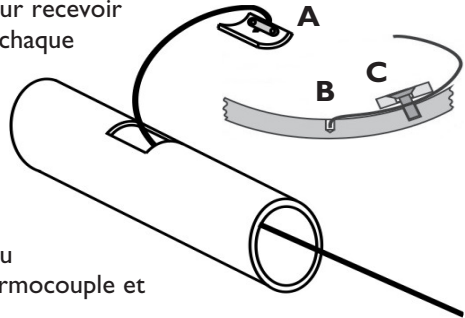


## Bouclier thermique rotatif à évaporation pour la recuisson et l'homogénéisation des tubes dans les traitements avec trempe

### GUIDE DE L'UTILISATEUR

#### Préparation d'une pièce de test et des thermocouples

**1** Taillez une section dans le tube pour recevoir chaque thermocouple (A). Percez chaque section d'essai pour recevoir l'extrémité du thermocouple (B) et un boulon adjacents pour le serrer en place (C). La longueur du thermocouple doit être égale à la distance séparant la tête du tube à la section d'essai, en plus de la longueur du bouclier thermique. Faites passer le thermocouple et fixez-le aux sections d'essai.



**2** Retirez le thermocouple et soudez les sections d'essai en position.

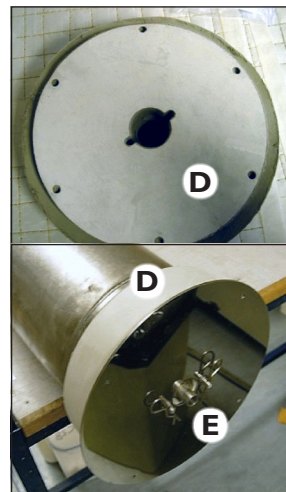
#### Ajuster la nouvelle isolation

L'isolation microporeuse du bouclier thermique perd ses propriétés d'isolation lorsqu'elle est humide. Par conséquent, elle doit être remplacée après chaque cycle de profil de température lorsqu'elle a été mouillée dans la trempe d'eau.

#### AVERTISSEMENT

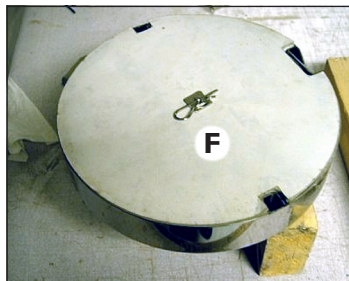
*Si l'isolation n'est pas remplacée après s'être imprégnée d'eau, l'enregistreur de données et le bouclier thermique peuvent subir de graves dommages.*

**1** Ajustez le **bloc arrière d'isolation (D)** au-dessus du remplisseur du réservoir d'eau et

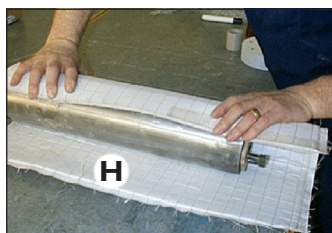


des deux tiges de retenue (E). Ensuite, ajustez la plaque arrière et serrez à l'aide de deux pinces-R.

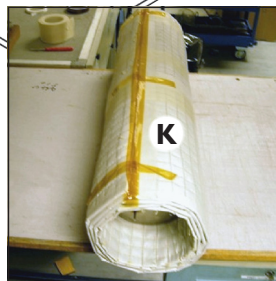
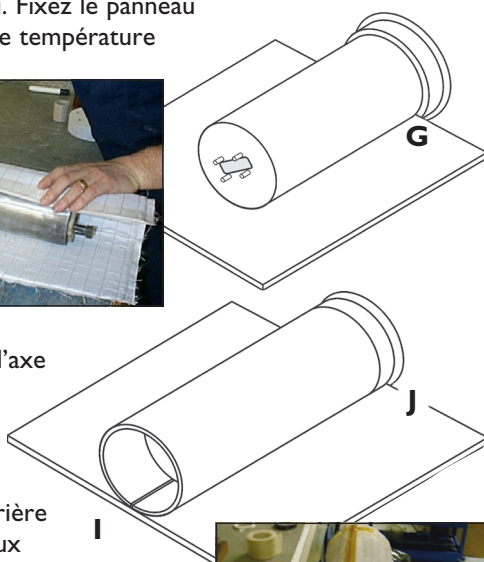
**2** Insérez soigneusement le **bloc d'isolation du couvercle** à l'intérieur du couvercle du bouclier thermique et attachez-le au moyen d'une rondelle à section carrée et d'une pince-R (F).



**3** L'**isolation du réservoir** comprend deux grandes pièces de panneaux isolants rayés de tailles différentes : panneau intérieur et extérieur. Le bloc arrière d'isolation et la plaque arrière étant ajustés au réservoir, identifiez le **panneau intérieur** (la plus petite des deux pièces) et posez le réservoir dessus en plaçant une extrémité du panneau près de la face du bloc arrière d'isolation (G). Enveloppez le panneau en le serrant autant que possible autour du réservoir (H) ; la largeur du panneau est presque identique à la circonférence du réservoir, ce qui permet un espace minimal au point de rencontre des extrémités du panneau. Fixez le panneau intérieur en place avec un ruban haute température approprié (Kapton ou fibre de verre) enveloppé autour de sa circonférence.

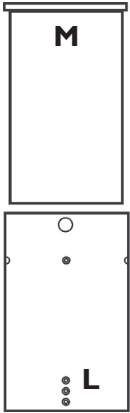


**4** Pour ajuster le **panneau extérieur**, alignez le joint de la couche d'isolation interne (I) avec l'axe du panneau extérieur et abutez l'extrémité du panneau extérieur contre la face intérieure de la plaque arrière (J) ; le panneau extérieur recouvre ensuite le bloc arrière d'isolation. Les longueurs des panneaux intérieur et extérieur diffèrent par l'épaisseur du bloc arrière d'isolation. Par conséquent, les extrémités avant des panneaux doivent être alignées ; elles s'étendent au-delà de l'extrémité du réservoir par une valeur qui dépend de la taille du bouclier thermique. Enveloppez le panneau extérieur autour du panneau intérieur en le serrant autant que possible, et attachez-le avec du



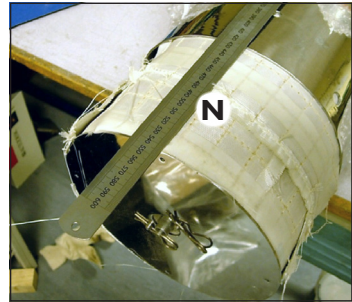
ruban comme vous l'avez déjà fait ; attachez-le également sur le joint dans le sens de la longueur (K).

## Ajustez le réservoir isolé dans l'enveloppe du bouclier



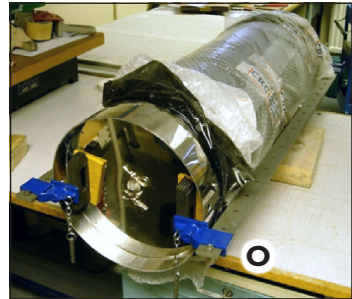
**1** Positionnez l'enveloppe extérieure du bouclier thermique au sol, avec ses ensembles de trois trous au dessous (L). Baissez le réservoir isolé à l'intérieur de l'enveloppe, la plaque arrière du réservoir (M) vers le haut.

**2** Avant que le réservoir isolé n'entre entièrement dans l'enveloppe, utilisez une règle droite (N) pour aligner les quatre trous de la plaque arrière, les quatre trous fraisés près de la partie supérieure de l'enveloppe.

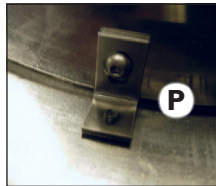


**3** Poussez le réservoir isolé dans l'enveloppe

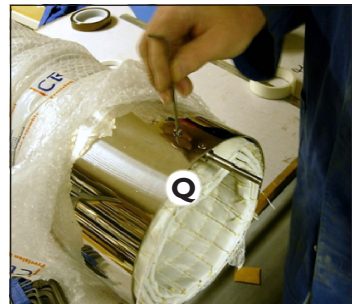
jusqu'à ce que la plaque arrière se trouve juste au-delà des quatre trous fraisés dans l'enveloppe. A l'aide de boucliers plus grands, utilisez de longues attaches (O) pour réaliser cette opération.



**4** Ajustez les quatre supports qui fixent la plaque arrière à l'enveloppe (P) : une vis Allen fraisée est utilisée à l'extérieur de l'enveloppe et une vis Allen à tête ronde est utilisée sur la plaque arrière.



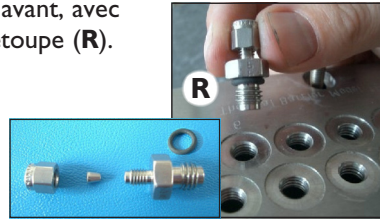
**5** A l'autre extrémité de l'enveloppe, ajustez les deux goujons filetés qui retiennent le couvercle du bouclier (Q) : chaque tringle est maintenue en place au moyen de trois vis Allen fraisées.



## Installation du bouclier thermique et de l'enregistreur de données

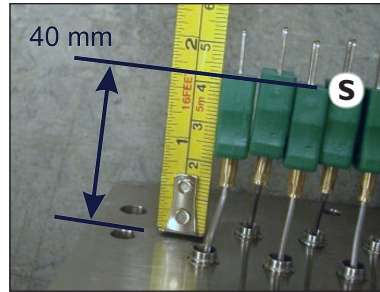
- 1** Ajustez le presse-étoupe sur la plaque avant, avec un joint torique en position sous chaque étoupe (**R**).

Pour plus d'informations sur l'ajustement des presse-étoupes, voir le « Furnace Tracker Presse-étoupes de compression : guide de l'utilisateur » (MA5932A).



Enfoncez chaque thermocouple jusqu'à ce que la base de la broche du thermocouple se trouve à 40 mm de l'intérieur de la plaque avant du bouclier (**S**) et serrez l'écrou manuellement. Faites de même avec tous les thermocouples en vérifiant que les broches du thermocouple (+ et -) ont toutes une orientation identique. Tordez légèrement les thermocouples pour aligner tous les bouchons.

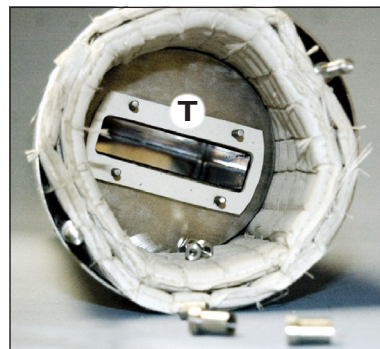
Serrez les écrous du presse-étoupe. Ne serrez pas l'écrou trop fort, cela risque de cisailer le presse-étoupe. Utilisez une clé à fourche pour serrer jusqu'à ce que l'écrou offre une résistance, puis tournez à nouveau d'un demi-tour ou de trois quarts de tour.



- 2** Réinitialisez l'enregistreur de données pour réaliser un nouveau cycle de profil de température (voir le Manuel de l'utilisateur de l'enregistreur) et reliez les thermocouples à l'enregistreur. **Démarrez l'enregistreur** en appuyant sur son bouton de démarrage (sauf si un déclencheur de temps ou de température est sélectionné pendant la réinitialisation de l'enregistreur).

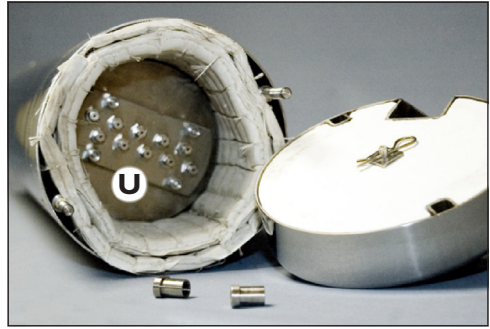
- 3** Nettoyez l'extrémité visible de la surface du réservoir d'eau et la surface de contact de la plaque avant qui scelle l'enregistreur à l'intérieur du bouclier thermique, puis **ajustez le joint d'étanchéité au silicone** sur les quatre goujons à l'extrémité du réservoir (**T**).

Inspectez toujours le joint d'étanchéité à chaque cycle et remplacez-le s'il présente des signes d'usure.

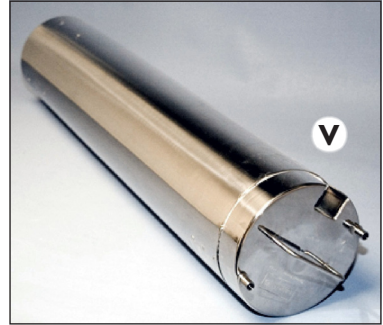


#### 4 Ajustez l'assemblage du bouclier dans le réservoir d'eau, la plaque avant restant au-dessus des quatre goujons (U, indiqués sans les thermocouples en place). Serrez à la main les écrous de retenue sur la plaque avant, en les faisant alterner en diagonale, puis utilisez une clé à tube (clé à vis) pour effectuer un dernier quart ou demi tour.

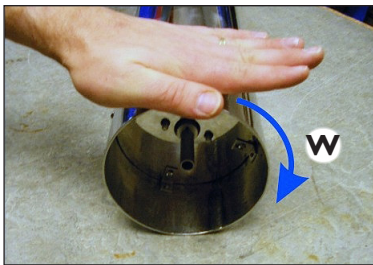
4 Ajustez l'assemblage du bouclier dans le réservoir d'eau, la plaque avant restant au-dessus des quatre goujons (U, indiqués sans les thermocouples en place). Serrez à la main les écrous de retenue sur la plaque avant, en les faisant alterner en diagonale, puis utilisez une clé à tube (clé à vis) pour effectuer un dernier quart ou demi tour.



5 Poussez les thermocouples vers la sortie du couvercle du bouclier. Appliquez de la graisse de cuivre anti-grippante Molykote haute température sur les goujons de fixation du couvercle, et **ajustez le couvercle (V)**. Evitez de trop serrer les écrous.



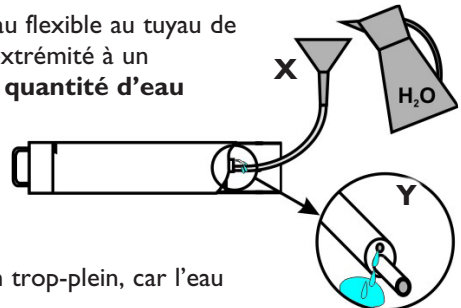
### Vérifier le bouclier et le remplir d'eau



1 Avant chaque cycle, faites rouler le bouclier le long d'une surface plane pour **vérifier que le mécanisme interne du bouclier thermique tourne librement (W)**. Le tuyau de remplissage central doit rester essentiellement stationnaire lorsque le bouclier tourne ; si le tuyau de remplissage tourne avec le bouclier, retournez immédiatement le bouclier chez Datapaq pour maintenance.

2 Connectez une extrémité d'un tuyau flexible au tuyau de remplissage du bouclier et l'autre extrémité à un entonnoir (X). **Remplissez-le avec la quantité d'eau appropriée**, telle que spécifiée dans la fiche technique ou dans l'offre.

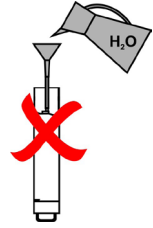
Lorsque le bouclier est plein, l'excédent d'eau commence à s'échapper de l'évent par-dessus le tube de remplissage (Y). Evitez d'effectuer un trop-plein, car l'eau



peut s'écouler vers l'isolation, ce qui l'endommagera définitivement.

### AVERTISSEMENT

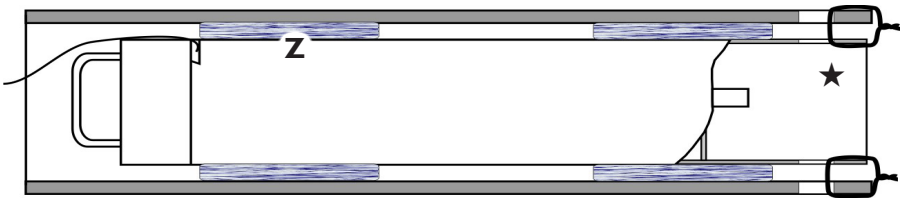
*Veillez à ce que le bouclier soit en position horizontale lors du remplissage.  
Ne remplissez jamais le bouclier lorsqu'il est placé verticalement.*



### Ajustez le bouclier dans le tube

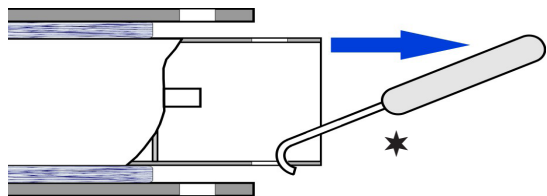
**1** Au besoin, ajustez la couverture d'isolation en fibre (**Z**) autour du bouclier pour le stabiliser et **poussez le bouclier dans le tube**.

**2** Pour vous assurer que le bouclier tourne avec le tube, **attachez-les ensemble avec du fil de forte épaisseur (★)** dans deux trous percés près de l'extrémité du tube pour assortir les deux trous de fixation à l'extrémité du bouclier thermique. Dans certains cas, le bouclier et le tube peuvent être fixés ensemble à l'aide de boulons.



### Récupération du bouclier thermique

Au terme du cycle du profil d'exécution, coupez et retirez immédiatement le fil retenant le bouclier. Insérez un crochet (★) pour sortir le bouclier du tube, puis retirez l'enregistreur du bouclier.





© Datapaq Ltd., Cambridge, Royaume-Uni 2010 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 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 1,  
Derry, NH 03038, Etats-Unis  
Tel: +1-603-537-2680  
Fax: +1-603-537-2685  
sales@datapaq.com

www.datapaq.com