

Be sure. **testo**



Pression : ✓
Température : ✓
Sécurité des aliments : ✓

Validation très efficace de vos processus de pasteurisation, de stérilisation et de lyophilisation avec le système d'enregistreurs de données HACCP testo 191.

testo 191 : la maîtrise systématique de la sécurité des aliments.

Le contrôle régulier et la documentation de la température et de la pression lors des processus de conservation thermique sont déterminants pour la qualité et la sécurité des aliments à conserver. Pour vous soutenir dans cette mission responsable, nous avons mis au point le système d'enregistreurs de données HACCP testo 191.

Grâce à notre expérience de plusieurs décennies dans le développement de techniques de mesure innovantes pour la sécurité des aliments, nous savons ce qui compte dans ce domaine : une technologie fiable d'une extrême précision, l'intégration aisée dans vos processus et l'augmentation de l'efficacité dans le flux de travail quotidien.

Le système d'enregistreurs de données très efficace et sûr pour les processus de pasteurisation, de stérilisation et de lyophilisation comprend des enregistreurs de données ainsi que le logiciel testo 191 Professional. Tous les composants vous soutiennent de manière ciblée pour contrôler les paramètres de processus et de qualité, pour garantir le fonctionnement correct de vos installations et pour satisfaire à toutes les exigences réglementaires concernant la documentation.



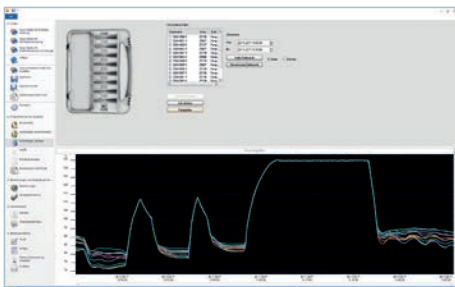
Enregistreurs de données, logiciel, mallette multifonctions : aperçu des composants du système.



Les enregistreurs de données HACCP sont disponibles en quatre versions pour la température plus une pour la pression. Ils sont synonymes de robustesse, de longévité et de fiabilité. Le changement de pile s'effectue de manière sûre et sans outil en quelques secondes grâce au pas de vis. Grâce à la conception hermétique de l'enregistreur, ce dernier reste entièrement étanche même après le changement de pile.



La mallette multifonctions pour le testo 191 complète le système. Robuste, ingénieuse et pratique, elle ne sert pas seulement à la conservation des enregistreurs de données mais aussi à leur configuration et à la consultation des données. Chaque mallette contient une unité de programmation et de consultation. Elle sert à programmer et à lire jusqu'à 8 enregistreurs de données simultanément.



Le logiciel testo 191 Professional permet de programmer les enregistreurs de données et de consulter leurs données. Et cela en se passant d'un mode d'emploi de 400 pages et de menus complexes. Mais en revanche avec des processus guidés, des visualisations utiles de données et le rapport en 1 clic innovant : le rapport retient les paramètres de la dernière mesure réalisée de sorte que vous pouvez répondre rapidement et de manière efficace à votre obligation de documentation sans saisir à chaque fois à nouveau tous les paramètres du rapport.

L'innovation dans un espace minime : les avantages du testo 191.

Les enregistreurs de données HACCP testo 191 pour la température et la pression sont disponibles en cinq versions. Comme les composants techniques sont protégés dans un boîtier en inox hermétique séparé, ils convainquent par leur fiabilité et leur robustesse maximale.

Le changement de pile s'effectue de manière sûre et rapide, sans outil ni lubrifiant. Et avec le testo 191, vous répondez sans problème au critère d'acceptation « taux de panne : 10 % ».

Sondes variées

Les sondes de mesure existent en différentes versions série.



Image en taille réelle

Possibilité de fixation simple

Solution pratique pour la fixation de l'étrier de retenue.

Acier inoxydable robuste

Les composants de mesure sont montés dans un boîtier hermétique en acier inoxydable.

Étanchéité fiable

Les enregistreurs de données restent entièrement étanches après le changement de pile.

Matière plastique résistante

Le boîtier de la pile présente une enveloppe en polyétheréthércétone (PEEK) résistant aux températures élevées.

Conception unique

La pile et les composants de mesure sont logés dans deux boîtiers séparés.



Hauteur flexible

Grâce aux piles disponibles en deux différentes tailles, vous pouvez adapter la hauteur des enregistreurs de données à la tâche de mesure.

Changement de pile rapide

Grâce à la conception innovante, les piles se changent de manière sûre en quelques secondes, sans outil.



Configurer, consulter, transporter : la mallette multifonctions.

Utilisation flexible, manipulation pratique et robustesse particulière : la mallette de transport pour les enregistreurs de données testo 191 offre plusieurs atouts. Outre la

conservation sûre, elle permet aussi la configuration et la consultation rapides des enregistreurs avec le logiciel testo 191 Professional.



Plus efficace

La mallette permet la configuration et la consultation sans fil de jusqu'à huit enregistreurs de données testo 191 en même temps.

Plus pratique

L'unité de programmation et de consultation est fixée dans la mallette. Ainsi, vous n'avez pas besoin de passer du dispositif de transport à la station de programmation et de consultation et vice versa.

Plus sûre

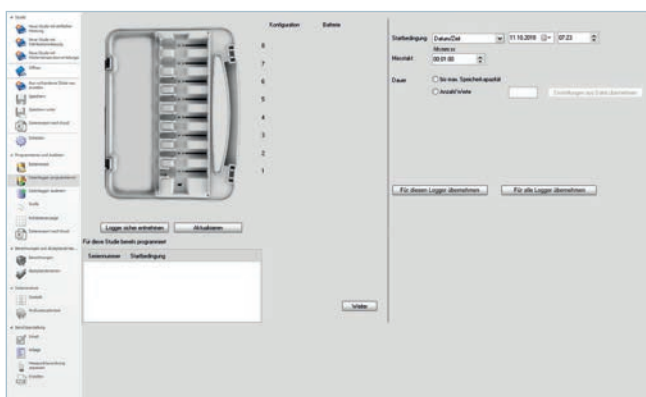
Cette mallette stable protège les enregistreurs de données de manière fiable contre les endommagements.



D'une facilité surprenante : le logiciel.

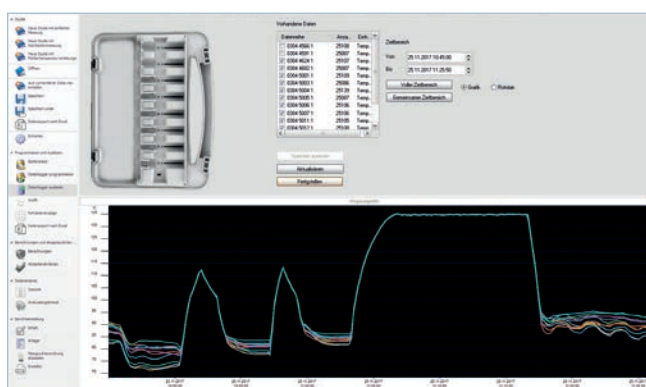
Le logiciel testo 191 Professional permet de programmer et de lire les enregistreurs de données HACCP. Pour vous permettre de réaliser ceci le plus rapidement et le plus facilement possible, nous avons veillé, lors du développement de ce logiciel, à intégrer uniquement des fonctions dont vous avez vraiment besoin.

Ces dernières s'utilisent de manière intuitive et évidente, même par les novices, grâce aux instructions pas à pas et aux avertissements aux points critiques. Les formations complexes pour l'utilisation du logiciel et les modes d'emploi de 400 pages sont donc du passé.



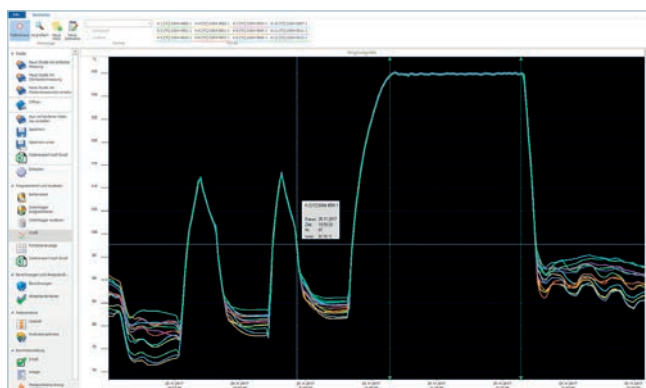
1 Programmation des enregistreurs de données

- Configuration dans la mallette multifonctions via USB
- Configuration individuelle de chaque enregistreur ou transfert d'une même configuration à jusqu'à 8 enregistreurs
- Définition flexible des conditions de démarrage : non seulement en fonction de la date et de l'heure mais aussi de la température limite, opérateur ET ou OU
- Définition de la cadence de mesure



2 Consultation des données des enregistreurs

- Consultation dans la mallette multifonctions via USB
- Visualisation des résultats d'enregistreurs individuels ou de tous les enregistreurs, sous forme graphique ou de tableau
- Consultation partielle possible : plage horaire au choix



3 Visualisation des données de mesure

- Analyse précise de parties de la mesure avec une fonction zoom simple
- Sélectionner plus facilement les points de mesure avec le réticule
- Commenter les données : placer des notes directement dans le graphique et les afficher aussi dans le rapport PDF
- Marquer facilement p.ex. le temps de maintien avec des repères de temps et le commenter



4 Définition des calculs

- Détermination automatique de la létalité et de la vapeur saturée
- Valeurs F-0, F-70 et F-90 pré-réglées
- Calculs automatique et manuel de la phase de maintien
- Valeur A-0



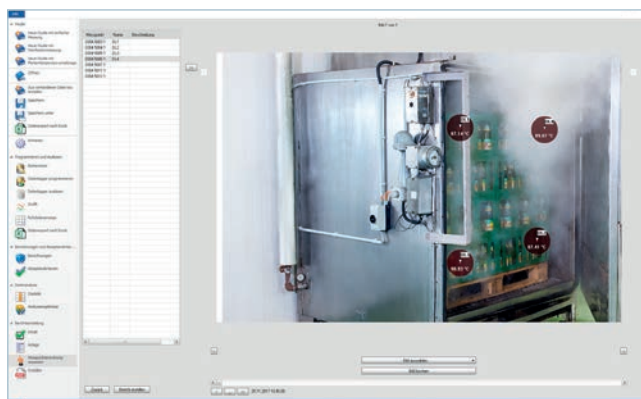
5 Définition des critères d'acceptation

Soutien par la visualisation exemplaire ainsi que l'explication de différents paramètres du processus (p.ex. bande de température, temps de maintien minimal ou temps d'égalisation maximal).



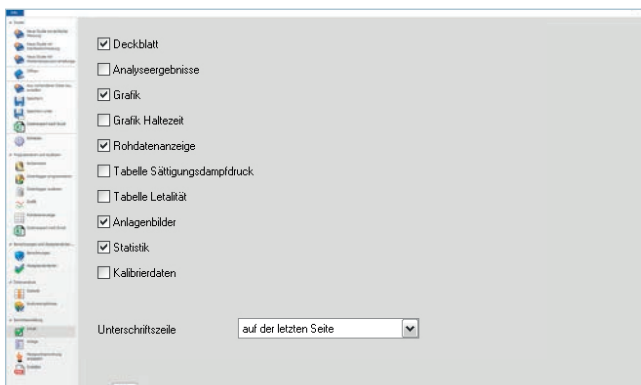
6 Analyse des résultats

- Vue d'ensemble des critères d'acceptation configurés
- Indication immédiate du succès ou de l'échec d'une mesure
- Accès direct pour l'adaptation des critères d'acceptation
- Affichage des valeurs de mesure sous forme graphique et de tableau
- L'intervalle pour le calcul de la courbe de mesure peut être déterminé aisément par le marquage de repères de temps directement dans la représentation graphique de la courbe de mesure



7 Visualisation de la configuration de mesure

- Disposition des points de mesure pour la documentation correcte
- Téléchargement d'images personnelles de l'installation
- Les enregistreurs étiquetés peuvent être affectés à la position réelle dans l'autoclave
- Visualisation de l'évolution de la température mesurée pendant la durée de fonctionnement de l'installation



8 Configuration et création du rapport

- Saisir individuellement les informations pertinentes de l'étude de mesure (p.ex. fabricant, schéma de chargement, contrôleur)
- Le logo d'entreprise et le titre de rapport peuvent être personnalisés
- Enregistrer et réutiliser la configuration du rapport
- Recevoir toutes les données pertinentes pour l'audit
- Télécharger les données sous forme de rapport PDF ou de fichier CSV
- Le rapport en 1 clic reprend les paramètres de rapport de la dernière étude et permet une création rapide de rapports

Équipé pour chaque défi : l'enregistreur de données HACCP testo 191 au travail.



Mesure de température dans une boîte : testo 191-T1 + support

Possibilité d'utilisation



Mesure de température directement dans l'aliment : testo 191-T1

Possibilité d'utilisation



Mesure de température dans une boîte/bouteille avec montage externe de l'enregistreur : testo 191-T2 + fixation pour boîtes et bouteilles

Possibilité d'utilisation



Mesure de la température ambiante : testo 191-T1 + étrier de retenue et serre-câble (serre-câble non fourni)

Possibilité d'utilisation



Mesure de température dans des boîtes et bouteilles très profondes : testo 191-T3 + fixation pour boîtes et bouteilles



Mesure de température et de pression lors de la stérilisation dans les autoclaves : testo 191-T1 + testo 191-P1



Grâce à notre concept de pile flexible, vous pouvez varier la taille de l'enregistreur en fonction de l'application.



Mesure de température lors de la lyophilisation : testo 191-T3/-T4 + support de sonde pour lyophilisation

Rapide, efficace, fiable : les avantages d'un seul coup d'œil.

Gagnez du temps

- Les mesures avec les enregistreurs de données testo 191 ne requièrent aucun temps de préparation (p.ex. pour le passage de câbles ou des travaux d'étanchéité).
- Les piles des enregistreurs de données peuvent être remplacées de manière rapide et sûre.
- Programmation et consultation de jusqu'à huit enregistreurs de données simultanément dans la mallette multifonctions.
- Le logiciel intuitif et le rapport en 1 clic vous font gagner du temps lors de l'évaluation et de la documentation des données de mesure.

Mesurez avec plus d'efficacité


- Équipé pour chaque tâche de mesure : grâce au concept de pile intelligent, vous pouvez adapter la taille de l'enregistreur à l'espace disponible.
- Les longues sondes souples des testo 191-T3/-T4 permettent aussi des mesures dans les endroits difficilement accessibles.
- Le testo 191-T4 vous permet de mesurer deux valeurs ou des différences de température avec un seul enregistreur.

Fiez-vous à votre équipement

- La conception innovante des enregistreurs de données garantit une parfaite étanchéité après le changement de pile.
- Grâce aux matériaux de haute qualité et à la finition innovante, les enregistreurs de données testo 191 se distinguent par leur robustesse particulière et leur longue durée de vie.



Vue d'ensemble : données techniques.



| Enregistreur de données HACCP | testo 191-T1 | testo 191-T2 | testo 191-T3 | testo 191-T4 | testo 191-P1 |
|------------------------------------|--|--------------|--------------|------------------|----------------------------------|
| Grandeur de mesure / Type de sonde | Température (Pt1000) | | | | Pression (capteur piezorésistif) |
| Étendue de mesure | -50 ... +140 °C | | | | 1 mbar ... 4 bars abs. |
| Précision | ±0,2 °C (-50 ... -40 °C) ±0,1 °C (-40 ... +140 °C) | | | | ±20 mbars |
| Résolution | 0,01 °C | | | | 1 mbar |
| Mémoire | 60 000 valeurs de mesure | | | 30 000 par canal | 60 000 val. de mes. |
| Cadence de mesure | 1 s ... 24 h | | | | |
| Température de stockage | -20 ... +50 °C | | | | |
| Dimensions | | | | | |
| Enregistreur avec petite pile | 20 x 40 mm | | 20 x 45 mm | 20 x 53 mm | 22 x 64 mm |
| Enregistreur avec grande pile | 20 x 59 mm | | 20 x 63 mm | 20 x 72 mm | 22 x 83 mm |
| Tube de sonde | 3 x 25 mm | 3 x 115 mm | 1,5 x 775 mm | | – |
| Pointe du tube de sonde | – | | 3 x 25 mm | | – |
| Grande pile (standard) | | | | | |
| Type de pile | ½ AA Lithium | | | | |
| Durée | 2 500 heures de service (cadence de mesure : 10 secondes à 121 °C) | | | | |
| Plage d'utilisation | -50 ... +140 °C | | | | |
| Petite pile (en option) | | | | | |
| Type de pile | 2 piles boutons au lithium | | | | |
| Durée | 250 heures de service (cadence de mesure : 10 secondes à 121 °C) | | | | |
| Plage d'utilisation | -20 ... +140 °C | | | | |

Références et accessoires.

| Composants du testo 191 | Réf. | EUR |
|--|-----------|--------|
| testo 191-T1 , enregistreur de données de température HACCP, avec grande pile et adaptateur de distance, version longue, pour l'unité de programmation et de consultation testo 191, protocole d'étalonnage. | 0572 1911 | xxx.xx |
| testo 191-T2 , enregistreur de données de température HACCP, avec grande pile et adaptateur de distance, version longue, pour l'unité de programmation et de consultation testo 191, protocole d'étalonnage. | 0572 1912 | xxx.xx |
| testo 191-T3 , enregistreur de données de température HACCP, avec grande pile et adaptateur de distance, version longue, pour l'unité de programmation et de consultation testo 191, protocole d'étalonnage. | 0572 1913 | xxx.xx |
| testo 191-T4 , enregistreur de données de température HACCP, avec grande pile et adaptateur de distance, version courte, pour l'unité de programmation et de consultation testo 191, rallonge filetée, protocole d'étalonnage. | 0572 1914 | xxx.xx |
| testo 191-P1 , enregistreur de données de pression HACCP, avec grande pile et protocole d'étalonnage. | 0572 1916 | xxx.xx |
| Logiciel testo 191 Professional , logiciel pour configurer et lire les enregistreurs de données testo 191 HACCP. Configurations requises : Windows 7 (32/64 bits), Windows 8, Windows 10. | 0554 1911 | xxx.xx |
| Mallette testo 191, petit modèle , mallette pour le transport, le rangement, la programmation et la consultation des enregistreurs de données testo 191 HACCP, avec câble USB et 1 unité de consultation et de programmation pour 8 enregistreurs de données au maximum. Offre de l'espace pour 1 unité de consultation et programmation. Dimensions : 340 x 265 x 60 mm. | 0516 1901 | xxx.xx |
| Accessoires | | |
| Petite pile testo 191, enveloppée en PEEK. Pour l'alimentation électrique de tous les modèles testo 191. Plage d'utilisation : -20 ... +140 °C. | 0515 1900 | xxx.xx |
| Grande pile testo 191, enveloppée en PEEK. Pour l'alimentation électrique de tous les modèles testo 191. Plage d'utilisation : -50 ... +140 °C. | 0515 1901 | xxx.xx |
| Fixation pour boîtes et bouteilles testo 191, pour fixer les enregistreurs de données testo 191 sur les boîtes et bouteilles. | 0554 0458 | xxx.xx |
| Support pour boîtes testo 191 pour adapter la position de la sonde des enregistreurs de données testo 191 ainsi que pour améliorer leur stabilité. | 0554 1906 | xxx.xx |
| Support de sonde pour lyophilisation testo 191, permet une mesure plus précise de la température superficielle avec les testo 191-T3 et testo 191-T4. | 0554 1907 | xxx.xx |
| Étriers de retenue pour les enregistreurs testo 191 (sachet avec 5 pièces). | 0554 0297 | xxx.xx |
| Adaptateur de distance, version courte, pour la fixation de l'enregistreur de données testo 191-T4 dans l'unité de programmation et de consultation. | 0554 0298 | xxx.xx |
| Adaptateur de distance, version longue, pour la fixation des enregistreurs de données testo 191-T1, testo 191-T2 et testo 191-T3 dans l'unité de programmation et de consultation. | 0554 0299 | xxx.xx |
| Certificat d'étalonnage ISO pour la température (testo 191-T1/-T2/-T3/-T4), points d'étalonnage : -50 °C ; 0 °C ; +90 °C ; +121 °C ; +140 °C | 0520 0141 | xxx.xx |
| Certificat d'étalonnage DAkkS pour la température (testo 191-T1/-T2/-T3/-T4), points d'étalonnage : -50 °C ; 0 °C ; +90 °C ; +121 °C ; +140 °C | 0520 0281 | xxx.xx |
| Certificat d'étalonnage ISO pour la pression (testo 191-P1), points d'étalonnage : 200 / 1400 / 2600 / 3800 / 5000 mbars | 0520 0025 | xxx.xx |
| Certificat d'étalonnage DAkkS pour la pression (testo 191-P1), points d'étalonnage : 200 / 800 / 1400 / 2000 / 2600 / 3200 / 3800 / 4400 / 5000 mbars | 0520 0215 | xxx.xx |



Piles



Fixation pour boîtes et bouteilles



Étriers de retenue



Support de sonde pour lyophilisation



Support pour adapter la position de la sonde

Appareils de mesure de Testo pour le secteur agro-alimentaire : haute technologie en provenance de la Haute Forêt-Noire.

La société Testo SE & Co. KGaA, dont le siège se trouve à Lenzkirch, est un leader mondial dans le secteur des solutions de mesure portatives et stationnaires. Répartis dans plus de 33 filiales partout dans le monde, plus de 3 000 collaborateurs se chargent des travaux de recherche et de développement, de la production et de la commercialisation chez Testo. L'entreprise, véritable expert en techniques de mesure, a déjà convaincu plus de 650 000 clients partout dans le monde avec ses appareils de mesure extrêmement précis et ses solutions novatrices pour une gestion des données de mesure orientée vers l'avenir. Les produits de Testo sont synonymes de gains de temps et d'argent, de protection de l'environnement et

de la santé humaine et d'une encore plus grande qualité des marchandises et services.

Grâce à sa gamme de produits complète pour le contrôle de la sécurité sanitaire des aliments, Testo vous donne la certitude de stocker et de traiter les aliments de manière sûre tout en répondant à toutes les exigences réglementaires. Nos instruments de mesure comprennent des enregistreurs de données, des thermomètres, des testeurs d'huile de friture, des pH-mètres et bien d'autres. De la fourche à la fourchette, pour l'échantillonnage ou la surveillance de longue durée : Testo offre le bon appareil de mesure pour toute la chaîne de production alimentaire.

