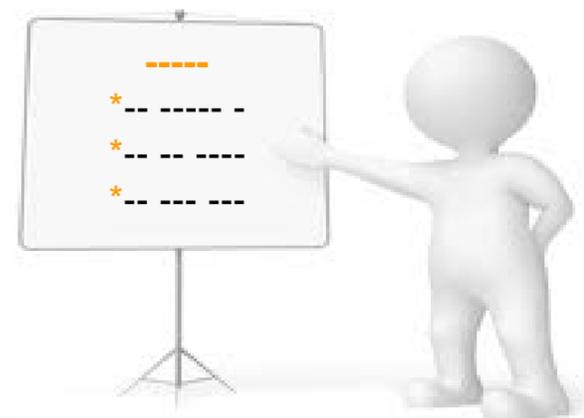


-  Présentation de la société testo
-  Importance de la chaîne du froid alimentaire
-  Conséquence d'une rupture de la chaîne du froid
-  Comment testo peut vous aider à respecter cette chaîne du froid?
-  Bonne pratique du contrôle à réception: Pour ou contre la mesure IR?





PRESENTATION TESTO





En 1957, le premier satellite a été lancé et l'humanité a commencé la conquête de l'espace. La température, cependant, était toujours mesurée avec des thermomètres à mercure, une méthode vieille de 340 ans.

La même année, l'ingénieur Allemand Hans Bauer développa un thermomètre électronique. Plus robuste, fiable et rapide, il est devenu le premier best-seller de Testo, établissant la norme pour tous les futurs produits de la société.

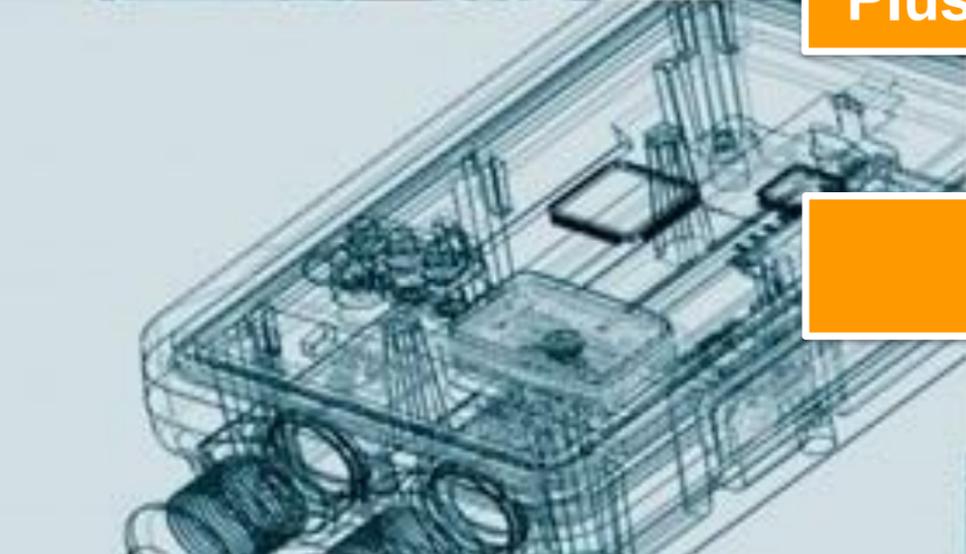




Création en 1957 : augmentation annuelle moyenne du CA de plus de 10%

Des solutions innovantes pour les secteurs du bâtiment, de la santé/pharmaceutique, de l'industrie alimentaire et générale

Plus de 650 000 clients dans le monde



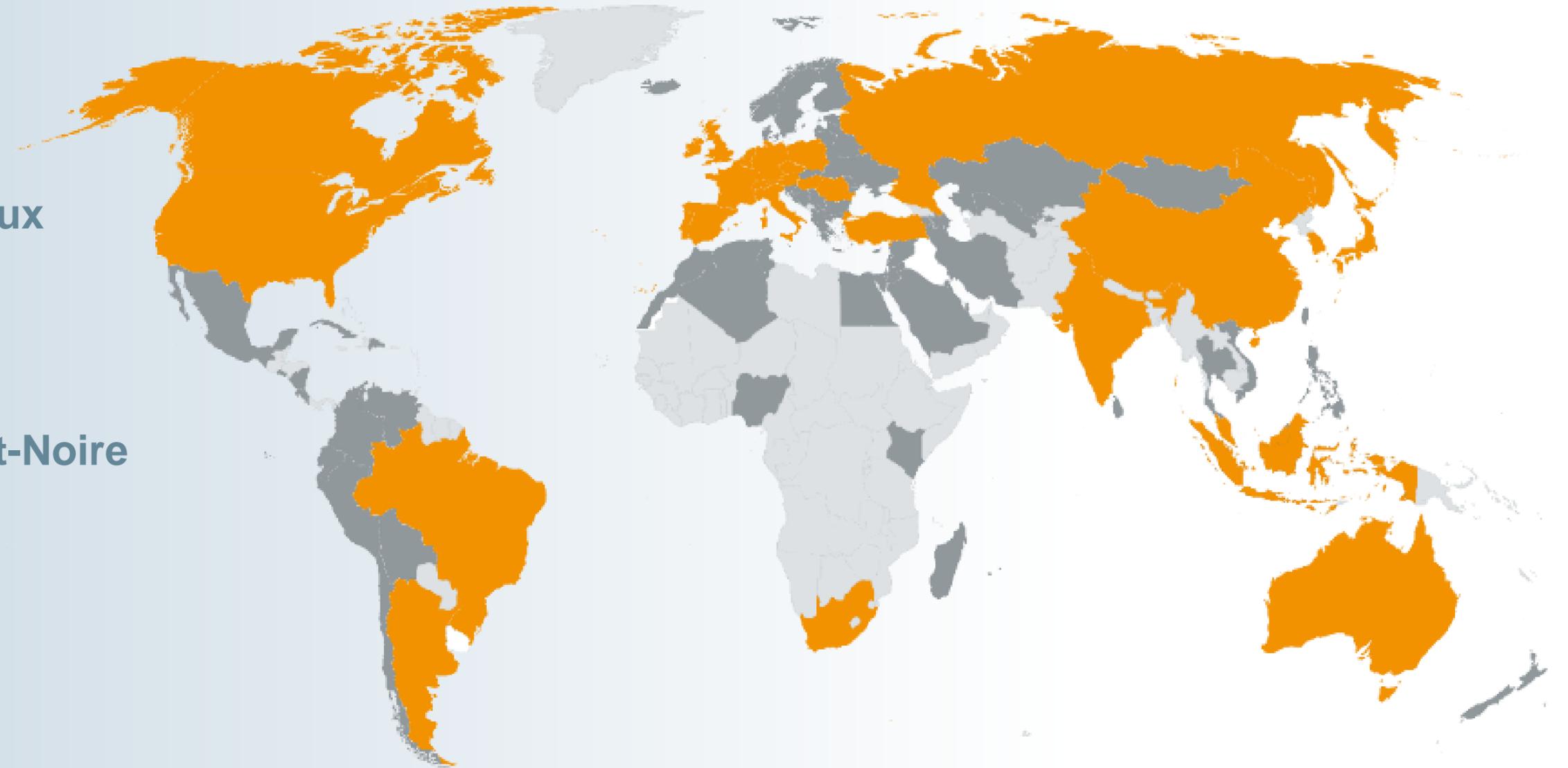
Testo S.à.r.l. est la filiale française de Testo Holding en Allemagne



- 36 filiales dans 26 pays
- 80 partenaires commerciaux sur tous les continents
- Maison-mère et sites de production situés en Forêt-Noire

 Filiales

 Partenaires commerciaux



CVC / Froid

Agroalimentaire



testo

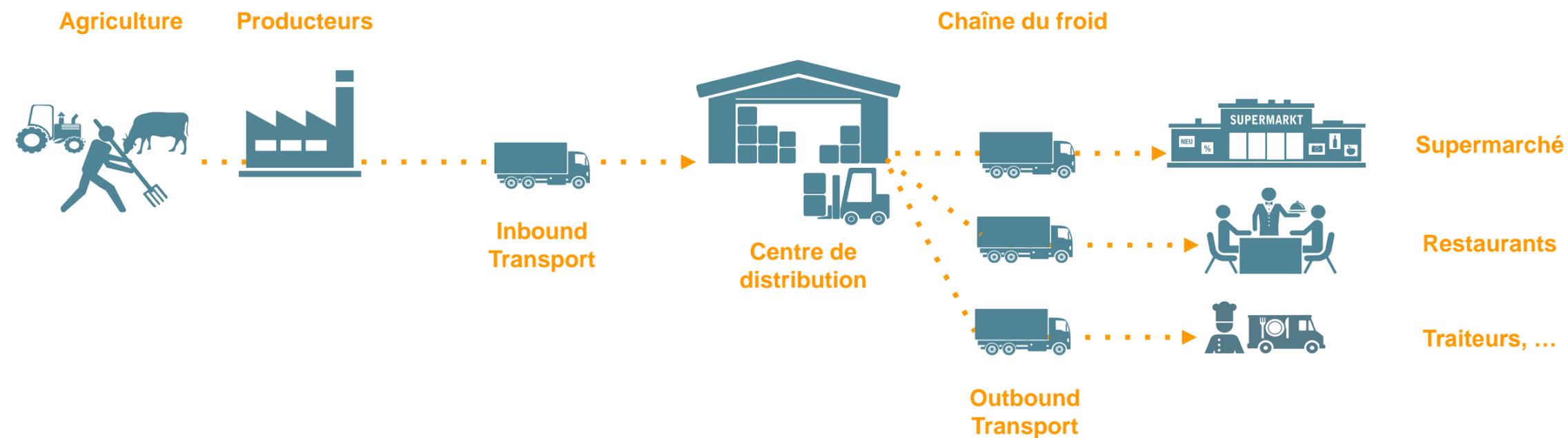
Pharma

Industrie Générale

La chaîne du froid concerne tout simplement le maintien des denrées alimentaires à une certaine température.

- Marchandise est réfrigérée → conservation à une température positive.
- Marchandise est congelée → conservation à une température négative.

On parle de chaîne quand plusieurs opérations la composent : la collecte et stockage de la matière première, son transport, l'entreposage, le traitement, le conditionnement et l'emballage, le stockage, la distribution, l'entreposage dans les points de vente, et enfin le transport jusqu'au point de consommation et le stockage ... de la fourche à la fourchette



Pour maintenir dans le temps les températures réglementaires, les performances des équipements (camion frigorifique, chambre froide, ...) de la chaîne du froid sont contrôlées.

Afin de contrôler ces équipements, il est nécessaire d'utiliser des instruments de mesures conformes aux normes :

- EN 12830: Enregistreurs de température pour le transport, le stockage et la distribution des marchandises thermosensibles
- EN 13485: Thermomètres de mesure de la température ambiante ou interne pour le transport, le stockage et la distribution des marchandises thermosensibles
- EN 13486: Vérification périodique des enregistreurs de température et thermomètres pour le transport, l'entreposage et la distribution des denrées alimentaires réfrigérées, congelées et surgelées et des crèmes glacées - Vérification périodique

Tous les acteurs du secteur agroalimentaire suivent la législation concernant les **températures de conservation afin de maintenir la chaîne du froid.**

Une **rupture de la chaîne du froid** engendre 2 risques majeurs

Risque Sanitaire



Les risques sanitaires sont les plus élevés. Le froid empêche la prolifération de micro-organismes. Outre les pertes de valeurs nutritionnelles et la détérioration de l'aspect physique de l'aliment, une rupture de la chaîne du froid peut entraîner une **intoxication alimentaire** (staphylocoque, salmonelle ou listériose).

Il est donc essentiel de veiller au maintien de la température recommandée pour **garantir la qualité alimentaire et nutritionnelle** des denrées

Risque Financier



Une rupture de la chaîne du froid a également des **conséquences financières**. En effet, un client peut refuser un chargement au motif que la chaîne du froid a été rompue pendant le transport.

La non-conformité d'une température constitue une avarie.

Cela entraîne **la destruction de la marchandise et le possible paiement de dommages-intérêts**.

Il est donc important de se prémunir de ces risques liés à une rupture de la chaîne du froid en adoptant certaines précautions lors du transport.

Les possibles causes de rupture de la chaîne du froid sont multiples et les plus critiques sont:

- toutes les opérations de manutention, notamment lors du chargement et déchargement des marchandises du camion réfrigéré, si elles ne sont pas effectuées assez rapidement ;
- le stockage, en chambre froide ou réfrigérateur / congélateur, avec les risques de panne de courant, problème technique, etc. ;
- Problème lors du transport

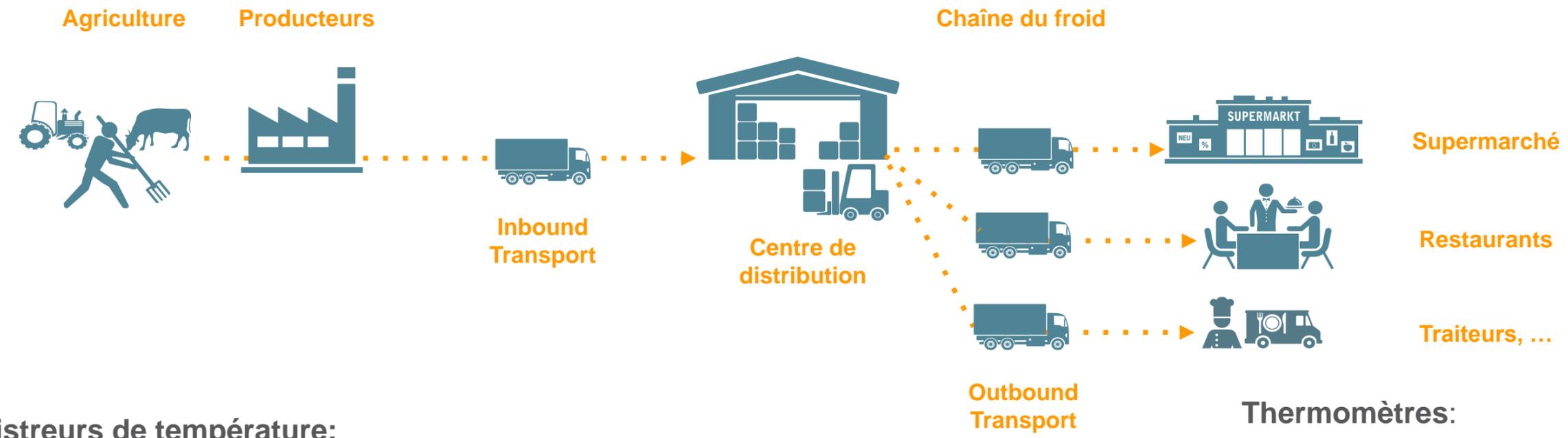
Dans ces différents cas, on parle vraiment de rupture de la chaîne du froid est lorsque

- la température à cœur des aliments réfrigérés augmente de +2°C ou plus pendant plus de 30 minutes ;
- les aliments réfrigérés sont exposés plus de 30 minutes à une température supérieure à celle à laquelle ils doivent être maintenus ;
- les produits surgelés atteignent +3°C en surface pendant plus de 30 minutes.



Comment testo peut
vous aider à respecter
cette chaine du froid?





Enregistreurs de température:

- Chaîne du froid stockage (Hall, frigo, chambre froide, ...) et transport

Thermomètres:

- Thermomètre de référence
- Thermomètre chauffeur
- Contrôle des denrées à réception



Les enregistreurs de températures (Stockage et transport)



testo 184

Enregistreur en format USB dédié transport.

Programme simple avec logiciel de configuration intégré à l'appareil

A réception, édition d'un rapport automatique pdf pour une décision rapide d'acceptation du colis



Réf. RS : 851-3466, 851-3450, 851-3469, 851-3456, 851-3475, 851-3462



testo 175/176

Enregistreur en différents modèles (capteur interne, sonde externe, ...) pour application transport et stockage

Programmation et relecture de l'appareil grâce au logiciel gratuit ComSoft Basic (Version professionnel payante)

Grande capacité de mémoire, affichage claire des alarmes sur Ecran et LED.

Réf. RS Testo 175 : 268-7880 , 732-0562, 732-0566, 732-0575, 732-0578

Réf. RS Testo 176 : 732-0581, 732-0584, 732-0588, 732-0590, 732-0594, 732-0597



testo Saveris 2

Enregistreur en différents modèles (capteur interne, sonde externe, ...) connecté pour application transport et stockage.

Connecté au Cloud testo, l'appareil se manifestera automatiquement dès reconnaissance alarme de seuil ou technique.

Données accessibles n'importe où et n'importe quel moment sur PC/Smartphone/tablette

Réf. RS : 145-0233, 145-0234, 145-0235, 145-0236, 145-0237, 145-0238





Large choix de thermomètre avec sonde fixe (testo 106), sonde repliable (testo 103) et sonde repliable étanche (testo 104)
Souvent utilisé comme thermomètre chauffeur mais aussi auprès des différents services/sociétés réalisant des contrôles à réceptions (Chaîne de restauration, cuisines collectives, ...)

Réf. RS Testo 103 : 720-3776

Réf. RS Testo 104 : 777-0453

Réf. RS Testo 106 : 810-5046, 225-9442

testo 103/104/106



Appareil intégrant 2 méthodes de mesure: Infrarouge et sonde de pénétration.

Grâce à la mesure IR, cela permet de rapidement scanner les températures de palettes, cartons, ... mais aussi pouvoir réaliser des contrôles plus précis avec la sonde de pénétration.

testo 104-IR

Réf. RS : 777-0453

Le testo 110 est l'appareil de références qui permet de connecter différentes sondes de températures dont des modèles tout inox pour l'alimentaire.

Il est souvent utilisé comme appareil étalons qui permet de contrôler les différents thermomètres déployés sur un site.

Grâce à la possibilité de connecter ce dernier à une application, il est possible de réaliser des campagnes de mesures avec enregistrements des valeurs.

testo 110

Réf. RS : 255-9510



Bonne pratique du contrôle à réception: Pour ou contre la mesure IR?



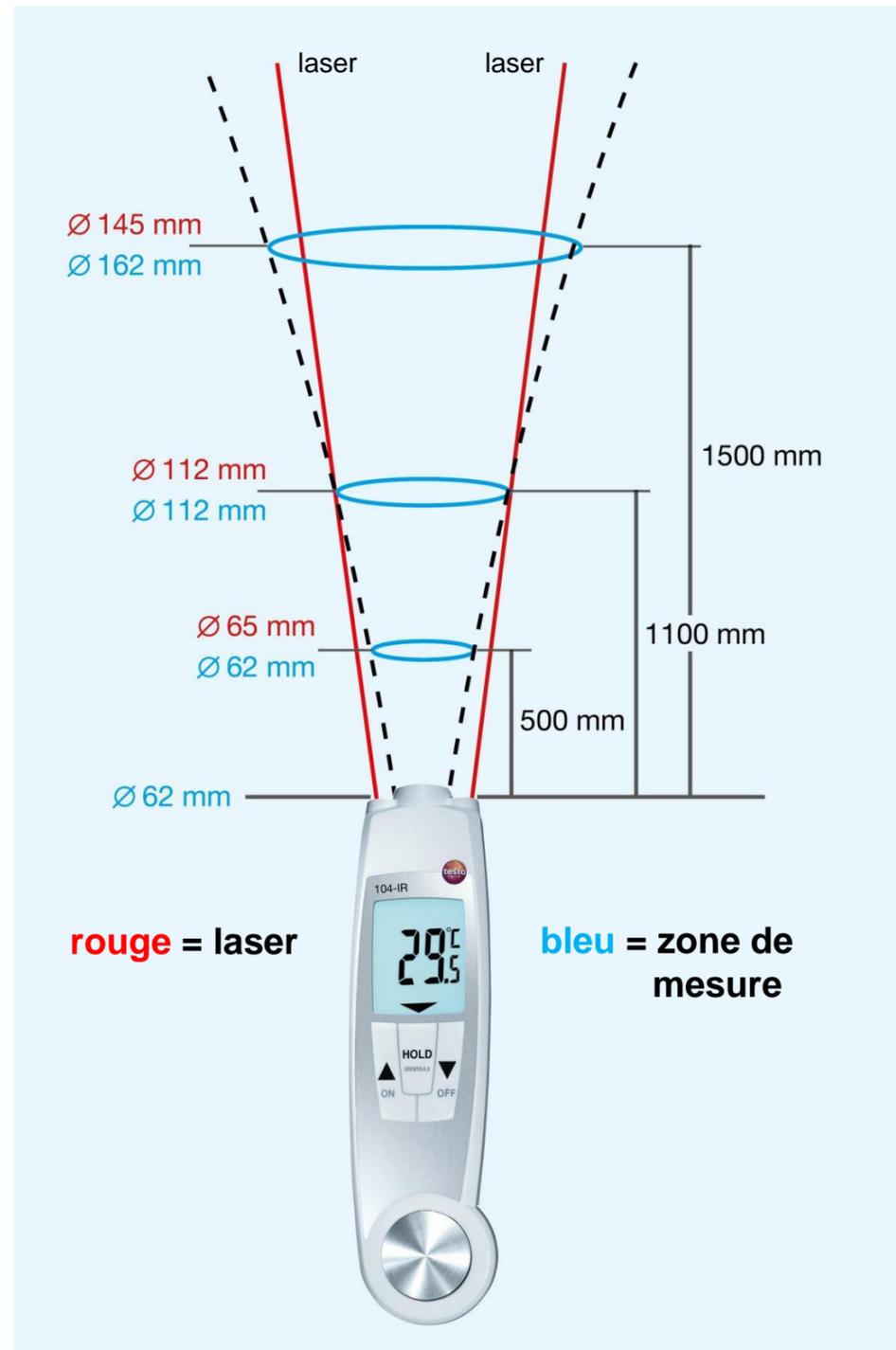


LES PLUS

- Mesure rapide sans contact de la température de surface (cf. mesure de pénétration : mesure de la température à cœur par pénétration de la sonde dans l'objet de mesure).
- Mesure facile de la température même lors de processus dynamiques rapides.
- Technique moderne parfaitement au point, utilisant des capteurs fiables et des micro-processeurs modernes.
- Technologie bon marché.

LES MOINS

- La mesure IR est une mesure purement optique : une lentille propre est une condition requise pour des mesures précises.
- La mesure IR est une mesure en surface : veiller toujours à ce que les surfaces soient propres.
- Ne pas procéder aux mesures sur des bulles d'air
- Dans un environnement froid un thermomètre infrarouge a besoin d'un certain temps pour s'acclimater
- Attention à la distance de l'objet à mesurer ! En fonction de la distance et de l'optique du thermomètre IR, la cible sera plus ou moins importante!



Exemple avec le testo 104-IR:

Optique du thermomètre: 10:1

La zone de mesure est définie en fonction de la distance entre l'appareil de mesure et l'objet de mesure.

Contrôle à la réception des marchandises

- La distance de l'objet de mesure ne doit pas être trop importante.
- L'appareil devrait avoir la température ambiante.
- La condensation dans l'air lors de l'ouverture des cellules réfrigérées du camion peut fausser le résultat.
- Ne pas procéder aux mesures sur des bulles d'air.
- Sur les emballages des produits surgelés c'est toujours l'emballage qui est mesuré, pas la marchandise elle-même!

Le process idéal pour une mesure à réception: 3 étapes simple à respecter

1- Mesure en surface du produit

La surface du produit/carton/palette, ... est d'abord scannée avec un appareil de mesure infrarouge. Les appareils de mesure infrarouge conviennent pour se faire une idée rapide de la température des produits. Si la température est clairement dans la « zone verte », le contrôle est terminé.



2- Température en dehors des plages prescrite?

Alors une sonde de contact est placée entre deux produits pour mesurer la température à cet endroit. Si la température est alors dans la plage, la mesure infrarouge précédente a seulement constaté un échauffement de la face extérieure..



3- La température est toujours en dehors de la plage?

Dans ce cas, une mesure avec un thermomètre à sonde de pénétration est utilisé afin d'effectuer un contrôle destructif sur un ou plusieurs produits. La sonde est insérée dans le produit et mesure la température à cœur de ce dernier



Retrouvez toute l'offre sur :

fr.rs-online.com



RS FRANCE

Rue Norman King
CS 40453

60031 BEAUVAIS CEDEX

