

# CERADEL

## Manuel d'utilisation Fours électriques à enfournement vertical



[www.ceradel.fr](http://www.ceradel.fr)

Tous nos fours Ceradel sont conformes aux normes CE, ROHS et WEEE.



## Merci d'avoir choisi un four Ceradel fabriqué dans notre usine.

Nous sommes certains que vous serez satisfait de votre nouvel achat, veuillez s'il-vous-plaît prendre le temps de lire ces instructions afin d'utiliser votre four de manière optimale et de bien comprendre les informations relatives à la sécurité concernant l'installation et l'utilisation du four. Afin d'assurer votre sérénité, notre équipe de service-après-vente est en mesure de vous aider en vous fournissant des pièces et des éléments de rechange tout au long de la durée de vie du four. Si vous avez des questions ou des préoccupations, n'hésitez pas à nous contacter au **05 55 35 02 35** ou par e-mail. [ceradel@ceradel.fr](mailto:ceradel@ceradel.fr)

### SOMMAIRE

Objet	Page
Contrôle du nouveau four.....	2
Consignes de sécurité.....	3
Installation.....	3
Ventilation pour fours électriques.....	4
Information générale sur les fours à enfournement vertical.....	5
Exigences relatives au dispositif électrique.....	6
Composants du four.....	7-8
Utilisation du four.....	8
Première mise en fonctionnement.....	8
Le programmeur de régulation du four.....	8
Programmer votre four électrique.....	9
Guide de dépannage.....	10
Entretien du four et maintenance.....	11
Remplacement d'éléments.....	11
Maçonnerie des matériaux réfractaires.....	12
Durée de vie des constituants.....	12-13

### CONTROLE DU NOUVEAU FOUR

Tous les fours Ceradel sont testés et vérifiés avant leur expédition afin d'assurer qu'ils répondent à nos exigeantes normes de qualité. Lorsque vous recevez votre nouveau four, déballez-le et examinez-le le plus rapidement possible en conservant son emballage. En cas de dommage constaté lors du déballage du four Ceradel, veuillez s'il-vous-plaît contacter Ceradel.

## CONSIGNES DE SECURITE

- L'armature du four est chaude pendant son fonctionnement et son refroidissement, évitez de la toucher et installez le four hors de portée des enfants et des personnes vulnérables.
- Ne placez aucun objet au-dessus du four.
- Laissez la zone autour du four libre de tout encombrement et ne mettez jamais de matériaux inflammables au contact du four. Ne mettez de préférence pas de matériaux inflammables dans la pièce dans laquelle est installé le four. (0.40 m entre parois et murs, 1.2 m entre four et plafond).
- Coupez l'alimentation électrique avant toute intervention ou déplacement du four. L'entretien doit être effectué par un électricien qualifié.
- Ne laissez pas le câble d'alimentation ou le câble de commande entrer en contact avec le four, la chaleur pourrait endommager les câbles.
- Ne pas ouvrir la porte à plus de 100°C, les briques du couvercle se dilatent et compriment les montants de la porte. Si vous forcez l'ouverture, les briques risquent d'être endommagées. L'ouverture du four à chaud peut également provoquer l'enchevêtrement ou l'extraction des rainures des résistances.
- Ne tentez jamais de chauffer le four à une température supérieure à la température indiquée sur la plaque de données, veuillez s'il-vous-plaît noter que tous nos fours sont fabriqués à partir de matériaux conçus pour résister à de hautes températures.
- Seuls les produits du four destinés à la chauffe ont des propriétés et des températures de fusion connues.
- Pour les modèles de 16A, assurez-vous que la distance entre la prise et le réseau de fusibles soit la plus courte possible afin d'éviter des chutes de tension. Des câbles de rallonge ne doivent pas être utilisés.
- Veillez à ce que la pièce dans laquelle est installé le four est ventilée de façon à éliminer les vapeurs et éviter la surchauffe. Pour plus d'informations, veuillez-vous référer à la partie *Ventilation*.
- Surveillez toujours les premiers cycles de cuisson du four, veillez en particulier à ce que le four s'arrête en temps voulu.

## INSTALLATION

- Ne pas placer le four à moins de 40cm d'un mur et laisser au moins 40cm d'espace libre à l'arrière du four afin de permettre à un technicien d'accéder au câblage.
- Prévoyez au moins 120cm entre le haut du four et le plafond. Si le plafond est composé d'un matériau combustible, il doit être protégé avec un panneau résistant à la chaleur placé tel qu'il y ait un espace de 5cm entre le panneau et le plafond.
- Assurez-vous de laisser un espace suffisant pour pouvoir ouvrir complètement le couvercle du four.
- Le four doit être placé sur un support non-combustible tel que du béton, des dalles ou des carreaux de céramique.
- Les fours Ceradel à chargement vertical sont équipés de roulettes, dans ce cas veuillez éviter les mouvements brusques qui pourraient provoquer des fissures dans les briques. Une ou plusieurs roulette(s) ont des freins verrouillables et cette option doit être utilisée lors de la mise en fonctionnement du four.
- Veuillez-vous référer à la partie *Ventilation*

## **VENTILATION**

Une faible ventilation de la pièce dans laquelle est situé le four peut engendrer des désagréments tels qu'une chaleur excessive, un dégagement de fumées et dans certains cas une panne du four. Nous vous conseillons d'installer une hotte.

### **La circulation d'air permanente**

Une fenêtre ouverte est probablement suffisante pour les petits fours. Un ventilateur domestique de 200mm est généralement suffisant pour les fours de grandes tailles.

### **Les fumées**

L'installation électrique ne produit pas de fumée ; cependant l'argile, le verre et les émaux peuvent en dégager pendant leur cuisson. Le danger n'est probablement pas supérieur à celui associé à une déambulation dans une rue animée, toutefois ne travaillez pas dans la salle dans laquelle est situé le four en chauffe.

### **La chaleur excessive**

Outre l'aspect inconfortable que ceci peut engendrer, une chaleur excessive est susceptible de provoquer une défaillance des appareils de contrôle du four munis de thermomètre internes.

### **Les détecteurs de chaleur/fumées et systèmes d'humidification**

Les fours ne peuvent pas prendre feu, ils sont fabriqués en matériaux réfractaires spécialement conçus pour résister et isoler aux hautes températures. Assurez-vous que tous les matériaux combustibles soient mis à l'écart du four, et particulièrement de la hotte et des ouvertures d'observation. Les fumées provenant du four peuvent activer le signal du détecteur de fumées et si la circulation d'air dans la pièce n'est pas suffisante, la température peut s'élever et activer le signal du détecteur de chaleur. Nous vous recommandons de placer ces détecteurs directement à l'extérieur de la pièce dans laquelle est situé le four. Ne pas utiliser de diffuseur d'eau aux alentours du four.

### **Les parois du four sont chaudes**

La surface des fours peut devenir très chaude après de longues cuissages à de hautes températures, et peut même atteindre 150°C. Bien que cette température soit nettement inférieure à la température de combustion de matériaux tels que le papier, elle est toutefois assez élevée pour que l'armature vous brûle si vous la touchez quelques secondes. C'est pourquoi il est important que vous évitez de la toucher et que vous veilliez à ce que le four soit hors de portée des enfants, des personnes vulnérables et des animaux pendant les cycles de cuisson et de refroidissement.

## **Information générale sur les fours à enfournement vertical**

Le four est fabriqué manuellement en briques réfractaires isolantes. La brique réfractaire légère utilisée confère un très haut pouvoir d'isolation.

Pour faciliter la maintenance du four, les briques ne sont jamais jointées. Les briques réfractaires légères restent fragiles et doivent être manipulées avec soin. Au cours des cuissons, des fissures peuvent apparaître sur les briques : ceci est tout à fait normal et ne gêne en rien au bon fonctionnement du four.

Le couvercle du four est fabriqué en acier inoxydable de haute qualité pendant la cuisson, la paroi du couvercle devient chaude. NE JAMAIS TOUCHER LA PAROI DU FOUR DURANT LA CUISSON ET LE REFROIDISSEMENT, VEILLEZ A RESPECTER LES DISTANCES DE SECURITE ENTRE LA PAROI DU FOUR ET VOTRE MUR (MINIMUM 40CM)

### **Isolants réfractaires « ULTRALITE »**

Le fond du four est composé de briques-supports et de granules réfractaires. Nous fournissons un petit sac de granules réfractaires supplémentaires afin de refaire et de maintenir le niveau sous la plaque de sole.

**ENLEVER AVEC PRECAUTION LES GRANULES REFRACTAIRES QUI SE SONT LOGEES DANS LES GORGES DES RESISTANCES.**

#### **ATTENTION !**

**NE PAS ENLEVER LES GRANULES AU FOND DU FOUR !**

**CE N'EST PAS UN EMBALLAGE ! IL S'AGIT D'UN ISOLANT INDISPENSABLE  
AU BON FONCTIONNEMENT DU FOUR !**

### **Alimentation électrique**

Les fours peuvent fonctionner en 230v monophasé ou 400v triphasé. Vous pouvez consulter un électricien pour obtenir des conseils sur votre installation électrique. Vous devez toutefois vérifier l'intensité (A) et le voltage ainsi que la prise terre qui doit être reliée au fil terre du four.



## EXIGENCES RELATIVES AU DISPOSITIF ELECTRIQUE

- Une mauvaise installation du four peut être dangereuse, un électricien agréé doit vérifier l'alimentation électrique de la pièce avant l'installation du four, afin de s'assurer qu'une puissance suffisante peut être fournie et que la section du câble correspond à la puissance - + C.
- Vérifiez que l'alimentation en électricité et le voltage visibles sur la plaque de données du four sont conformes à l'alimentation disponible.
- Tous les fours doivent posséder une prise de terre conforme aux normes.
- Toutes les prises électriques doivent être sécurisées par un différentiel de 30mA et isolées afin d'éviter les arcs électriques et les échauffements des prises.
- Veuillez s'il-vous-plaît noter que des dommages causés par des branchements incorrects ne seraient pas couverts par la garantie.
- Seuls les fours fonctionnant avec une alimentation de 16A et 32A en 230V sont fournis avec un câble et une prise mâle à 3 broches, tous les autres sont livrés sans câble et celui-ci doit être fourni par l'électricien installateur.
- L'électricien doit veiller à ce que des presse-étoupes soient utilisés lors du passage des câbles à travers l'armature métallique.

### Le disjoncteur

Chaque four doit comporter un disjoncteur et celui-ci doit être clairement étiqueté et permettre l'identification du four en question, c'est-à-dire "four 1" ou "four 2". Le disjoncteur doit être positionné de façon à y avoir accès facilement sans avoir à toucher le four. Le disjoncteur doit se conformer à la réglementation en vigueur concernant la sécurité électrique lors de son installation.

### Le signal de fonctionnement du four

Certains pays exigent la présence d'un voyant rouge à l'extérieur de la salle dans laquelle est installé le four et qui indique s'il est en fonctionnement. Autrement, un message indiquant que le four est en cours d'utilisation doit être placé sur la porte de la pièce dans laquelle il est situé. Son emplacement doit être immédiatement visible par le personnel de secours en cas d'urgence, afin de l'avertir de la présence d'une puissance électrique non-négligeable.

EXEMPLE D'UNE ETIQUETTE SUR LA PORTE DE LA PIECE  
CONTENANT UN FOUR

#### ATTENTION : FOUR EN FONCTIONNEMENT

**En cas d'urgence, un second disjoncteur électrique pour le four céramique est situé en haut du placard 3 en face de la zone de réception dans le hall d'accueil du bâtiment principal**

**APPUYEZ SUR LE NUMERO 12 INTITULE FOUR**

## COMPOSANTS DU FOUR

### Dispositif de verrouillage

Le dispositif de verrouillage s'oppose à l'ouverture de la porte du four lorsque celui-ci est connecté à l'alimentation principale. La clé de verrouillage est fixée dans un support situé en dessous de la porte du four, et est placée de façon à ce qu'elle entre dans la serrure associée lorsqu'on ferme la porte du four. Poussez la clé contre le ressort placé dans la serrure et tournez-la de 90° dans le sens horaire. Le programmeur de régulation ne sera mis sous tension et le four ne fonctionnera que si le dispositif de verrouillage est enclenché. Prenez soin de ne pas forcer ou endommager le dispositif de verrouillage notamment pendant le déplacement du four. C'est la norme en ce qui concerne le système de verrouillage. Si elle n'est pas respectée, il vous sera défendu d'utiliser le four.

### Ouverture d'évacuation des gaz et de la chaleur

Le four comporte une cheminée sur le dessus, ce qui permet à l'humidité de s'échapper de l'intérieur du four. Si le conduit est obstrué, l'humidité pénétrera dans les briques et se condensera dans le four, provoquant la corrosion de l'armature du four. Le conduit permet également aux fumées de s'échapper du four et ainsi de bénéficier d'une atmosphère plus saine. Le conduit doit être bouché avec le bouchon prévu à cet effet lorsque le four atteint 500°C ou 600°C. Il peut être retiré à la fin de la cuisson pour faciliter le refroidissement du four.

### Ouverture d'observation

Les ouvertures d'observation situées sur la paroi du four sont destinées à l'observation des cônes pyrométriques dans l'enceinte du four, elles doivent être maintenues fermées si elles ne sont pas utilisées, cependant elles peuvent être ouvertes après la cuisson afin d'aider au refroidissement du four.

Dangereux pour la santé : Portez toujours un masque de soudure lorsque vous regardez à l'intérieur du four.

### Signal lumineux d'indication de fonctionnement du four

La LED rouge devant le four sous la porte indique que le four est sous tension. Souvenez-vous que le four et le programmeur ne fonctionnent que si le dispositif de verrouillage est enclenché.

### Fermeture des portes

Un système de fermeture de porte la bloque pendant la cuisson, ils doivent maintenir la porte parfaitement fermée mais ne doivent pas être trop serrés car ceci entraînerait une fissuration des briques.

### Thermocouple

Le thermocouple est un thermomètre qui mesure la température à l'intérieur du four. Il transmet au programmeur de contrôle la température du four pendant la cuisson.



### Éléments chauffants

Les éléments chauffants sont des ressorts métalliques situés à l'intérieur du four et fixés dans les parois dans des tubes réfractaires ou dans des rainures de briques. Ces éléments se réchauffent, rougissent et émettent de la chaleur lorsqu'ils sont en fonctionnement. Les éléments chauffants Ceradel sont fabriqués conformément aux normes industrielles et leur composition fer/chrome/alumine leur confère une fiabilité à haute température ainsi qu'une longue durée de vie.



### Branchements de la régulation

Tous les régulateurs fournis par Ceradel sont munis d'un connecteur à broches multiples HAN-7, ce qui permettra de les brancher directement à une prise Harting pour multi-broches équipant tous les fours Ceradel. Pour brancher le régulateur, vérifiez tout d'abord qu'il est dans le bon sens, enfoncez-le dans la prise et appuyez sur le clip de fixation pour le verrouiller. Le four ne fonctionnera que si le régulateur est convenablement branché.



## LE REGULATEUR DU FOUR

La régulation du four contrôle la puissance entrante dans le four, elle régule le flux de chaleur par commutation de l'arrivée d'électricité avec des intervalles plus ou moins longs selon la vitesse de chauffe nécessaire. Elle dispose d'un écran digital permettant de visualiser la température dans le four pendant la cuisson et un autre écran indiquant quel segment du cycle de cuisson est exploité ainsi que l'évolution du cycle suivant la programmation. La régulation est alimentée par le four et est connectée à un thermocouple, une sonde mesurant la température à l'intérieur du four. Votre régulation sera livrée avec un manuel d'utilisation. Remarque : le régulateur ne sera fonctionnel que si la porte du four est fermée et que le dispositif de verrouillage est enclenché.

VEUILLEZ VOUS REFERER A LA PARTIE *FOUR ELECTRIQUE* EN PAGE 8

## UTILISATION DU FOUR

Pour faire fonctionner le four, fermez le couvercle, enclenchez le dispositif de verrouillage et l'interrupteur principal. Votre régulation devrait maintenant être allumé, sélectionnez ou composez le programme désiré et démarrez la cuisson. Veuillez-vous référer à la partie concernant les instructions et conseils relatifs à la programmation de votre four en pages 8/9.

## PREMIERE MISE EN FONCTIONNEMENT

Il est conseillé, pour la première mise en fonctionnement du four, d'atteindre la température de 1100°C en faisant fonctionner le four à vide. Ceci permettra de vérifier s'il fonctionne correctement, d'achever la pré-oxydation des résistances et le séchage de la maçonnerie des briques réfractaires. Procédez comme décrit ci-dessous. Après cette mise en fonctionnement, le four pourra être utilisé normalement, il peut nécessiter six ou sept cuissons avant d'atteindre sa performance optimale.

1. Fermez la porte du four mais ôtez tous les bouchons obstruant les passages de la ventilation.
2. Enclenchez le verrouillage de la porte.
3. Enclenchez l'interrupteur de l'alimentation de la régulation.
4. Réglez le programmeur de façon à ce que la vitesse de montée en température n'excède pas 60°C par heure jusqu'à 500-600°C.
5. Insérez les bouchons obstruant les passages de la ventilation à 550-600°C.
6. Au-delà de 600°C, la température pourra croître aussi rapidement que le four le permettra, jusqu'à la température souhaitée.
7. Eteindre le four **AU NIVEAU DU SECTEUR**

## CHARGEMENT DU FOUR A ENFOURNEMENT VERTICAL

Afin d'obtenir une efficacité et des performances optimales, le four doit être chargé ainsi :

- Répartissez la charge uniformément à travers le four de haut en bas afin d'éviter un chauffage hétérogène.
- Toujours laisser la plaque de sole sur les briques du sol afin de conserver une couche d'air entre les matériaux du sol et l'étagère et d'assurer une ventilation convenable pour les matériaux au sol.
- Ne jamais placer directement les produits en contact des matériaux réfractaires.
- Evitez d'utiliser des plaque imprégnées d'email, les pièces pourraient y adhérer et l'email pourrait couler en endommageant le four.
- Laissez un espace d'au moins 25mm pour la ventilation entre les parois du four et les produits.
- Les supports de plaque doivent être empilés les uns au-dessus des autres afin d'équilibrer le poids. Un support mal placé pourrait provoquer la fissure d'une étagère.
- Utilisez trois supports pour chaque étagère afin d'assurer une plus grande stabilité.
- Recouvrez la surface de chaque plaque avec un engobe approprié.

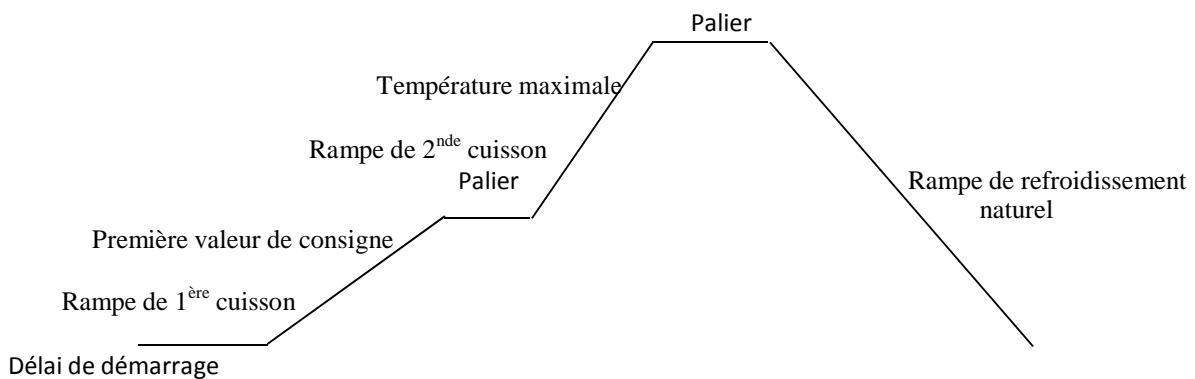
## PROGRAMMER VOTRE FOUR ELECTRIQUE

Un guide simple de programmation de votre four est disponible en complément du manuel d'utilisation du fabricant fourni avec votre programmateur.

### Qu'est-ce qu'un programme de régulation de cuisson ?

Une régulation contrôle la hausse de la température, le refroidissement et l'arrêt du four par le biais du programmateur de régulation du four. Pour la plupart des cuissons, la vitesse de chauffe est faible dans un premier temps jusqu'à atteindre un palier de température et le chauffage est plus rapide ensuite. Ci-dessous un programme simple à deux paliers :

### Exemple d'un cycle de cuisson



De nombreux programmes plus complets comportent plus de segments, chaque segment définissant une vitesse de montée en température, une température cible et une durée de palier. Par exemple l'ajout d'un segment supplémentaire au programme ci-dessus permettrait la programmation d'une phase de chauffe ; en paramétrant une rampe de 70°C par heure jusqu'à atteindre 80°C et un palier d'une heure, l'humidité résiduelle serait évacuée en toute sécurité avant d'atteindre son point d'ébullition.

## GUIDE DE DEPANNAGE

Dysfonctionnement	Cause	Solution
Le programmateur ne s'allume pas.	Pas de tension. Le programmateur ne fonctionne pas. Le dispositif de sécurité n'est pas enclenché.	Vérifiez/remplacez le fusible. Vérifiez/remplacez le programmateur. Vérifiez le disjoncteur différentiel de votre atelier. Verrouillez ou mettez en place le dispositif de sécurité.
Le programmateur affiche une erreur.	Veuillez-vous référer au mode d'emploi du programmateur.	
Le four ne chauffe pas alors que le programme a démarré.	Erreur de programmation.  Contacteur de puissance	Vérifiez les données du programme : y a-t-il un délai de démarrage programmé ?  Faite vérifier le CP par un électricien agréée.
Chauffage très lent du four ?	Eléments chauffants endommagés  Défaillance du contacteur  Erreur de programmation.	Vérifiez les éléments et remplacez-les si nécessaire.  Faite vérifier le CP par un électricien agréée.
La température cible n'est pas atteinte.	Eléments chauffants endommagés.  Tension faible.	Vérifiez les éléments et remplacez-les si nécessaire.  Vérifiez le voltage et l'ampérage et contactez Ceradel.
Les fusibles fondent immédiatement après la mise en marche du four.	Court –circuit.  Surcharge du circuit	Vérifiez les branchements.  Déconnectez tout autre appareil du circuit
Des éléments neufs ont brûlé dans le four.	Email sur les éléments.  Résidus d'anciens éléments.	Eléments neufs nécessaires.  Nettoyez les rainures avant de placer d'autres éléments.
Des éléments neufs ont brûlé dans la boîte de contrôle.	Les connexions ne sont pas assez serrées ou trop éloignées des briques	Remplacez les éléments, raccourcir les connexions.
Le four cuit trop puissamment.	Contacteur/relais bloqué.	Remplacez le contacteur ou le relais.
Les produits se fissurent.	Rampe de chauffage/refroidissement trop élevée.	Diminuer la vitesse de chauffe/refroidissement du four.
Une mauvaise odeur se dégage du four.	Les impuretés des produits brûlent.  Les éléments neufs brûlent l'isolation.	Cela nettoie les produits des impuretés.

## ENTRETIEN DU FOUR ET MAINTENANCE



**ATTENTION : AVANT D'INTERVENIR SUR LE FOUR ASSUREZ-VOUS QU'IL EST ISOLE DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE +C DU SECTEUR.**

### Eléments chauffants

Les éléments chauffants Ceradel sont fabriqués dans notre usine à partir d'éléments industriels standards fer-chrome-aluminium conçus pour être utilisés à hautes températures. Ils sont fabriqués sous forme de bobines et sont soutenus dans le four soit par insertion dans des rainures de briques, soit en enveloppant des tubes de porcelaine réfractaires. Les éléments chauffants se fragilisent après quelques cuissions, par conséquent vous devez leur apporter un soin particulier si leur manipulation s'avère nécessaire.

Vérifiez quels sont les éléments défaillants. Ce sera probablement visible si vous examinez les éléments: cherchez les marques de brûlure ou les cendres sur le briquetage aux endroits auxquels des arcs électriques auraient pu survenir. Si vous n'en voyez pas, identifiez le couple ou l'ensemble des éléments concernés en enclenchant le four. Déposez un petit morceau de papier contre chaque élément de 3/6 minutes. Tout papier imbrûlé indiquera que l'élément associé est défaillant.

### Remplacer des éléments-Fours électriques à chargement frontal

1. Retirez la partie arrière de l'armature du four.
2. Débranchez les éléments défectueux et retirez-les depuis l'intérieur du four.
3. Vérifiez l'état des gorges soutenant les éléments. Elles devraient être intactes et dépoussiérées afin d'éliminer toute trace de matière provenant de l'extérieur. Tout fragment de brique brûlée, toute présence de cendres, etc. issus de défaillances antérieures doivent être éliminés (veuillez-vous référer à la partie *Maçonnerie des matériaux réfractaires*). Si cette étape n'est pas réalisée correctement, un élément neuf sera susceptible de rompre.
4. Vérifiez que les supports des résistances sont insérés dans les fentes correspondantes et que les résistances sont positionnées correctement. Assurez-vous que les résistances sont parallèles entre elles, en position horizontale comme en position verticale, et que les supports forment un angle droit avec les résistances.
5. Assurez-vous que les résistances sont insérées convenablement dans les gorges.
6. Tirez les queues de résistance depuis l'arrière du four jusqu'à ce que les spires buttent contre la paroi arrière.
7. Remettez les isolants de porcelaine à leur place et connectez l'ensemble avec les plots. Nous vous recommandons d'utiliser des plots neufs.
8. Assurez-vous que les branchements électriques sont correctement effectués et, avec l'alimentation principale toujours déconnectée, vérifiez qu'une prise de terre adéquate et testée est connectée à chaque pièce de métal, y compris le four lui-même, et que les fusibles sont appropriés.
9. Il est important qu'une première cuisson oxydante soit effectuée avant l'installation d'éléments neufs à une température avoisinant 1100°C et une vitesse de 60°C/heure.
10. Nous vous recommandons des révisions régulières. Vérifiez que les connexions sont assez proches, et leur serrage (elles peuvent s'éloigner à cause des vibrations créées par une tension d'alimentation AC).

### Schéma de câblage

Le schéma de câblage de votre four est fourni séparément de ce manuel lorsque vous achetez votre four, si vous en désirez une copie veuillez contacter le département des fours de Ceradel. Nous vous demanderons de nous indiquer quel est le numéro de votre modèle, le numéro de série et la charge (en kW) de votre four afin que nous puissions vous fournir le document nécessaire

## Briques réfractaires composant la sole- (Fours à enfournement frontal)

Veuillez remarquer que nos briques réfractaires composant la sole sont livrées en plusieurs éléments qui ne sont pas cimentés.

### Fissures dans les briques réfractaires

De fines fentes dans le briquetage sont inévitables mais ne sont pas nuisibles à l'utilisation du four. En effet, elles se comportent comme des joints de dilatation, se ferment pendant le chauffage du four et s'ouvrent lors du refroidissement. Il n'est pas recommandé de les combler.

### Dommages causés par des éléments défectueux

Parfois, à cause d'une résistance défectueuse, des arcs électriques peuvent survenir et par conséquent un dépôt de métal peut être visible sur le briquetage. Ce dépôt doit être nettoyé, dans le cas contraire un défaut prématûre sur un élément neuf pourrait survenir. Les faibles dépôts de métal peuvent être nettoyés des gorges sans rebouchage. Pour les dépôts plus importants, nous vous conseillons de reboucher les trous au préalable à l'aide du BR 6

### Mise en fonctionnement après réparation

Le four doit chauffer doucement après la réparation afin de permettre aux joints en ciment de sécher et de se fixer définitivement. La rampe de cuisson ne doit pas excéder 60°C par heure.

### Nettoyage du four

Idéalement, le four et particulièrement les gorges de briques devraient être nettoyés après chaque cycle de cuisson. Un aspirateur est le moyen de nettoyage le moins agressif et le plus efficace, car il enlèvera toute la poussière accumulée pendant la cuisson sans abîmer les éléments chauffants ou la maçonnerie. Quelle que soit la méthode employée, un grand soin doit être apporté afin d'éviter de causer tout dommage aux éléments chauffants.

Il est également important de laisser les plaques nettoyées de tout résidu d'email après la cuisson. Les plaques tâchées d'email, surtout si elles sont retournées, peuvent laisser s'échapper des gouttes d'email sur la sole du four et l'endommager.

### Limites en température et contrôles

Une sur-cuisson et/ou une durée de palier excessive sont les deux principales causes de l'endommagement des résistances. La gamme Ceradel d'accessoires pour les fours et de programmeurs incluent un nombre important de contrôles défini pour éviter les problèmes tels que des dispositifs de sécurité concernant le dépassement en température.

### Durée de vie des constituants

La durée de vie des éléments varie énormément, et les facteurs qui affectent cette durée sont la température de cuisson, la durée du (des) palier(s), l'atmosphère du four et la vitesse de refroidissement. Dans le cas d'un four atteignant 1300°C, il peut s'avérer nécessaire de remplacer les éléments après 100 cuisssons, voire après 50 cuisssons si l'atmosphère est particulièrement corrosive tandis qu'avec la cuisson à basses températures de la faïence, il est possible d'effectuer 500 cuisssons ou plus avant la détérioration des éléments.

### Entretien du four

La contribution majeure à la satisfaction de la performance et d'une longue durée d'utilisation est, évidemment, un soin particulier et de l'attention lors de l'utilisation, et surtout en ce qui concerne les résistances et le briquetage. Si votre four nécessite des réparations, veuillez s'il-vous-plaît contacter notre service après-vente et nous serons ravis de vous aider en organisant la venue d'un technicien chez vous afin qu'il puisse faire le nécessaire. Si vous préférez que la tâche soit effectuée par votre propre électricien, nous pouvons vous fournir les pièces de rechange nécessaires. Nous sommes également en mesure de fournir des pièces de rechange et de réparer une vaste gamme de four qui n'est pas produits par Ceradel. Lorsque vous nous contactez pour un service ou une pièce de rechange, il est important que vous renseigniez toujours la marque, le numéro du modèle, le numéro de série, la puissance (kW), et le type d'alimentation de votre four.

**Remplacement d'un thermocouple**

Déconnectez le four du secteur / débranchez la prise.

En utilisant le tournevis cruciforme, retirez la plaque arrière du four.

Retirez l'épingle de fixation du thermocouple.

Déconnectez les fils blanc et orange du câble de compensation de la partie en porcelaine sur le thermocouple.

Retirez le thermocouple endommagé et remplacez-le avec le thermocouple neuf.

Branchez le câble de compensation sur la partie en porcelaine du thermocouple. (orange = +, blanc = -). Utilisez un tournevis cruciforme pour fixer le thermocouple et l'épingle de fixation.

Replacez la plaque arrière du four.

**Note !** Remplacez toujours le thermocouple usé avec un thermocouple de même type car si votre four est équipé du mauvais type de thermocouple, il pourrait en résulter une sur-cuisson ou une sous-cuisson. Ceradel utilise les thermocouples de type S, d'autres entreprises utilisent les thermocouples de type R, les deux types de thermo- couples étant les plus communément utilisés dans le domaine des céramiques.