilisation
- Mesures des températures gaz et du point de rosée
- Calculs de la température minimale de paroi, du rendement, de la teneur en SO_3
- Fonctionnement manuel ou automatique
- Unité de contrôle portable

Le modèle 220 est susceptible de réaliser une mesure automatique du point de rosée. Le qui permet de maintenir l'efficacité du corps de chauffe et de protéger l'environnement. de simples calculs sont utilisés pour la détermination de la température minimale des gaz de combustion.



Specifications

Modèle 220

Sonde

Matériau :	Acier Inoxydable
Détecteur :	Verre pyrex avec détecteur au platine
Température des gaz :	De 0 à 400 °C
Longueur :	1,5 m en version standard
Poids :	4,5 kg

Unité de contrôle

Conception :	Portable
Électronique :	Basée sur des microprocesseurs
Affichage :	Température du point de rosée/ RBU/Température fumées Courant de cellule/SO ₃ / Rendement et MMT
Précision :	+ ou - 2°C
Température de fonctionnement :	De 0 à 49 °C
Défauts :	Général, Température gaz haute
Alimentation en air :	3 litre / s
Alimentation électrique :	110/220 V a.c 50/60 Hz
Armoire :	IP65/NEMA 4
Poids :	0,68 kg
Dimensions :	254 x 140 x 38mm

Valise de transport

Dimensions :	470 x 355 x 120 mm
Poids :	5,7 kg

Le développement continu de nos produits peut rendre nécessaire le changement de certains de ces détails sans aucune notification.

Des modèles spécifiques sont disponibles pour les unités de production d'acide sulfuriques (220A) et d'émissions acides (220S)

Le Système

Le modèle 220 comprend une sonde en acier inox et une électronique compacte portable. Les connections pneumatiques et électriques s'effectuent rapidement et permettent une mesure rapide. Les informations sont clairement lisibles sur un écran à cristaux liquides. Le rendement, la teneur en SO_3 , la température minimale de paroi et le RBU sont accessibles par simple pression d'une touche.

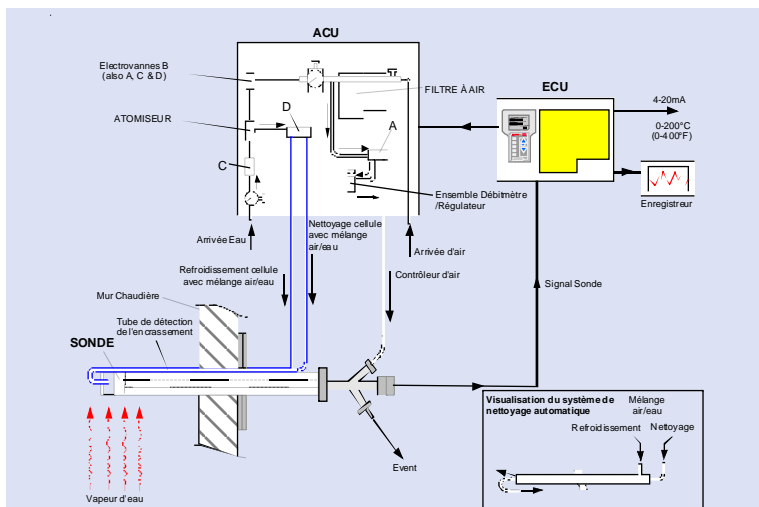
Modèle 440 Poste fixe



Le modèle 440 permet une analyse et un contrôle en continu du point de rosée acide, afin d'optimiser la combustion en maintenant la température des gaz de combustion légèrement au dessus de la température du point de rosée.

Descriptif

- Mesure en continu de la température du point de rosée
- Système automatique de nettoyage
- Unité de contrôle
- Mesure la température du point de rosée acide
- Calcul de la température métal
- Fonctionnement automatique ou manuel
- Simple à installer et fiable
- Sorties analogiques configurables



Le Système

Le modèle 440 est équipé d'une sonde en acier inoxydable, d'une électronique de contrôle (ECU), d'un fourreau et d'une unité de contrôle de l'air/eau (ACU).

L'ACU abrite le système de nettoyage du détecteur ainsi que le régulateur d'air motorisé qui contrôle le débit d'air de refroidissement vers le détecteur.

L'eau et l'air sont connectés directement à l'ACU.

L'ECU utilise les signaux fournis par l'électrode et le thermocouple du détecteur pour fournir un affichage de la température du point de rosée.

L'ECU gère également le fonctionnement du régulateur d'air motorisé et du système de nettoyage.

Specifications

Modèle 440

Sonde

Matériau :	Acier Inoxydable
Détecteur :	Verre pyrex avec détecteur au platine
Température des gaz :	De 0 à 400 °C
Longueur :	1,5 m en version standard
Poids :	4,5 kg
Bride d'adaptation :	3 pouces 150 livres

Unité de contrôle (ECU)

Electronique :	Basée sur des microprocesseurs
Affichage :	Température point de rosée/RBU/ Température fumées/ Courant de cellule/MMT
Sorties :	2 sorties analogiques de type 4-20 mA
Précision :	+ ou - 2°C
Température de fonctionnement :	De 0 à 49 °C
Alimentation en air :	3 litre / s
Alimentation électrique :	110/220 V a.c 50/60 Hz
Alarmes :	Défaut, Relais, Maintenance
Armoire :	IP65/NEMA 4
Poids :	18 kg
Dimensions :	254*140*38mm

Régulateur d'air et système de nettoyage du détecteur (ACU)

Coffret :	IP65/NEMA 4
Débit d'air :	3 litres par seconde
Pression d'air :	Entre 4 et 7 bars (60 à 100 psi)
Température d'utilisation :	0 à 65 °C
Débit d'eau :	4 litres par jour
Pression d'eau :	20 psi
Dimensions :	914x610x203 mm
Poids :	29,5 kg

Le développement continu de nos produits peut rendre nécessaire le changement de certains de ces détails sans aucune notification.

Des modèles spécifiques sont disponibles pour les unités de production d'acide sulfuriques (440.A) et d'émissions acides (440.S)



Unité de contrôle

Pour plus d'informations

UK

Land Instruments International Ltd
Dronfield,
Derbyshire, S18 1DJ
Tel: +44 (0) 1246 417691
Fax: +44 (0) 1246 290274
E-Mail: combustion.info@landinst.com
Web: www.landinst.com

USA

Ametek LAND, Inc.
10 Friends Lane
Newtown, PA 18940-1804
Tel: +1 215 504 8000
Fax: +1 215 504 0879
E-Mail: combsales@landinstruments.net
Web: www.landinstruments.net

Poland

Land Instruments Sp z o.o.
ul. Michalowskiego 5/2
31 - 126 Krakow
Tel: +48 (0) 12 632 82 62
Fax: +48 (0) 12 632 24 74
E-Mail: land@land.com.pl
Web: www.land.com.pl

Italy

Land Instruments SRL
Via dell'Industria, 2
20037 Paderno Dugnano MI
Tel: +39 02 9904 0423, 9108 0020
Fax: +39 02 99 04 0418
E-Mail: comb.info@landinst.it
Web: www.landinst.it

France

Land Instruments Sarl
7 Parc des Fontenelles
78870 Bailly
Tel: +33 (0) 1 30 80 89 20
Fax: +33 (0) 1 30 80 89 21
E-Mail: info-combustion@landinst.fr

Mexico

Land Instruments International
Av. Horacia 1132 Planta Baja "B"
Col. Polanco
11550 MEXICO D.F.
Tel + 52 55 5281 1165
Fax + 52 55 5281 5364
E-Mail: ventas@landinstruments.net

LAND

www.landinst.com

An **AMETEK**® Company

Land dispose d'une gamme complète d'analyseur pour optimiser la combustion et mesurer les émissions environnementales.



Les certifications sont applicables sur les produits conçus et fabriqués en GB



Les certifications sont applicables en USA



PDS177(F)/08/06