

# Furnace Tracker®



## Bouclier thermique TB4939

### GUIDE DE L'UTILISATEUR

**L**E BOUCLIER thermique TB4939 est spécialement conçu pour être utilisé pour les cartographies des fours de cémentation sous vide et des fours de trempe. Il peut également être utilisé dans d'autres types de fours où les conditions ne dépassent pas les spécifications du bouclier (voir ci-dessous). *Le bouclier TB4939 n'est pas conçu pour passer dans la trempe à huile, mais pour se placer au-dessus de l'huile et se refroidir à l'intérieur de la chemise à eau qui entoure le bac de trempe à huile.*

Les boucliers thermiques Série 4900 de Datapaq® résultent de la combinaison de notre expérience et d'une technologie avancée. Ils permettent de fournir à l'enregistreur de données une protection thermique maximale pendant qu'il traverse le four. Grâce à l'utilisation



combinée d'isolation microporeuse et d'un dissipateur thermique à changement de phase, l'enregistreur est maintenu à une température maximale de 58°C pendant toute la durée du processus, même si la température extérieure dépasse 1000°C. Pour des

raisons de sécurité, un isolant Mullite, plutôt que de la fibre céramique, est utilisé pour recouvrir toutes les surfaces exposées de l'isolation microporeuse. A la sortie du thermocouple, l'isolant Mullite a la forme d'une bande remplaçable par l'utilisateur.

## Avant l'utilisation

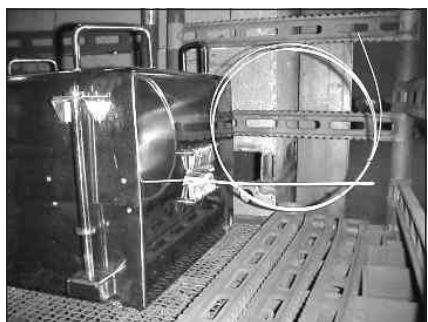
Avant d'utiliser le bouclier thermique pour effectuer un contrôle, vous devez l'assembler entièrement (le bouclier et le dissipateur thermique mais pas l'enregistreur de données), puis le chauffer dans le four à 400°C pendant 5 heures afin de sécher toute humidité résiduelle apparue au cours de sa fabrication. Ensuite, vous devez le retirer du four, le démonter immédiatement, puis le laisser refroidir à température ambiante avant de pouvoir l'utiliser.



## Assemblage du bouclier

Après avoir placé le couvercle sur le bouclier thermique, fixez-le en utilisant les écrous, les boulons et la clé à manche en T fournis. Ne serrez pas trop : vous pouvez serrer les écrous et les boulons à la main, puis leur appliquer un demi-tour de clé. Le bouclier TB4939 est fourni avec un agent

antigrippant avec lequel vous devez enduire les filets avant chaque utilisation.

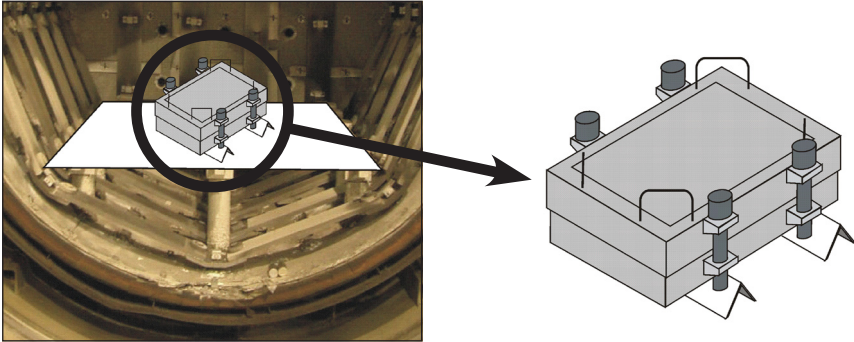


## Installation de la charge/panier

Lors de l'installation du bouclier dans le panier, laissez suffisamment d'espace pour que l'antenne puisse sortir du bouclier sans se déformer. Assurez-vous que l'isolation de l'antenne est intacte et qu'elle ne touche pas les côtés de la corbeille ou toute autre partie composant la charge de déstage.

## Utilisation dans un four sous vide

Bien que le bouclier TB4939 soit conçu pour être utilisé dans les fours de cémentation et les fours de trempe, certains utilisateurs souhaiteront l'utiliser dans les fours sous vides. Si le bouclier est placé sur une plaque de céramique solide (ou d'acier, etc.) plutôt que sur la maille du panier de production, les supports (deux cornières) devront être placés sous le bouclier afin que le chauffage et le refroidissement soient uniformes.

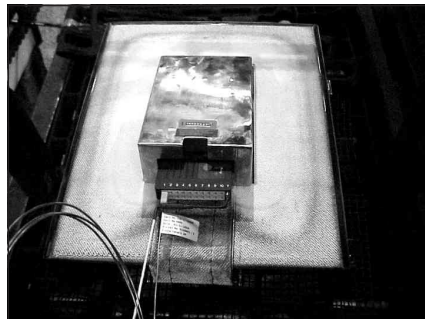


Si une trempe au gaz est utilisée dans le four, il faut éviter qu'elle soit en contact direct avec la partie supérieure du bouclier pour que celui-ci puisse refroidir de manière uniforme ; si le chauffage et le refroidissement sont inégaux, le coffrage du bouclier pourrait se déformer sérieusement. Si nécessaire, utilisez un déflecteur sur la partie supérieure du bouclier pour le protéger de la chaleur de la trempe ; veuillez contacter Datapaq pour de plus amples informations.

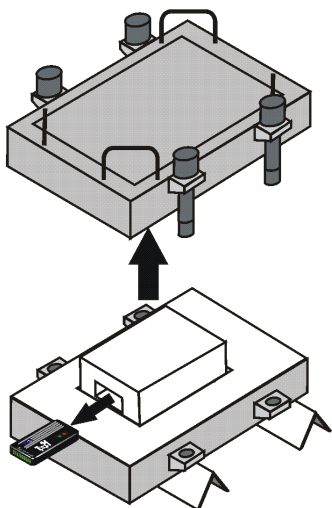
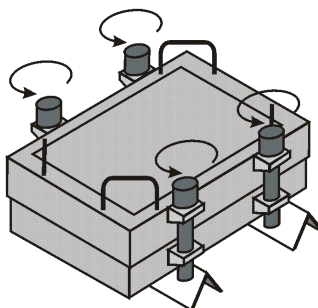
Si vous utilisez le bouclier TB4939 dans un four sous vide, la température maximale est limitée à 1050°C, ou à 1100°C si vous l'entourez de deux couches d'isolant Superwool d'une épaisseur de 25 mm.

## Retrait de l'enregistreur

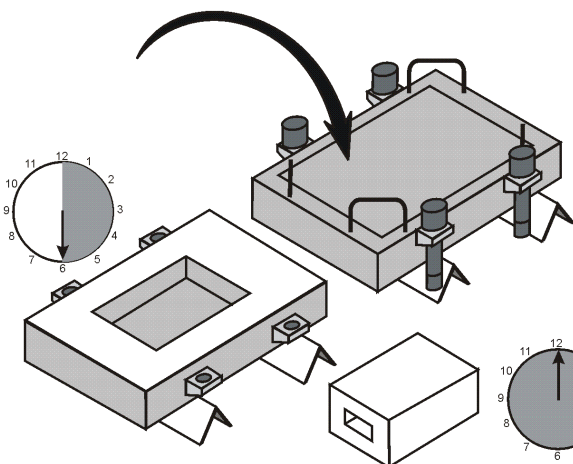
L'enregistreur doit être retiré le plus tôt possible après que le bouclier soit sorti du four. Pour éviter qu'il ne surchauffe, ne laissez pas l'enregistreur dans un bouclier fermé. Veuillez suivre la procédure décrite ci-dessous.



**I** Immédiatement après que le bouclier est sorti du four, placez-le sur les supports (les cornières) et dévissez complètement les boulons.



**2** Retirez le couvercle, si possible en utilisant un appareil de levage ; vous devez porter des gants thermorésistants. Retirez le détecteur du dissipateur thermique.



**3** Retirez le dissipateur thermique du bouclier et laissez-le refroidir pendant 12 heures (si des contrôles répétés sont nécessaires sur une courte période, utilisez un second dissipateur). Placez le bouclier sur les supports et laissez-le refroidir pendant 6 h.

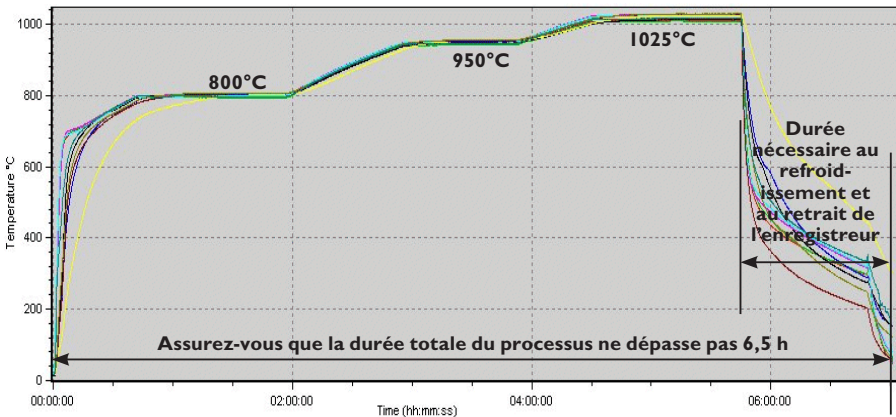
# Spécifications et durée thermique

## TB4939

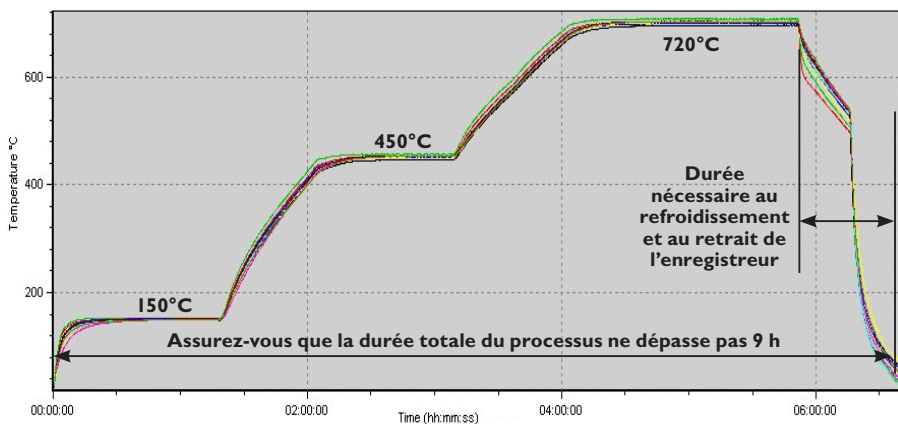
Dimensions	Hauteur hors-tout	Largeur	Largeur hors-tout	Longueur	Poids
	364 mm	406 mm	466 mm	507 mm	44 kg

Temp. °C	200	400	600	800	1,000
Durée (heures)	27	18	10.5	8.5	7.5

La durée maximale indiquée est basée sur une température moyenne (non maximale) de l'air immobile du four au cours du processus ; dans des atmosphères turbulentes, la durée autorisée peut être inférieure. La durée autorisée doit inclure la durée du refroidissement, qui correspond à la fin du processus (le bouclier est alors au-dessus de l'huile), ainsi que la durée du transport entre la sortie du four et la zone où le bouclier thermique peut être ouvert et l'enregistreur retiré ; cette durée est appelée « durée totale du processus » (voir les profils de température ci-dessous). La durée totale est généralement plus longue pour les fours vides qu'elle ne l'est pour les fours sous vide et les fours de cémentation. Pour de plus amples informations sur la durée totale du processus dans les fours sous vides, veuillez contacter Datapaq.

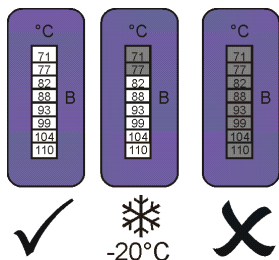


**Exemple 1** Haute température, contrôle à 2 ou 3 niveaux dans un four sous vide.



**Exemple 2** Température inférieure, contrôle à 3 niveaux dans un four à trempe.

## Dépassement de la durée thermique spécifiée

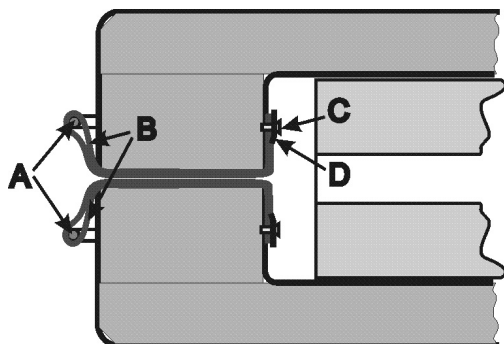


Les libellés de l'indicateur de température du dissipateur thermique indiquent la température atteinte au cours du processus. Si l'indicateur dépasse une température de 77°C (comme l'indiquent, dans ce cas, les libellés non-réversibles), vous devrez l'entreposer à une température de -20°C pendant 24 heures, puis le laisser revenir à température ambiante.

## Maintenance : Remplacement de la bande d'usure du thermocouple

L'utilisateur peut effectuer le remplacement de la bande d'usure en fibre Mullite du bouclier thermique TB4939 en procédant comme suit:

1. Retirez les vis retenant le crochet qui maintient la bande d'usure à l'intérieur du bouclier (C et D).



2. Enlevez l'ancienne bande d'usure en fibre Mullite (**B**).
3. Passez la nouvelle bande d'usure en fibre Mullite au-dessus de la barre de petit diamètre à l'extérieur du bouclier (**A**), et sur le dessus de l'isolation intérieure.
4. Attachez les extrémités de la nouvelle bande d'usure avec le crochet et les vis (**C** et **D**).

© Datapaq Ltd., Cambridge, Royaume-Uni 2005 Tous droits réservés

Datapaq Ltd. n'émet aucune assertion ou garantie de quelque sorte que ce soit sur le contenu de ce document et rejette particulièrement toute responsabilité implicite de qualité loyale et marchande ou d'aptitude pour un but quelconque. Datapaq n'est pas responsable des éventuelles erreurs ou omissions contenues dans ce document ou de tout dommage fortuit ou consécutif résultant de la fourniture, des performances ou de l'utilisation du logiciel Datapaq, du matériel associé ou du présent document. Datapaq Ltd. se réserve le droit de réviser de temps à autre cette publication et d'apporter des modifications au contenu de ce manuel sans obligation d'avertir qui que ce soit de telles révisions ou modifications.

Datapaq et le logo Datapaq et Furnace Tracker sont des marques déposées de Datapaq.

Les manuels de l'utilisateur sont disponibles dans d'autres langues. Pour plus de détails, contactez Datapaq.

---

#### **Europe et Asie**

Datapaq Ltd  
Lothbury House,  
Cambridge CB5 8PB, Royaume-Uni  
Tel: +44-(0)1223-652400  
Fax: +44-(0)1223-652401  
sales@datapaq.co.uk

#### **Amériques du Nord et du Sud**

Datapaq, Inc.,  
3 Corporate Park Dr., Unit I,  
Derry, NH 03038, Etats-Unis  
Tel: +1-603-537-2680  
Fax: +1-603-537-2685  
sales@datapaq.com  
www.datapaq.com

