

**FLUKE**®

— **Calibration**

# 9118A

Calibration Furnace

**Manuel d'introduction**

PN 4176584 (French)

September 2012 Rev. 1, 3/14

© 2012-2014 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.  
All product names are trademarks of their respective companies.

## **LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITE**

La société Fluke garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ses produits dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien pendant une période d'un an prenant effet à la date d'achat. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ni à tout produit mal utilisé, modifié, contaminé, négligé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Les distributeurs agréés par Fluke ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue au nom de Fluke. Pour avoir recours au service de la garantie, mettez-vous en rapport avec le centre de service agréé Fluke le plus proche pour recevoir les références d'autorisation de renvoi, puis envoyez le produit, accompagné d'une description du problème.

LA PRESENTE GARANTIE EST LE SEUL ET EXCLUSIF RECOURS ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU APPLIQUE A UNE FIN OU A UN USAGE DETERMINE. FLUKE NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES DE DONNEES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE.

Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à chaque acheteur.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
Etats-Unis

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
Pays-Bas

# ***Table des matières***

<b>Titre</b>	<b>Page</b>
Introduction .....	1
Comment contacter Fluke .....	1
Consignes de sécurité.....	2
Installation .....	7
Déballage et contrôle.....	7
Installation .....	7
Période de séchage.....	7
Déplacement de l'appareil .....	8
Composants du produit .....	8
Commandes du panneau avant .....	10
Branchements du panneau arrière .....	12
Installation de la sonde.....	17
Bloc isotherme.....	20
Raccordement à l'alimentation secteur .....	21
Mise sous tension du produit.....	21

Mise hors tension du produit.....	22
Setup (Configuration).....	23
Réglage de langue.....	23
Réglage du contraste d'affichage.....	23
Affichage.....	23
Fonctionnement.....	24
Entretien.....	25
Test de coupure.....	26
Nettoyage de l'appareil.....	26
Spécifications pour 9118 A et 9118 A-ITB.....	27
Caractéristiques générales.....	27
Spécifications sur la précision.....	28
Uniformité radiale.....	28
Uniformité axiale.....	29
Stabilité de la température.....	29
Temps de chauffage (23 °C à 1 200 °C).....	29
Temps de refroidissement (1 200 °C à 300 °C).....	29

## ***Liste des tableaux***

<b>Tableau</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
1.	Symboles.....	6
2.	Commandes du panneau avant .....	11
3.	Branchements du panneau arrière .....	13
4.	Éléments d'affichage .....	23



## **Liste des figures**

<b>Figure</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
1.	Four à tube d'étalonnage.....	9
2.	Commandes du panneau avant .....	10
3.	Branchements du panneau arrière .....	12
4.	Retrait de la protection arrière .....	14
5.	Insertion du tube long et du tube court.....	15
6.	Insertion du bouchon arrière.....	15
7.	Fixation de la protection arrière .....	16
8.	Installation de la ferrure de support .....	16
9.	Insertion du bouchon avant .....	17
10.	Installation de la sonde A .....	18
11.	Installation de la sonde B .....	19
12.	Ecran de démarrage.....	21
13.	Ecran principal de.....	22





## Introduction

### Avertissement

**Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de blessure, lire toutes les consignes de sécurité avant d'utiliser le produit.**

Le produit sert à étalonner des thermomètres à résistance de platine (Platinum Resistance Thermometers - PRTs), des capteurs à fibre optique et des thermocouples à une température maximale de 1 200 °C.

Ce manuel contient des informations expliquant la mise sous tension du produit, l'utilisation des commandes et la maintenance de base. Pour les instructions relatives à l'utilisation du produit, reportez-vous au *Mode d'emploi du 9118 A* présent sur le CD-ROM.

## Comment contacter Fluke

Pour contacter Fluke Calibration, composez l'un des numéros suivants :

- Support technique Etats-Unis : (001)-877-355-3225
- Etalonnage/Réparation Etats-Unis : (001)-877-355-3225
- Canada : (001)-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europe : +31 40-2675-200
- Japon : +81-3-6714-3114
- Singapour : +65-6799-5566
- Chine : +86-400-810-3435
- Brésil : +55-11-3759-7600
- Partout dans le monde : +1-425-446-6110

Pour consulter les informations relatives au produit et télécharger les derniers suppléments du manuel, rendez-vous sur le site Web de Fluke Calibration à l'adresse : <http://www.flukecal.com>.

Pour enregistrer votre appareil, consultez <http://flukecal.com/register-product>.

## Consignes de sécurité

Un **Avertissement** signale des situations et des actions dangereuses pour l'utilisateur. Une mise en garde **Attention** indique des situations et des actions qui peuvent endommager l'appareil ou l'équipement testé.

### Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de lésion corporelle :

- Avant toute utilisation, lire les consignes de sécurité.
- Lire les instructions attentivement.
- N'utiliser cet appareil que pour l'usage prévu, sans quoi la protection garantie par cet appareil pourrait être altérée.
- Ne pas utiliser le produit à proximité d'un gaz explosif, de vapeurs, dans un environnement humide ou mouillé.
- Ne pas utiliser le produit en extérieur.
- Utiliser les câbles d'alimentation et connecteurs adaptés à la tension, à la configuration des fiches de raccordement en vigueur dans votre pays et à l'appareil.
- Remplacer le câble d'alimentation secteur si l'isolation est endommagée ou montre des signes d'usure.
- Raccordez une des extrémités du fil de terre fourni à la borne de terre de protection sur le panneau arrière, et l'autre extrémité du fil à une prise de terre.
- S'assurer que le conducteur de terre du câble d'alimentation est connecté à une prise de terre de protection. Si le branchement de protection à la terre n'est pas effectué, la tension peut se reporter sur le châssis et provoquer la mort.
- Ne pas bloquer l'accès au cordon d'alimentation.
- Assurez-vous que l'appareil est relié à la terre avant de l'utiliser.
- N'utilisez pas de rallonge ni d'adaptateur de fiche.
- Ne pas utiliser le produit s'il ne fonctionne pas correctement.
- Ne pas utiliser l'appareil s'il est endommagé.
- Désactiver le produit s'il est endommagé.
- S'assurer que le cordon d'alimentation n'est pas en contact avec des parties chaudes du produit.

- S'assurer d'avoir laissé suffisamment d'espace libre autour de l'appareil, conformément aux consignes.
- Ne pas laisser le produit en fonctionnement et sans surveillance dans un environnement où les températures sont élevées.
- Brancher et débrancher les sondes et fiches de l'appareil avec précaution. Risque de brûlures.
- Ne pas installer l'appareil sur une surface inflammable et conserver un extincteur à proximité.
- Ne rien placer au-dessus du produit. Des températures très élevées peuvent provoquer l'embrasement de matériaux inflammables.
- Ne pas enlever le bloc isotherme et le bouchon arrière lorsque les températures sont élevées. Le bloc isotherme et le bouchon arrière sont à la même température que celle indiquée sur l'affichage.
- Ne pas soulever ou déplacer le produit avec le bloc isotherme en place. Le bloc isotherme et le bouchon arrière risqueraient de tomber de l'appareil.
- Un équipement de protection individuelle adapté doit être porté pour déplacer les sondes de température chaudes ou pour travailler près des ouvertures du four.
- Ne pas utiliser le produit pour des applications autres que des travaux d'étalonnage.
- Le produit doit être utilisé uniquement par un personnel autorisé.
- Ne pas toucher les surfaces près du port d'accès du puits. Risque de brûlures.
- Ne pas toucher le matériau isolant dans le produit. Le matériau isolant peut provoquer de légères irritations mécaniques de la peau, des yeux et des voies respiratoires supérieures. En cas de contact avec la peau, rincer la partie touchée avec de l'eau et laver doucement. Ne pas frotter ou gratter la peau exposée. En cas de contact avec les yeux, rincer abondamment avec de l'eau. Ne pas se frotter les yeux. En cas d'irritation du nez et de la gorge, se rendre dans un espace sans poussière et se moucher. Si les symptômes persistent, consulter un médecin.

**⚠ Attention**










**Pour éviter d'endommager le produit :**

- Utiliser le produit à température ambiante. Voir les spécifications.
- Conserver un espacement minimum de 45 cm devant, à gauche et à droite du produit. Conserver un espacement de 150 cm au-dessus du produit.
- Ne pas installer le produit dans un angle et ne pas obstruer l'arrière du produit.
- Ne pas utiliser de liquides pour nettoyer le puits. Insérer des fluides à l'intérieur du produit peut l'endommager.
- Ne pas insérer de matériel indésirable dans le tube de protection de la sonde ou dans le trou de l'insert. Insérer des fluides à l'intérieur du produit peut l'endommager.
- Ne modifier les valeurs constantes d'étalonnage, à partir des valeurs réglées en usine, qu'au cours de l'étalonnage du produit. Ces valeurs sont importantes pour assurer le bon fonctionnement du produit en toute sécurité.
- Lire le mode d'emploi et veiller à bien comprendre le fonctionnement du produit avant de le mettre sous tension.
- Ne pas utiliser le produit dans des environnements humides, visqueux, poussiéreux ou sales.
- S'assurer que la température de la poignée de la sonde ne dépasse pas sa limite.
- Manipuler les sondes du thermomètre avec précaution. Ne pas les laisser tomber, leur appliquer de pression ou les laisser devenir trop chaudes.
- Ne pas utiliser le produit si les sondes de contrôle ne sont pas correctement raccordées et installées dans le four. Le four ne peut pas fonctionner correctement sans les sondes de contrôle.
- S'assurer que la sonde principale et la sonde de zone sont raccordées au bon connecteur.
- Mettre le four hors tension en cas de fluctuation de l'alimentation secteur. Mettre le four sous tension uniquement lorsque l'alimentation secteur est stable.

- S'assurer que tous les capteurs de référence utilisés avec le four sont spécifiés pour la gamme de températures du four.
- Ne pas débrancher le produit du secteur si la température du four dépasse 80 °C.
- Ne pas essayer de pousser le bloc à l'intérieur du four. Le bloc isotherme se dilate lorsque le four chauffe en raison de la dilatation thermique. Il s'étendra au-delà de la face avant du four à des températures élevées. Ce phénomène est normal.
- Enlever le bloc isotherme et le bouchon arrière avant de transporter le four. Le tube en céramique du four est fragile et le bloc peut l'endommager.
- Pour éviter que la sonde testée ne se coince dans le bloc isotherme en raison des différents taux de dilatation thermique, prévoir un espacement de 0,4 mm minimum entre le diamètre extérieur de la sonde et le trou du bloc isotherme.
- Ne jamais introduire de corps étranger dans le trou de la sonde du bloc isotherme. Les liquides, etc., peuvent fuir dans le produit et l'endommager.
- Minimiser les vibrations dans l'environnement d'étalonnage.
- Le four peut être utilisé avec ou sans bloc isotherme. Des paramètres d'étalonnage uniques sont nécessaires pour chaque mode d'utilisation.
- Avant d'utiliser le four, sélectionner le mode d'utilisation approprié dans le menu d'étalonnage (voir Menu Configuration Four). Le cas échéant, un étalonnage pour le nouveau mode d'utilisation peut être requis.

Les symboles utilisés sur le produit et dans ce mode d'emploi sont décrits dans le tableau 1.

**Tableau 1. Symboles**

Symbole	Description	Symbole	Description
	Danger. Informations importantes. Reportez-vous au mode d'emploi.		Tension dangereuse. Risque d'électrocution.
	Attention. Surface chaude.		Terre de protection/Masse
	Connexion USB		Conforme aux directives de l'Union européenne.
	Conforme aux normes de sécurité en vigueur en Amérique du Nord.		Conforme aux normes CEM australiennes en vigueur.
	Ce produit est conforme aux normes de marquage de la directive DEEE (2002/96/CE). La présence de cette étiquette indique que cet appareil électrique/électronique ne doit pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. Catégorie de produit : Cet appareil est classé parmi les « instruments de surveillance et de contrôle » de catégorie 9 en référence aux types d'équipements mentionnés dans l'Annexe I de la directive DEEE. Ne jetez pas ce produit avec les déchets ménagers non triés. Consultez le site Web de Fluke pour obtenir des informations au sujet du recyclage.		

## **Installation**

### **Déballage et contrôle**

Déballiez soigneusement le produit et vérifiez tous les éléments. En cas de dommage, signalez-le immédiatement au transporteur et faites une réclamation. Les éléments présents sont :

- 9118 A Calibration Furnace
- Thermocouple Type S, long
- Thermocouple Type S, court
- Tube de protection, long
- Tube de protection, court
- Ferrure de support du TC
- Clé Allen, hexagonale, 3 mm
- Vis à tête ronde, M5 x 12 (2 chacune)
- Manuel d'introduction
- Mode d'emploi sur CD-ROM
- Fil de terre
- Câble série
- Câble USB
- Isolateur Super Wool
- Certificat d'étalonnage
- Bloc isotherme
- Bouchon arrière

- Bouchon arrière de secours

Les 3 derniers éléments sont uniquement pour le four d'étalonnage à thermocouple avec bloc isotherme.

### **Installation**

Pour de meilleurs résultats, installez le produit à un endroit où la température ambiante est la plus stable possible. Pour que la chaleur s'évacue en toute sécurité, installez le produit avec un minimum de 45 cm d'espace libre autour de lui.

Fluke Calibration vous recommande de tester l'uniformité axiale du produit et de l'ajuster si nécessaire une fois installé. L'uniformité de la température du produit peut être affectée par l'environnement de fonctionnement du produit ou par l'équipement ou le matériel placé à l'intérieur ou aux extrémités du tube central. Reportez-vous à la partie Etalonnage du Mode d'emploi.

### **Période de séchage**

Avant la première utilisation, après le transport, ou si le produit n'a pas été mis sous tension pendant 10 jours ou plus, mettez le produit sous tension pendant au moins 2 heures.

Si le produit est humide ou qu'il a été stocké dans un environnement humide, retirez toute l'humidité avant de le mettre sous tension.

### **Déplacement de l'appareil**

#### **⚠️⚠️ Avertissement**

**Pour éviter toute lésion corporelle, utilisez les bonnes techniques pour soulever le produit.**

Lorsque vous soulevez le produit, pliez les genoux et soulevez en poussant sur vos jambes. Avant de déplacer le produit, laissez-le refroidir à température ambiante, puis retirez les thermocouples de contrôle et de coupure et tous les objets dans le puits du four. Pour déplacer le produit en toute sécurité, il faut deux personnes. Une personne doit se placer à l'avant et une autre à l'arrière du produit. Posez soigneusement vos mains en dessous du produit et soulevez en même temps.

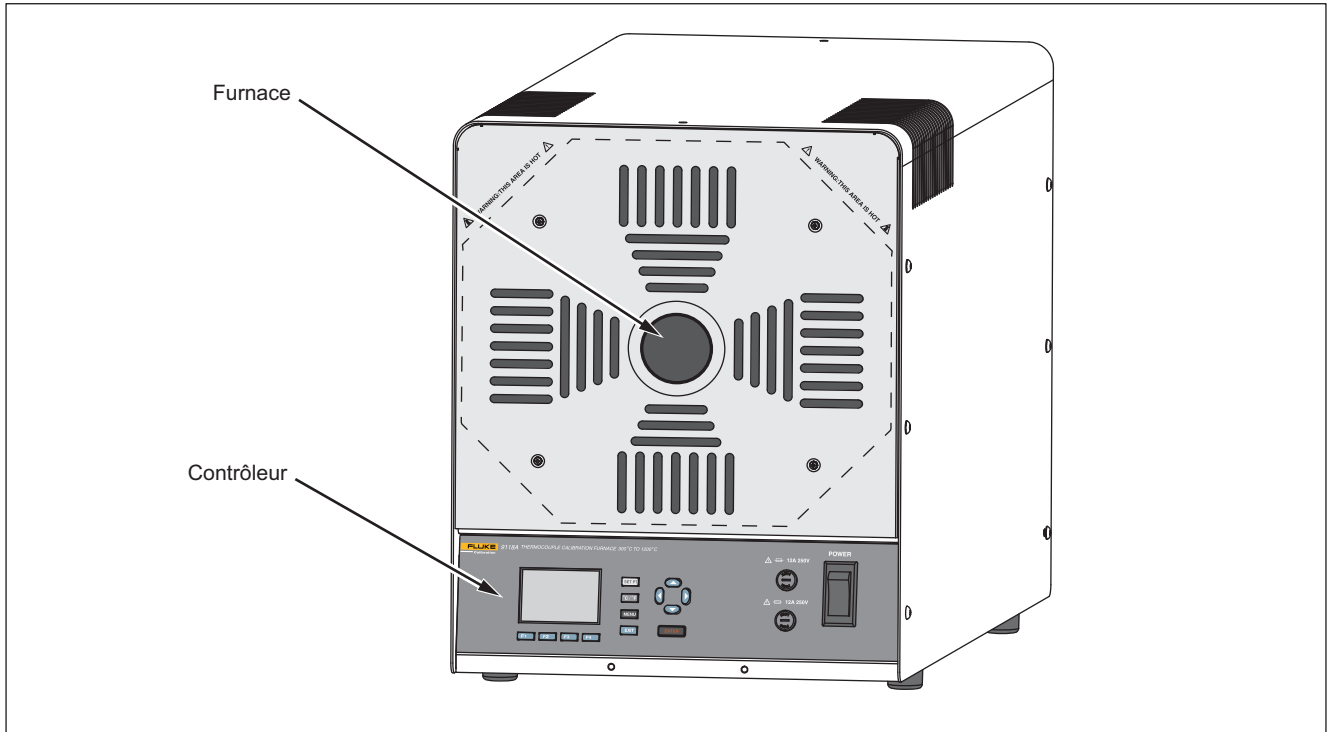
#### **⚠️ Attention**

**Pour éviter d'endommager le produit, retirez le bloc isotherme et le bouchon arrière avant de transporter le four. Le tube en céramique du four est fragile et le bloc peut l'endommager.**

### **Composants du produit**

Comme indiqué dans la figure 1, les deux principaux composants du produit sont le four et le contrôleur.





**Figure 1. Four à tube d'étalonnage**

huj009.eps

**Commandes du panneau avant**

La figure montre les commandes du panneau avant du produit et le tableau 2 est une liste de descriptions des commandes.

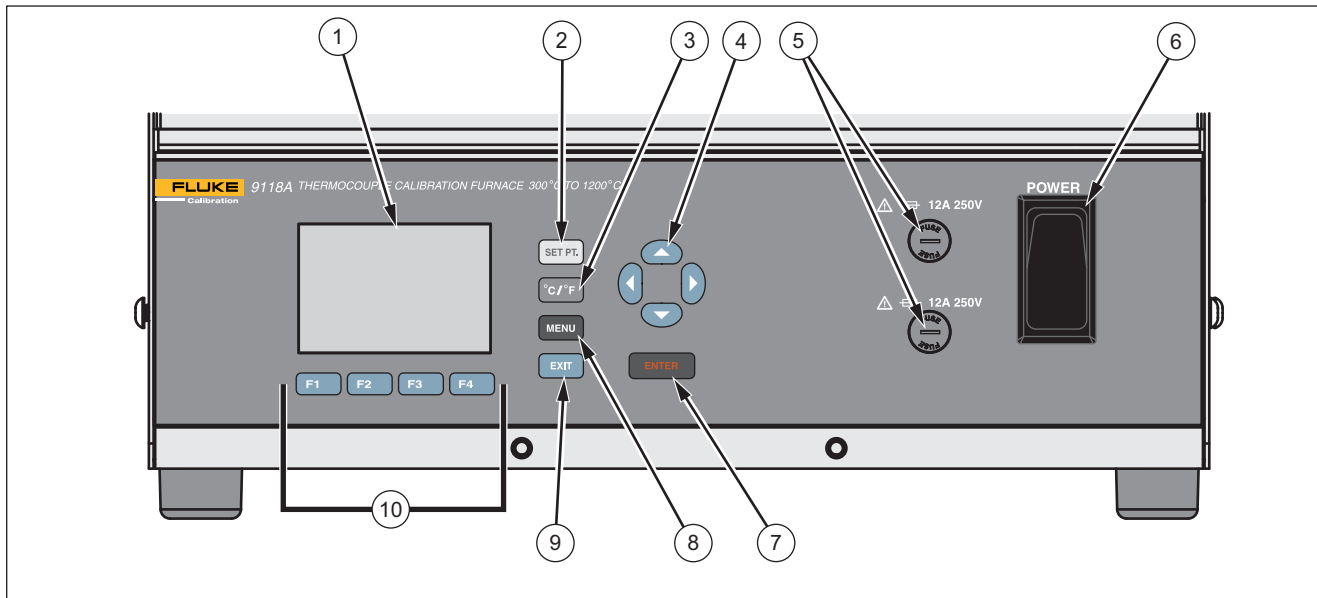


Figure 2. Commandes du panneau avant

gxs007.eps

**Tableau 2. Commandes du panneau avant**

<b>Elément</b>	<b>Description</b>	<b>Elément</b>	<b>Description</b>
①	Ecran LCD	⑥	Interrupteur d'alimentation
②	Définit un point de consigne de températures dans le produit.	⑦	Pour régler une valeur dans le produit et choisir un menu.
③	Règle l'affichage de la température en degrés Celsius ou Fahrenheit.	⑧	Bouton de menu montrant le menu principal sur l'affichage.
④	Pour se déplacer dans les menus et régler les nombres.	⑨	Pour sortir du menu affiché et revenir au menu précédent.
⑤	Fusibles du four	⑩	Les touches programmables (F1 à F4) servent à sélectionner la fonction indiquée sur l'affichage au-dessus de la touche programmable.

### Branchements du panneau arrière

La figure 3 montre les branchements du panneau arrière du produit et le tableau 3 est une liste de descriptions des connecteurs.

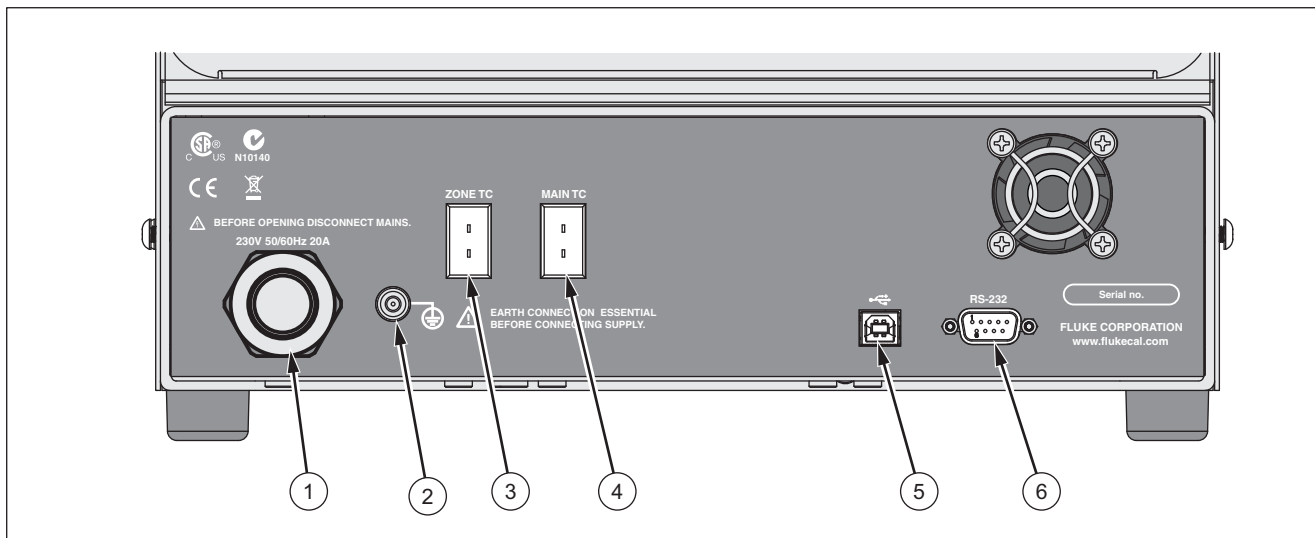


Figure 3. Branchements du panneau arrière

gxs008.eps

**Tableau 3. Branchements du panneau arrière**

<b>Élément</b>	<b>Description</b>	<b>Élément</b>	<b>Description</b>
①	Cordon d'alimentation secteur	④	Jack d'entrée du thermocouple principal
②	Borne de terre de protection	⑤	Connecteur USB
③	Jack d'entrée du thermocouple de zone	⑥	Connecteur RS-232

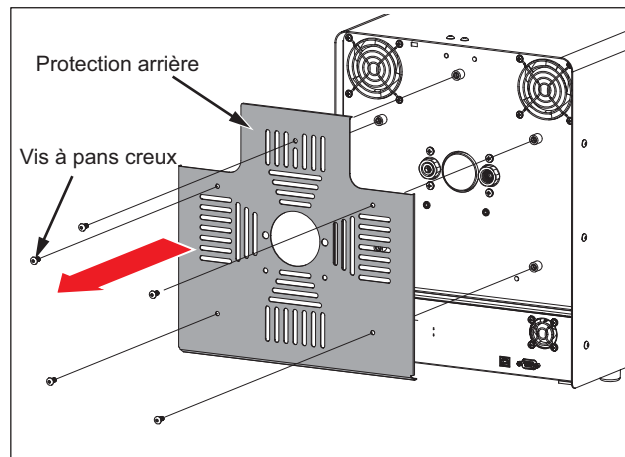
## **Installation du tube de protection et de la ferrure de support (et du bloc isotherme en option)**

### **⚠ Avertissement**

**Pour éviter toute lésion corporelle, débrancher le produit de l'alimentation secteur et, le cas échéant, le laisser refroidir à 80 °C avant d'effectuer toute procédure d'installation ou de maintenance sur le produit.**

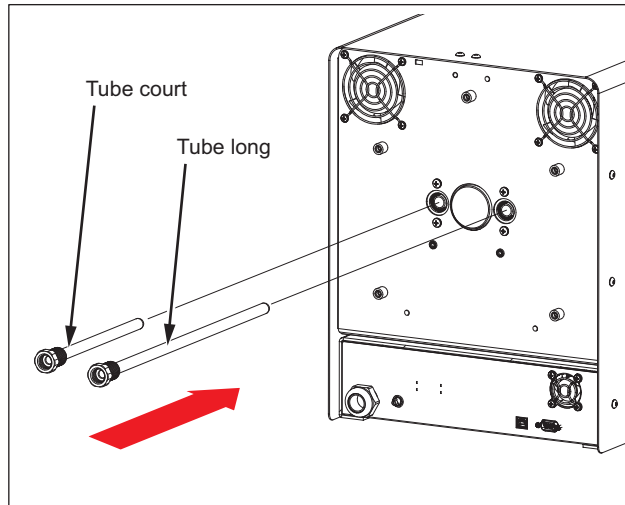
Pour installer deux tubes de protection, une ferrure de support pour thermocouple (TC) et un bloc isotherme en option (9118 A-ITB) :

1. Retirez les cinq vis à tête creuse et enlevez la protection arrière de l'appareil. Voir la Figure 4.



**Figure 4. Retrait de la protection arrière**

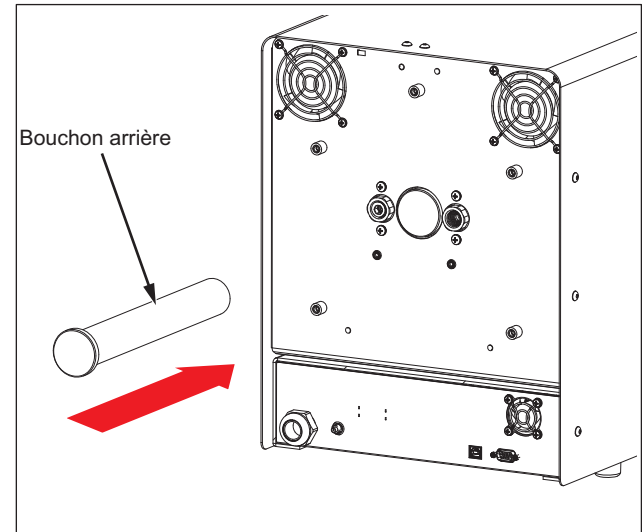
2. Insérez les tubes de protection long et court dans les écrous à bride et vissez-les.
  - Tube long dans le côté droit.
  - Tube court dans le côté gauche. Voir la Figure 5.



huj125.eps

**Figure 5. Insertion du tube long et du tube court**

3. Cette étape s'applique uniquement pour le bloc isotherme en option (9118 A-ITB). Insérez soigneusement le bouchon arrière dans l'emplacement. Voir la Figure 6.



huj126.eps

**Figure 6. Insertion du bouchon arrière**

4. Fixez la protection arrière à l'aide des cinq vis à tête creuse. Voir la Figure 7.

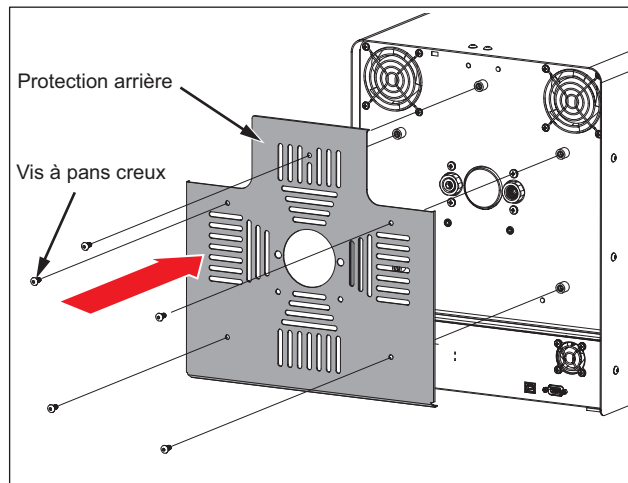


Figure 7. Fixation de la protection arrière

5. Installez la ferrure de support du thermocouple sur la protection arrière. Voir la Figure 8.

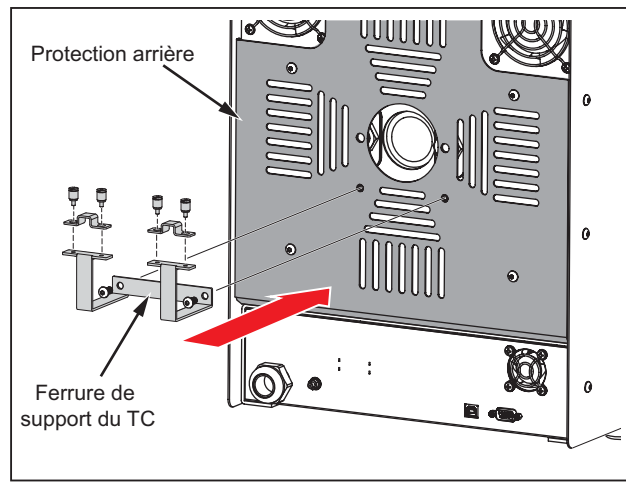
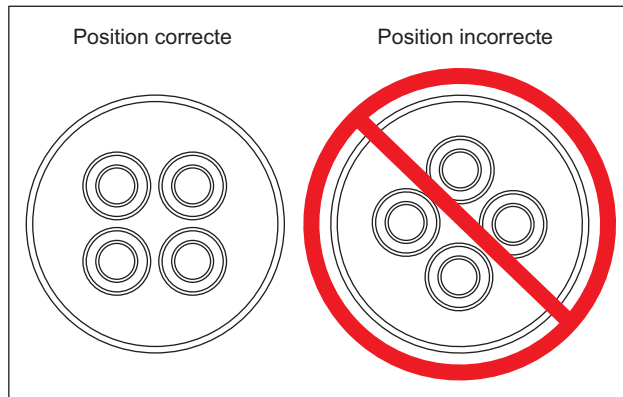


Figure 8. Installation de la ferrure de support



6. Cette étape s'applique uniquement pour le bloc isotherme en option (9118 A-ITB). Insérez le bloc isotherme dans le tube en céramique par le devant du produit. Assurez-vous que le bouchon avant soit en contact avec le côté du tube en céramique. La position du bloc doit être la même que celle de la figure 9.



**Figure 9. Insertion du bouchon avant**

### **Installation de la sonde**

#### *Remarque*

*Lorsque vous installez les sondes de contrôle de la température dans leur tube de protection (voir étapes 2 et 6 ci-dessous), assurez-vous que l'extrémité de la poignée de la sonde est alignée avec le bord de la ferrure de support du TC. Si cette consigne n'est pas respectée, le produit risque de ne pas bien être étalonné.*

Deux thermocouples sont utilisés comme sondes de contrôle de la température. Ces sondes sont installées dans la partie arrière du four et maintenues en position grâce à la ferrure de support du TC.

Pour installer les sondes de contrôle :

1. Mettez la sonde longue dans le tube **MAIN TC** sur le panneau arrière du four.
2. Alignez l'extrémité de la poignée du thermocouple avec le bord avant de la ferrure. Voir figures 10 et 11.
3. Serrez la vis de la ferrure pour maintenir le thermocouple en place.
4. Raccordez le câble de la sonde longue au connecteur **MAIN TC** sur le panneau arrière.

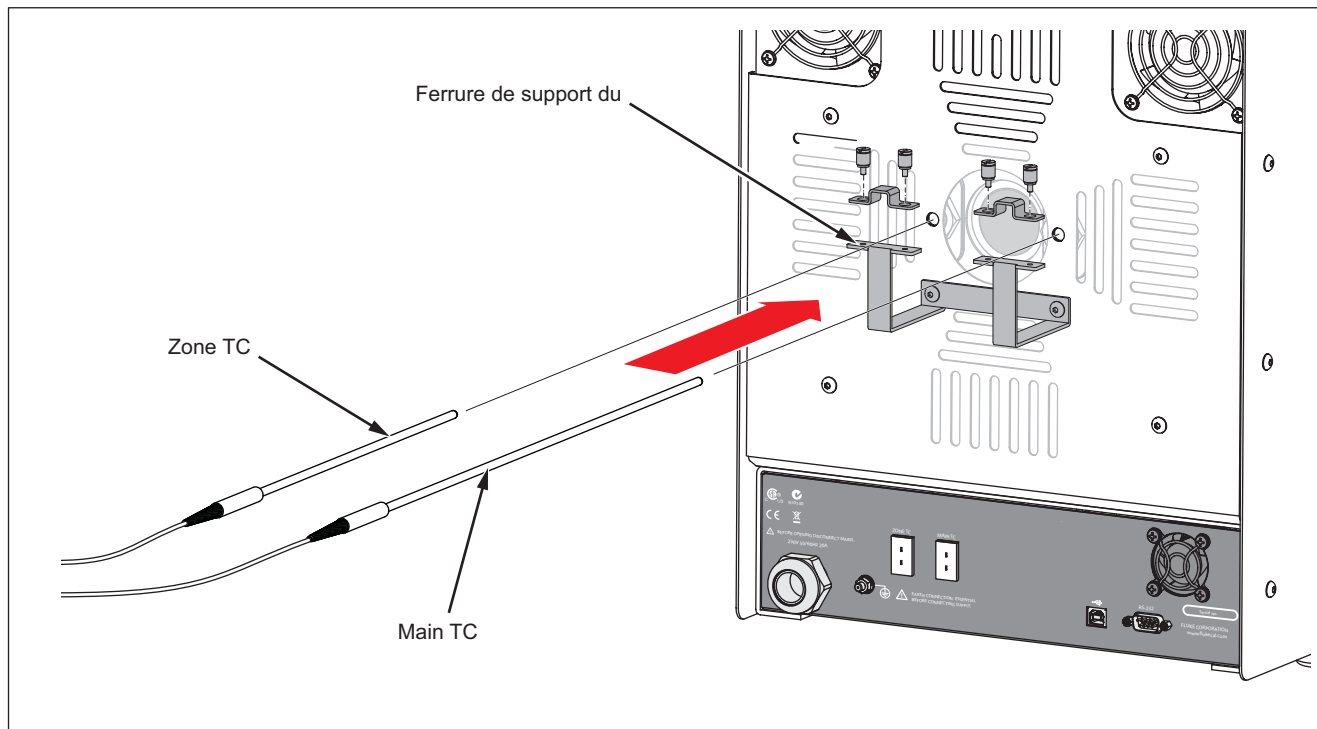
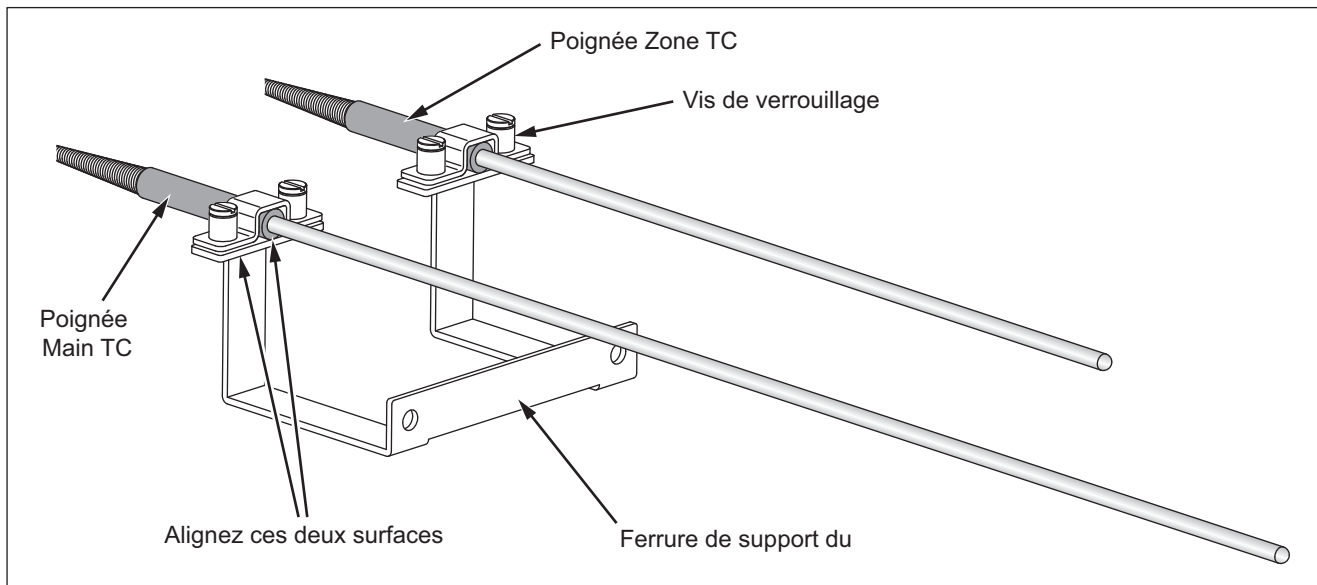


Figure 10. Installation de la sonde A

huj131.eps



huj132.eps

**Figure 11. Installation de la sonde B**

**⚠ Attention**

**Pour éviter d'endommager le thermocouple, ne serrez pas trop la vis.**

**Pour éviter de contaminer les thermocouples, portez toujours des gants propres lorsque vous les manipulez.**

5. Mettez la sonde courte dans le tube **ZONE TC** sur le panneau arrière du four.
6. Alignez l'extrémité de la poignée du thermocouple avec le bord avant de la ferrure. Voir figures 11 et 10.
7. Serrez la vis de la ferrure pour maintenir le thermocouple en place.
8. Raccordez le câble de la sonde courte au connecteur **ZONE TC** sur le panneau arrière.

**Bloc isotherme**

Le bloc isotherme comprend :

- Bouchon avant en céramique
- Quatre tubes guides en céramique
- Bloc en céramique
- Bouchon arrière en céramique

Les éléments 1 à 3 sont fixés ensemble par du ciment chauffé à haute température. Le bloc isotherme sert à stabiliser les fluctuations de température et à améliorer la conduction de la chaleur entre le four et le capteur testé. Le « bloc » est constitué d'oxyde d'aluminium et fournit un environnement de température relativement constant et précis pour le capteur testé. Quatre puits de 6,7 mm de diamètre sont fournis.

Pour installer l'insert :

1. Retirez soigneusement le bloc isotherme de son emballage.  
  
Le puits ne doit comporter aucun corps étranger tel que de la poussière ou du sable avant l'installation du bloc isotherme.
2. Insérez soigneusement le bloc isotherme dans le puits depuis le devant du four, jusqu'à ce que le bouchon avant soit en contact avec le puits.
3. Tournez l'insert jusqu'à ce qu'il soit dans la position correcte, comme indiqué dans la figure 9.
4. Insérez le bouchon arrière dans le puits depuis l'arrière du four jusqu'à ce qu'il soit en contact avec le tube.

L'espace entre le bloc et le tube est suffisamment grand pour s'adapter à la dilatation thermique.

## **Raccordement à l'alimentation secteur**

### **⚠⚠ Avertissement**

**Pour utiliser et entretenir le produit en toute sécurité, retirez l'humidité de l'appareil avant de le brancher au secteur. Fluke Calibration recommande d'installer le produit dans une chambre à faible humidité et à une température de 50 °C pendant 4 heures ou plus.**

**Pour prévenir tout risque de choc électrique ou de lésion corporelle, raccordez correctement le câble d'alimentation secteur et veillez à ce que l'appareil soit relié à la terre.**

Assurez-vous que le câble d'alimentation secteur soit correctement branché. Les câbles d'alimentation sont codés par couleur comme ci-après :

- Noir : Phase
- Blanc : Neutre
- Vert : Terre

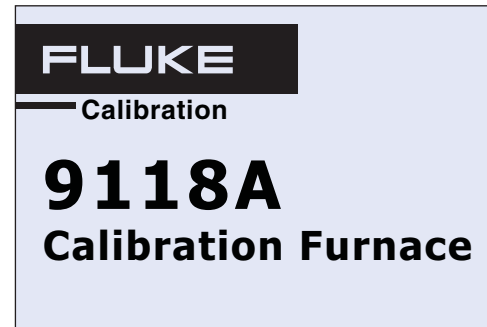
Fixez un fil de terre de sécurité séparé entre la borne de terre de protection sur le panneau arrière du produit et un conducteur de mise à la terre.

Raccordez le fil de terre fourni entre la borne de terre de protection sur le panneau arrière et la prise de terre.

Utilisez le cordon d'alimentation de 2,5 mètres pour brancher le produit à une prise 230 V c.a. prévue pour 20 ampères.

### **Mise sous tension du produit**

Appuyez sur le côté « I » de l'interrupteur d'alimentation, sur le panneau avant du produit. La figure représente l'écran qui s'affiche lorsque le produit effectue un auto-test.



gxs001.eps

**Figure 12. Ecran de démarrage**

## Mise hors tension du produit

### ⚠ Avertissement

Pour éviter toute lésion corporelle, ne pas débrancher le produit du secteur si la température du four dépasse 80 °C.

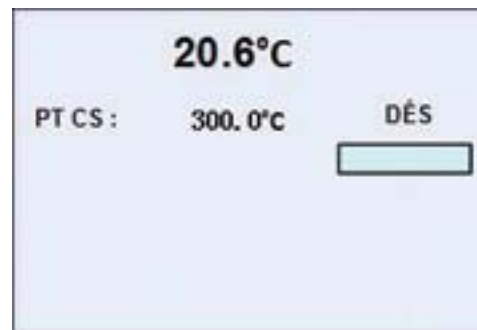
### ⚠ Attention

Pour éviter d'endommager le produit, commencez par désactiver le contrôle de la température puis mettez l'appareil hors tension.

Pour mettre hors tension le produit :

1. Appuyer sur **SET PT**.
2. Appuyez sur la touche programmable en dessous de SAUVEG/DÉSACT pour désactiver les chauffages.
3. Appuyez sur le côté « O » de l'interrupteur d'alimentation, sur le panneau avant du produit.

A la fin de l'auto-test, si aucune erreur n'est détectée, l'écran illustré dans la figure s'affiche. Le produit est en mode veille. Vous devez définir un point de consigne pour démarrer la commande du four. Reportez-vous à la partie « Régler la température du four » pour savoir comment démarrer la commande de température du four.



huj002.eps

Figure 13. Ecran principal de

## Setup (Configuration)

### Réglage de langue

Vous pouvez modifier la langue du texte de l'affichage LCD. Pour régler la langue :

1. Appuyer sur **MENU**.
2. Appuyez sur la touche programmable en dessous de **MENU SYST**.
3. Appuyez sur la touche programmable en dessous de **MENU AFFICHAGE**.
4. Appuyez sur **◀** ou sur **▶** pour faire défiler les langues.
5. Lorsque votre langue s'affiche, appuyez sur **ENTER**.

Pour basculer de la langue définie à l'anglais, appuyez simultanément sur **F1** et sur **F2**.

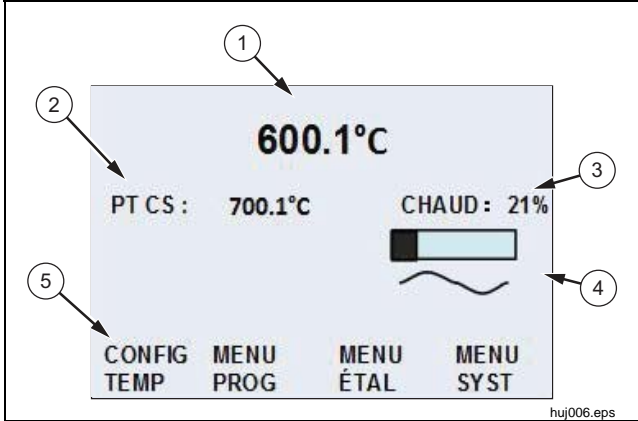
### Réglage du contraste d'affichage

Lorsque l'écran principal est affiché, appuyez sur **☰** pour diminuer le contraste d'affichage. Appuyez sur **☱** pour augmenter le contraste d'affichage.

### Affichage

Le tableau est une liste d'éléments d'affichage avec leur description.

Tableau 4. Éléments d'affichage



Élément	Description
①	Température du four
②	Point de consigne
③	Etat chaud/froid
④	Indicateur de stabilité (— = stable, ~ = instable)
⑤	Fonctions des touches programmables

## Fonctionnement

### ⚠⚠ Avertissement

Pour garantir la sécurité lors de l'emploi et de l'entretien de l'appareil :

- **Mettre le produit sous tension et respecter une période de séchage de 2 heures avant utilisation, si le produit a été :**
  - transporté ;
  - stocké dans un environnement humide ou semi-humide ;
  - hors tension pendant une période de plus de 10 jours.
- **Retirez l'humidité du produit avant de le raccorder au secteur. Fluke Calibration recommande d'installer le produit dans une chambre à faible humidité et à une température de 50 °C pendant 4 heures ou plus. Lorsque le produit sèche, ne considérez pas qu'il est conforme à toutes les normes de sécurité.**
- **Placez les sondes de température que vous avez enlevées du produit sur une surface ou dans un bac résistant à la chaleur jusqu'à ce qu'elles soient assez froides pour les toucher.**

- **Conserver un espacement minimum de 45 cm devant, à gauche et à droite du produit. Conserver un espacement de 150 cm au-dessus du produit.**

### Remarques

*Pour que le produit fonctionne conformément aux spécifications, les extrémités ouvertes du tube du four (avant et arrière) doivent être garnies d'un matériau isolant en fibre céramique résistant à la chaleur comme une nappe Superwool Plus Blanket.*

*L'isolation en fibre céramique contient un matériau liant qui libérera le gaz lors de la première exposition à de hautes températures, et dégagera une odeur sans danger pour la santé. Une fois le gaz totalement évacué par le matériau liant, il n'y aura plus aucune odeur lors des utilisations suivantes du four.*

### ⚠ Avertissement

**Pour éviter toute lésion corporelle ou irritation de la peau, portez des gants en latex jetables (ou un équivalent) lorsque vous manipulez du matériel en fibre céramique.**

Reportez-vous au *Mode d'emploi du 9118 A* pour savoir comment utiliser le produit.



## **Entretien**

### **⚠⚠ Avertissement**

**Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de lésion corporelle :**

- **Ne pas faire fonctionner l'appareil s'il est ouvert. L'exposition à une tension dangereuse est possible.**
- **N'utilisez que les pièces de rechange spécifiées.**
- **Faire réparer l'appareil par un réparateur agréé.**

### **⚠ Attention**

**Pour éviter d'endommager l'appareil :**

- **Ne pas utiliser de liquides pour nettoyer le puits.**
- **Ne pas utiliser de produits chimiques corrosifs sur les surfaces du produit.**
- **Effectuez un test de coupure de surchauffe au minimum une fois tous les 6 mois.**
- **Assurez-vous que le puits est propre et qu'il ne contient aucun matériel indésirable.**

- **Respectez les étapes de décontamination du Conseil national de sécurité américain si des matières dangereuses sont renversées sur le produit, ou à l'intérieur.**
- **Ne jamais introduire de corps étranger dans le trou de la sonde du bloc isotherme. Les liquides peuvent fuir dans l'appareil et l'endommager.**
- **Ne pas soulever ou déplacer l'appareil avec le bloc isotherme en place. Le bloc isotherme et le bouchon arrière risqueraient de tomber du produit.**

Fluke Calibration recommande d'effectuer un test d'uniformité axiale dès réception du produit, puis tous les 6 mois. Voir la partie Etalonnage du four dans le *Mode d'emploi du 9118 A*.

### **Test de coupure**

Fluke Calibration recommande d'effectuer un test de coupure au minimum une fois tous les 6 mois. Pour effectuer un test de coupure :

1. Appuyer sur **SET PT.**.
2. Réglez le point de consigne à 400 °C et laissez la température du four se stabiliser.
3. Appuyer sur **ENTER**.
4. Appuyer sur **MENU**.
5. Appuyez sur la touche programmable en dessous de **CONFIG TEMP.**
6. Appuyez sur la touche programmable en dessous de **COUP.**
7. Réglez la coupure logicielle à 300 °C.

Le voyant de coupure sur le panneau avant s'allume et le four interrompt le cycle de chauffe. Si la coupure n'interrompt pas le cycle de chauffe, le produit doit être réparé.

8. Réglez la température de coupure logicielle à 1 240 °C.

### **Nettoyage de l'appareil**

Nettoyez les surfaces du produit à l'aide d'un chiffon humidifié et d'un détergent doux. Assurez-vous qu'aucun liquide ne pénètre dans le produit.

#### *Remarque*

*Avant de nettoyer ou de décontaminer le produit en suivant une procédure non recommandée par Fluke Calibration, adressez-vous à un centre de service associé pour obtenir plus d'informations.*

## **Spécifications pour 9118 A et 9118 A-ITB**

### **Caractéristiques générales**

#### **Conditions de fonctionnement**

Température de fonctionnement .....	5 °C à 40 °C
Température de stockage .....	-20 °C à 70 °C
Humidité .....	80 % maximum pour des températures <31 °C, diminution linéaire à 50 % à 40 °C
Altitude .....	<2 000 m
Alimentation requise .....	230 V c.a. ( $\pm 10$ %), 50/60 Hz, 20 A
Puissance de chauffe .....	4 000 watts à 230 V c.a.

#### **Protection contre les surintensités**

Système .....	Disjoncteur réinitialisable 20 A, 250 V
Fusible de chauffe principal .....	F 12 A, 250 V
Fusible de chauffe de zone .....	F 12 A, 250 V
Interface ordinateur .....	RS-232 et USB
Affichage .....	Ecran LCD monochrome, °C ou °F au choix
Résolution d'écran .....	0,1 °C ou °F
Taille (H x l x L) .....	400 mm x 337 mm x 700 mm
Poids net .....	29 kg (sans bloc isotherme)

## 9118 A

### Manuel d'introduction

---

#### Bloc isotherme (en option)

Structure du bloc isotherme .....	Alumine
Diamètre extérieur du bloc.....	37 mm
Longueur du bloc .....	380 mm
Diamètre du puits (quatre puits au total).....	6,7 mm
Profondeur du puits.....	365 mm
Poids net .....	0,84 kg (bloc isotherme uniquement)

#### Spécifications sur la précision

Toutes les spécifications de précision, à l'exception de la température, sont valables pendant une période d'un an après étalonnage, de 13 °C à 33 °C.

#### Remarque

*Le four peut être utilisé avec ou sans bloc isotherme. Des paramètres d'étalonnage uniques sont nécessaires pour chaque configuration. L'étalonnage n'est PAS réglé en usine pour chaque configuration. Assurez-vous que le four a été correctement étalonné pour le mode de fonctionnement désiré.*

Plage de températures du four .....

300 °C à 1 200 °C

Précision du point de consigne .....

±5 °C

#### Uniformité radiale

Température	9118 A (14 mm à partir du point géométrique central)	9118 A-ITB (trou à trou)
300 °C	±0,5 °C	±0,1 °C
700 °C		±0,20 °C
1200 °C		±0,25 °C

**Uniformité axiale**

Température	9118 A (longueur axiale de $\pm 30$ mm à partir du point géométrique central)	9118 A-ITB (à 60 mm à partir de l'immersion complète)
Gamme complète	$\pm 0.25$ °C	$\pm 0,2$ °C

**Stabilité de la température**

Spécification	9118 A	9118 A-ITB
Stabilité	$\pm 0.2$ °C	$\pm 0.1$ °C
Temps de stabilisation	2 heures, gamme complète	3 heures à ou en dessous de 700 °C 2 heures au-dessus de 700 °C
Remarque : stabilité de la température mesurée comme 2 sigma sur 30 minutes		

**Temps de chauffage (23 °C à 1 200 °C)**

9118 A ..... 40 minutes

9118 A-ITB ..... 45 minutes

**Temps de refroidissement (1 200 °C à 300 °C)**

9118 A ..... 180 minutes

9118 A-ITB ..... 200 minutes

