

# Éviter l'inflammation des poussières de céréales dans les cuves et silos en vrac et garantir la sécurité du personnel et des actifs

## Principaux avantages

- La surveillance automatisée de la valeur de température toutes les secondes atténue les risques d'explosion
- Un fonctionnement en continu et la disponibilité du process peuvent être assurés grâce au design robuste et au faible besoin de maintenance
- Disponibilité accrue de l'équipement de production grâce à la maintenance réalisée en cours de process
- Mesure fiable du profil de température pour détecter les points chauds et réduire les risques
- Économies potentielles en réduisant les produits non conformes grâce à une mesure par références croisées avant d'envoyer les céréales en production



**La mesure robuste et extrêmement fiable de la température multipoint assure la sécurité du personnel et de l'installation dans le stockage de céréales en silos. La solution Endress+Hauser pour les cuves et silos en vrac aide à éviter la dégradation du produit, assure la qualité et permet aux clients de rester conformes aux réglementations industrielles en offrant à tout moment et de n'importe où une vue d'ensemble du stock.**

**Le défi** Mise au point d'une solution de surveillance de la température pour une application dans l'industrie agroalimentaire, surveillance de multiples silos sur un site unique. Le client souhaitait la mesure précise de trois points de température par silo rempli de produits biologiques tels que des grains de café torréfiés, afin d'identifier de manière précoce une hausse de la température au-delà des

limites prédéfinies et d'assurer ainsi une qualité constante du produit. Cela posait quatre défis majeurs :

- Température de process de +60°C à +80°C (140°F à 176°F)
- Environnement avec nuages de poussière pouvant adhérer à la sonde
- Charge latérale due au déplacement des grains de café
- Les grains de petites tailles peuvent s'accumuler au niveau de la sonde de mesure et entraîner une mauvaise précision ou le détachement du capteur

**Notre solution** Un design spécial est requis du fait de l'application dangereuse et du besoin d'un revêtement spécial de la sonde de mesure. Le iTHERM MultiSens TMS31 est un capteur de température multipoint personnalisé pour les applications exigeantes. Son design peut être adapté à l'application du client, ce qui garantit durabilité

et performances élevées. De plus, avec un seul point d'entrée, il facilite l'installation et crée moins d'interférences avec l'isolation thermique.

Plusieurs solutions sur le marché font appel aux capteurs électrochimiques pour détecter un départ de feu au moment où il se produit, mais pas avant. Pour résoudre ce problème, nous utilisons l'enregistreur graphique évolué Memograph RSG45 avec sortie Ethernet IP pour une communication transparente avec le système de surveillance du client.

Les signaux de température sont traités par deux transmetteurs via HART et intégrés dans chaque silo. Ces fonctions de diagnostic permettent d'éviter les risques avant leur apparition.

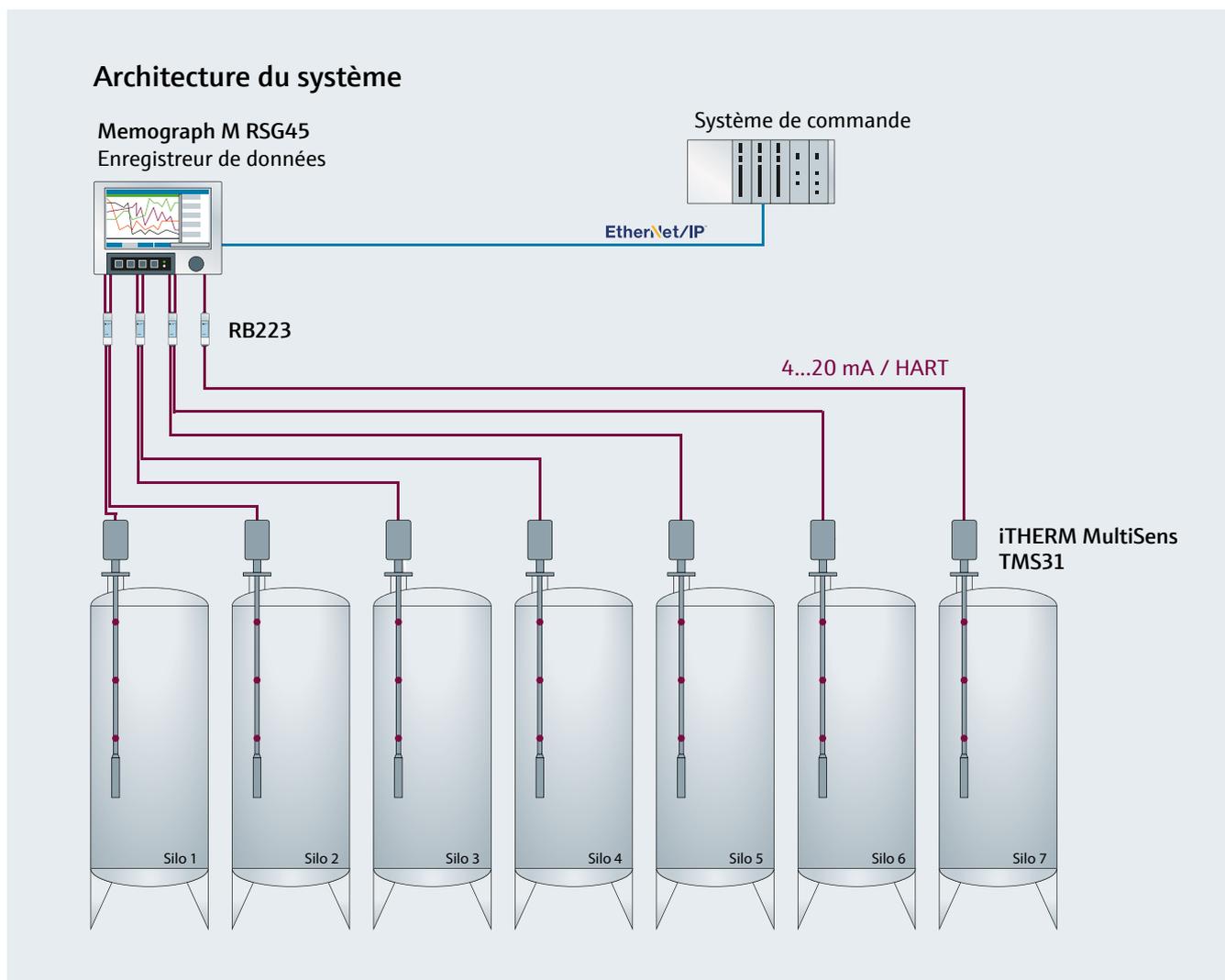
#### Les spécifications de notre solution répondent à toutes les exigences des clients :

- Mesure fiable quelle que soit la taille des grains
- Agrément ATEX II 2GD Ex e IIC / Ex ia Ga IIC Ex tb IIIC Db T6/T5/T4
- L'adhérence en présence de nuages de poussière et l'incrustation des grains sont évitées grâce au revêtement silicone/PTFE résistant aux températures élevées de +105°C (221 °F)

- Gamme de température de process : -60°C à +105°C (-71°F à 221°F)
- Capteur RTD résistant aux chocs et aux vibrations : jusqu'à 3G / 10 à 500 Hz selon IEC 60751
- Température ambiante : -40 °C à +85 °C (-40 °F à 185 °F)

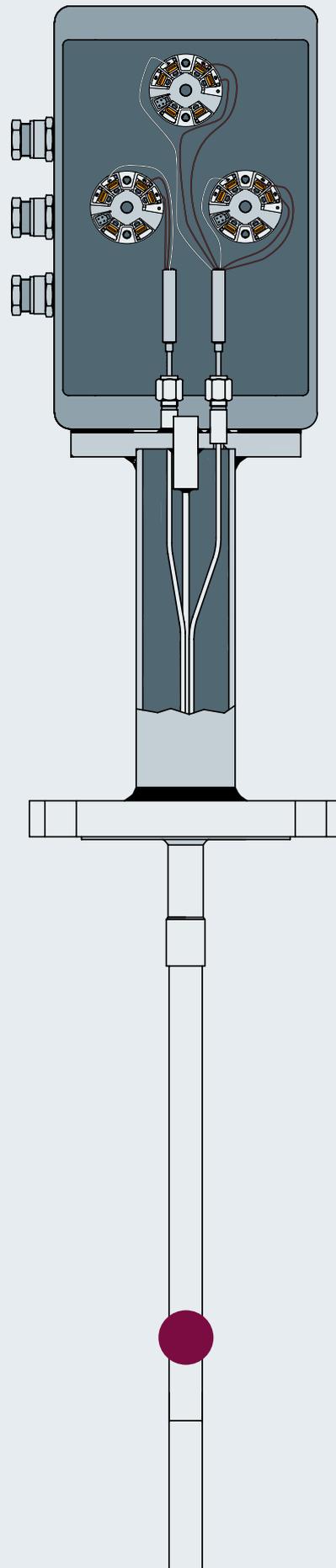
#### Le résultat

- Mesure multipoint fiable et extrêmement précise de la température
- Appareils robustes et faciles d'entretien pour la mesure et le traitement des données
- Intégration facile avec moins de câblage pour le système de commande
- Sécurité accrue de l'installation, du personnel et du process



Architecture conceptuelle pour la mesure multipoint de la température dans sept silos

## iTHERM MultiSens TMS31



Longueur d'insertion de 4,5 mètres  
(14,7 ft)

Placement individuel de trois points  
de mesure de la température

#### France

Endress+Hauser France  
3 rue du Rhin  
68330 Huningue  
info.fr@endress.com  
www.fr.endress.com

Agence Export  
3 rue du Rhin  
68330 Huningue  
Tél. (33) 3 89 69 67 68  
Fax (33) 3 89 69 55 27

Agence Paris-Nord  
91300 Massy  
Agence Ouest  
33700 Mérignac

Agence Est  
69800 Saint-Priest

Tél.  **N°Cristal 09 69 32 24 24**

APPEL NON SURTAXE

#### Canada

Endress+Hauser Canada  
6800 Côte de Liesse  
St Laurent, Québec  
Tél. (514) 733-0254  
Fax (514) 733-2924

Endress+Hauser Canada Ltd  
1075 Sutton Drive  
Burlington, Ontario  
Tél. (905) 681-9292  
Fax (905) 681-9444  
info.ca@endress.com  
www.ca.endress.com

#### Belgique/Luxembourg

Endress+Hauser Belgium  
17-19 Rue Carli  
B-1140 Bruxelles  
Tél. (02) 248 06 00  
Fax (02) 248 05 53  
info.be@endress.com  
www.be.endress.com

#### Suisse

Endress+Hauser Suisse  
Route de l'industrie, 58  
CH-1030 Bussigny  
bussigny.ch@endress.com

Endress+Hauser  
(Schweiz) AG  
Kägenstrasse 2  
CH-4153 Reinach  
info.ch@endress.com  
www.ch.endress.com

Tél. (41) 61 715 75 75