

# MANUEL D'INSTALLATION , D'UTILISATION ET DE "FOUR DE TRAITEMENTS THERMIQUES"





Fabricant:

**Rock Blade Srl**

*Via Salvo D'Acquisto, 95  
74027 San Giorgio Ionico (Ta)- Italy*

Distributeur France :

**Michel Vaillant**

4, Boulevard du chevron  
BP 124 - F 74302 Cluses

**Sommaire**

<b>CHAPITRE 1: INFORMATIONS GENERALES</b> .....	6
<b>CONTENU DU MANUEL</b> .....	6
<b>A QUI EST DESTINE CE MANUEL</b> .....	6
<b>SYMBOLES DE LECTURE DU MANUEL</b> .....	7
<b>AVERTISSEMENTS OBLIGATOIRES</b> .....	7
<b>INFORMATIONS IMPORTANTES</b> .....	7
<b>MIS A JOUR DU MANUEL</b> .....	8
<b>COLLABORATION AVEC L'UTILISATEUR</b> .....	8
<b>ADAPTATION AUX DIRECTIVES</b> .....	8
<b>RESPONSABILITES DU CONSTRUCTEUR ET GARANTIES</b> .....	9
<b>LEGENDES ET SYMBOLOGIES POUR LES INDICATIONS DE SECURITE</b> .....	10
<b>NORMES DE REFERENCES ET CONDITIONS D'UTILISATION</b> .....	12
<b>REFERENCES DES NORMES</b> .....	12
<b>DIRECTIVES COMUNAUTAIRES</b> .....	12
<b>NORMES EN VIGUEUR</b> .....	12
<b>CONDITIONS D'UTILISATION</b> .....	12
<b>PROTECTION ET ISOLATION DES PARTIES ELECTRIQUES</b> .....	12
<b>ALIMENTATION ELECTRIQUE</b> .....	13
<b>NIVEAU SONORE</b> .....	13

<b><u>CHAPITRE 2 : DESCRIPTION ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES</u></b> .....	13
<u>UTILISATION INTENSIVE- UTILISATION PRECONISEE</u> .....	13
<u>COMPOSANTS PRINCIPAUX</u> .....	13
<u>DONNEES TECHNIQUES</u> .....	14
<u>DESCRIPTION DES COMPOSANTS DU FOUR</u> .....	14
<u>SCHEMA DU FOUR</u> .....	15
<u>SYMBOLES ET REPERES DE REFERENCE</u> .....	16
<u>PLAQUE SIGNALÉTIQUE</u> .....	16
<u>LISIBILITE ET CONSERVATION</u> .....	18
<b><u>CHAPITRE 3 : TRANSPORT ET INSTALLATION</u></b> .....	18
<u>DEPLACEMENT DU FOUR</u> .....	18
<u>TRANSPORT ET DEPLACEMENT DU FOUR</u> .....	18
<u>POSITIONNEMENT DU FOUR</u> .....	18
<u>PREDISPOSITION POUR L'INSTALLATION</u> .....	18
<u>PRE-REQUIS POUR L'INSTALLATION</u> .....	18
<u>INSTALLATION</u> .....	19
<u>MONTAGE DU FOUR</u> .....	19
<u>CONNECTIONS ELECTRIQUES</u> .....	19
<u>MIS EN SERVICE</u> .....	19
<u>CONTROLES PRELIMINAIRES</u> .....	19
<u>REGLAGES ET TESTS DE BON FONCTIONNEMENT</u> .....	19
<u>ETALONNAGE DU FOUR INSTALLE</u> .....	20
<u>PROCEDURE D'ETALONNAGE</u> .....	20
<b><u>CHAPITRE 4 : FONCTIONNEMENT</u></b> .....	21
<u>FONCTIONS DU FOUR</u> .....	21
<u>UTILISATION INTENSIVE , UTILISATION PREVUE</u> .....	21
<u>MATERIAUX DESTINES AUX TRAITEMENTS THERMIQUES</u> .....	21
<u>HABILITATION</u> .....	22
<u>MODES DE FONCTIONNEMENT</u> .....	22
<u>ZONE DE TRAVAIL</u> .....	22
<u>FONCTIONNEMENT NORMAL</u> .....	23
<u>EXTINCTION DU FOUR</u> .....	23
<u>DISPOSITIFS DE SECURITE</u> .....	23
<u>CHOSSES A FAIRE</u> .....	23
<u>CRITERES ET PRECAUTIONS D'UTILISATION</u> .....	

<u>CHOSSES A NE JAMAIS FAIRE</u> .....	24
<u>CONTRE-INDICATIONS</u> .....	24
<b>CHAPITRE 5 : MANUTENTION</b> .....	25
<u>MANUTENTION NORMALE</u> .....	25
<u>MANUTENTION PERIODIQUE</u> .....	26
<u>PLAN DE MANUTENTION</u> .....	26
<u>PERIODICITE ET ECHEANCE</u> .....	27
<u>LISTE DES PIECES DE RECHANGE</u> .....	27
<u>PANNES</u> .....	27
<u>ANOMALIES ET DISFONCTIONNEMENT</u> .....	28
<u>PANNES DES COMPOSANTS ET SOLUTIONS</u> .....	28
<u>PERSONNEL AUTORISE</u> .....	28
<u>MISE HORS SERVICE</u> .....	29
<u>DEMOLITION</u> .....	29
<u>ELIMINATION ET RECYCLAGE</u> .....	29
<b>CHAPITRE 6 : SUIVI DES CONTROLES</b> .....	29
<u>VERIFICATIONS DES REGLAGES ET REMPLACEMENTS</u> .....	29
<u>MANUTENTION TRIMESTRIELE</u> .....	29
<u>MANUTENTION ANNUELLE</u> .....	30
<u>REPLACEMENTS</u> .....	30

## CONTENU DU MANUEL

**Ce manuel parle du four dédié aux traitements thermiques . Il se réfère à son utilisation normale, ses caractéristiques techniques, ses performances, ses modes d'utilisation, d'installation et de dépannage en cas de problème.**

Le four est fourni avec la documentation suivante en plus du présent manuel:

- données techniques
- récapitulatif des caractéristiques du four
- Déclaration de conformité CE
- Description des composants relatifs à la sécurité
- Manuel d'installation, d'utilisation, de manutention des composants du four
- Schémas électriques éventuels

## DESTINATAIRE DU MANUEL

Cette publication s'adresse à :

- Au responsable de l'atelier ou du laboratoire
- Au personnel chargé de l'installation
- A l'utilisateur
- Au personnel chargé de la manutention

Le manuel devra être gardé dans un endroit adéquat afin qu'il soit consultable le plus facilement possible et dans les meilleures conditions.

En cas de perte ou détérioration du manuel, la documentation de remplacement devra être demandée, avec le code du four directement à :




**MATERIEL DE FORGE ■**


[www.michel-vaillant.com](http://www.michel-vaillant.com)

## REPERES ET SYMBOLES DU MANUEL

Les instructions sont accompagnées de symboles qui facilitent la lecture, en spécifiant les différents types d'informations fournies, en détail :


### *SIGNALISATIONS OBLIGATOIRES*

	<b>Preter la plus grande attention aux instructions accompagnées de ce symbole en se referant scrupuleusement à ce qui est indiqué.</b>
---	---

	<b>DANGER. Suivre scrupuleusement les indications. Le non respect des consignes indiquées peuvent entrainer des lésions graves à l'opérateur et aux personnes alentours.</b>
---	--

### *INFORMATIONS IMPORTANTES*

Elles indiquent les procédures adéquates à suivre

	<b>AVANT D'UTILISER POUR LA PREMIERE FOIS LE FOUR, IL EST OBLIGATOIRE D'AVOIR PRIS CONNAISSANCE DU MANUEL D'INSTRUCTION. LA GARANTIE DE BON FONCTIONNEMENT AVEC LES MEILLEURES PRESTATIONS DEPEND ETROITEMENT DE L'APPLICATION CORRECTE DES INSTRUCTIONS QUE CONTIENNENT CE MANUEL.</b>
---	---

## MIS A JOUR DU MANUEL

Le manuel indique que le produit en question est conforme à toutes les lois, normes et directives au moment de sa présentation sur le marché. Il ne pourra être considéré comme obsolète suite à un problème de mise à jour.

D'éventuelles modifications, mises à jour, etc, apportées aux modèles successifs à ce modèle n'obligent pas le constructeur à apporter des modifications au four, ni à considérer comme obsolète le présent manuel.

Les mises à jour éventuelles du manuel devront être conservées avec le présent manuel, dont elles feront partie intégrante.

### **Nota:**

Le fabricant se réserve la propriété matérielle et intellectuelle de la publication présente, et interdit divulgation et reproduction, même partielle de ce manuel, sans son accord écrit préalable.

## COLLABORATION AVEC L'UTILISATEUR

Le fabricant est à l'écoute de sa clientèle pour fournir d'éventuelles informations et pour considérer toutes propositions d'amélioration de ce manuel, afin qu'il réponde au plus juste besoin des utilisateurs pour lequel il a été conçu.

En cas de changement de propriétaire, il est nécessaire de signaler au fabricant la nouvelle adresse en cas de nécessité de communications ultérieures relatives aux mises à jour jugées importantes.

## RESPECT DES DIRECTIVES

Cette documentation technique "Manuel d'instruction pour l'installation, l'utilisation, et la manutention du four pour traitements thermiques" est rédigée par :

**Rock blade Srl**

*Via Salvo D'acquisto, 95*

*74027 Sang Giorgio Ionico (Ta)- Italia*

Rock blade Srl a obtenu pour tous ses produits la déclaration de conformité CE, relative aux directives EC 89-339, EC 93-68 e EC 73-23.

Pour l'ensemble de sa gamme de produit, la société utilise depuis toujours matériaux de premier choix et de nature écologique afin de démontrer son respect de l'environnement.

Avec tous ses produits, il est fourni cette déclaration de conformité CE.



## F-NORME

Les présents fours sont construits d'après les directives CEE 89/336 EC 93-68 EC 73-23, en ayant suivi scrupuleusement les normes suivantes :

CEI EN 55014 1994

EN 55011 1991

CEI EN 55081-1 1992

CEI EN 55082-1 1992

IEC 801-2 (IEC 1000-4-2)

IEC 801-3

IEC 801-4 (IEC 1000-4-4)

CLASSE IP 44-45



- **Le four est accompagné de la déclaration de conformité CE**, il a été conçu dans l'optique de satisfaire toutes les exigences de sécurité et de salubrité de la Directive 89/392 CEE et de ses amendements successifs 91/368 CEE 93/44 CEE e 93/68 CEE, dénommée Directive machine, en plus de **73/23/CEE** (Direttiva Bassa Tensione), et **89/336/CEE** (Directive sur la Compatibilité électromagnétique).

Toutes les pièces qui composent le four pour traitements thermiques sont conformes à ces directives, **le sigle CE en atteste la conformité.**

## RESPONSABILITE DU CONSTRUCTEUR ET GARANTIE

- **LES INSTRUCTIONS INDIQUEES DANS CE MANUEL NE REMPLACENT PAS MAIS INTEGRENT LES INDICATIONS RELATIVES AU RESPECT DES LOIS EN VIGUEUR SUR LA SECURITE DU TRAVAIL .**
- En relation avec le contenu de ce manuel, **ROCK BLADE SRL** décline toute responsabilité en cas de :
  - Utilisation du four pour traitements thermiques contraire aux lois en vigueur sur la sécurité du travail
  - Installation erronée du matériel
  - Non respect ou non correcte interprétation des instructions fournies par ce manuel
  - Mauvaise alimentation électrique de l'appareil

- Modifications personnelles non autorisées du matériel
  - Utilisation du four par personnel non compétent
- Le propriétaire du four pour pouvoir bénéficier de la garantie fournie par le constructeur devra respecter scrupuleusement les prescriptions indiquées dans ce manuel et en particulier:
    - travailler toujours dans les limites des possibilités du matériel
    - effectuer régulièrement la manutention préconisée
    - utiliser uniquement pièces de rechange originales fournies par le fabricant



**ATTENTION. L'utilisation du four et ses configurations sont uniquement celles prévues par le fabricant. Il ne faut en aucun cas utiliser ce produit en désaccord avec les indications fournies par le manuel.**

## SYMBOLES INDICATIFS POUR LES INDICATIONS DE SECURITE

**Attention risque d'écrasement des mains  
ou des pieds par des pièces mécaniques  
en mouvement**



**Matériels radioactifs**



**Risques de brûlures**



**Technicien mécanique**



**Consulter attentivement le  
manuel d'instruction**



**Utilisation obligatoire de gants et pinces adéquates(EPI)**



**Interdit d'accès aux personnes non autorisées**

## NORMES DE REFERENCES – CONDITIONS D'UTILISATION

La propretation et la construction du four pour traitements thermiques a été réalisée en conformité avec les suivantes directives:

### *DIRECTIVES COMMUNAUTAIRES*

- Directive 98/37/CE;
- Directive 89/336/CEE , "Directive sur la Compatibilité Electromagnétique";
- Directive 73/23/CEE ,"Directive Basse Tension".

### *NORME HARMONISEE CONSIDEREE*

- UNI EN 292 parti: 1° - 2° "Sécurité des machines".
- UNI EN 294 "Sécurité des machines. Distance de sécurité pour empêcher l'atteinte des zones dangereuses par les membres supérieurs".

### *CONDITIONS D'UTILISATION*

- Temperature de fonctionnement : minimum -10° C; maximum +40°c.
- Humidité relative maximum 70%.

### *PROTECTION ET ISOLATION ELECTRIQUE*

- Protection IP44 –Tension max. d'isolement 500 V
- Cablage: CEI 20/22 - Tension max. d'isolement 450/750 V.

## *ALIMENTATION ELECTRIQUE*

Il est prévu pour le four une alimentation électrique de 230/400V  $\pm 10\%$ , fréquence 50hz avec mise à la terre standard. Les Modèles RBK38 et RBK50 sont alimentés en 230V 50Hz.

## *NIVEAU SONORE*

Le niveau sonore du four émis en fonctionnement dans le pire des cas , est toujours nettement inférieur à la valeur de 2 **dB**, mesure prise à 1 m de distance .

## *USAGE INTENSIF- USAGE PRECONISE*

Le four est conçu pour les traitements thermiques .

Le traitement thermique se fait à l'intérieur de la chambre ou sont positionnées les pièces a traiter.

Le four a un fonctionnement manuel.

Le four peut fonctionner pendant un cycle de temps long (2 à 3 heures ), pour cela il est necessaire une surveillance continue de la part de l'opérateur .

Le four est muni de dispositifs de sécurité qui interrompent l'alimentation électrique en cas de disfonctionnement.

## *COMPOSANTS PRINCIPAUX :*

Les principaux composants du four sont:

- Structure métallique ;
- Matériaux isolants;
  
- Thermocouple ;
- Controleur de température pid;
- Résistances
- led

- Interrupteur bipolaire;
- Switch on off;
- Fusible

#### DONNEES TECHNIQUES :

MOD	LARGEUR mm	PROFONDEUR MM	HAUTEUR MM	LARGEUR mm*	PROFONDEUR MM*	HAUTEUR MM*	POIDS KG	WATT	VOLTAGE
RBK38	130	380	104	340	600	520	42	1700	230V
RBK50	130	500	104	340	760	520	50	2100	230V

- MESURES EXTERIEURES

## DESCRIPTION DES COMPOSANTS DE LA MACHINE

Cadre de support: Il est composé d'une structure en acier recouvert de peinture

Matériaux isolants: L'isolation du four est composée d'une première couche de fibre céramique et d'une seconde couche de briques réfractaires légères. Les briques utilisées à l'intérieur du four peuvent présenter des petites cavités en superficie, qui font partie de ces briques et sont considérées normales.

Il est normal de même que des microlésions peuvent apparaître sur ces briques lors du fonctionnement du four.

Il est nécessaire de conserver l'emballage original en cas d'éventuelle assistance technique future.

Eléments chauffants : Il s'agit de résistances de type Khantal A1 commandées par le contrôleur.

Le circuit électrique : Il est composé de câbles électriques , interrupteurs, fusible de protection, contrôleur de température, microcontact et résistances.

Thermocouple (sonde): Il s'agit d'une sonde de température type K avec revêtement en céramique pouvant aller de -25°C à 1300 °C.

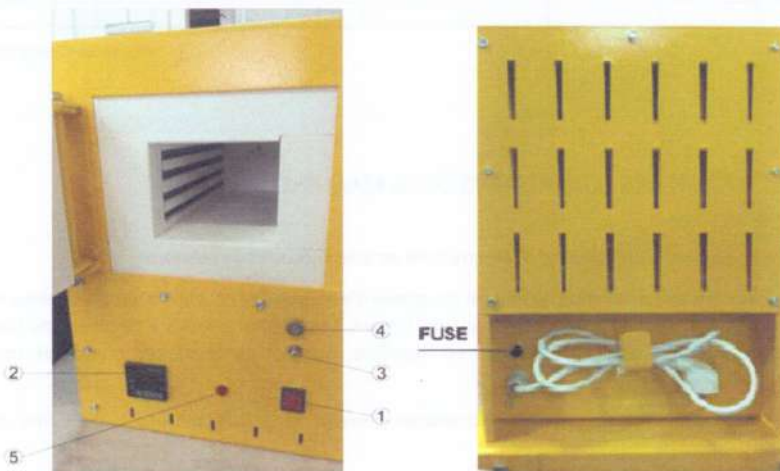
Note:

Les panneaux isoants contiennent du matériau fibreux céramique. La manipulation de cette fibre (par exemple lors du remplacement des résistances ) est sujette , en Allemagne, aux dispositions du décret sur les substances dangereuses "fibres minérales synthétiques " du 12.06.1998. Dans les autres pays de la communauté européenne, les fibres céramiques sont classées selon la directive 98/69/CE de la Commission du 05.12.1997 suivant ceci : CARC. Cat. 2; R 49; Xi R 38. D'éventuelles interventions sur ces matériaux devront être effectués de manière à empêcher la propagation de

poussières fibreuses et volatiles. Lors de ces interventions il est fortement conseillé le port de masque (de type P2 ou plus ), de gants et tenues de protections appropriées.

## SCHEMA DU FOUR

Figure 1 – description du panneau avant et arrière



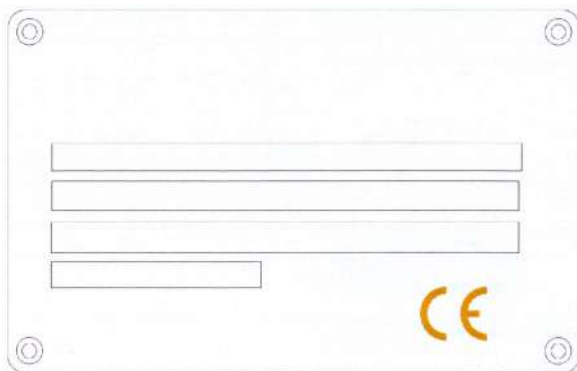
1. INTERUPTEUR POWER I/O ON-OFF;
2. CONTROLEUR DE TEMPERATURE PID;
3. MICROCONTACT TYPE MICROSWITCH;
4. AIMANT DE FERMETURE PORTE,
5. LAMPE LED DE LA RESISTANCE.
6. FUSIBLE CONTROLEUR PANNEAU ARRIERE 400mA

## REPERES GRAPHIQUES DE REFERENCE

### PLAQUETTE IDENTIFICATIVE

Type de plaquette pour modèles RBK38 et RBK50:

- Plaque de données constructeur et marquage "CE"



### Rock blade Srl

Via Salvo D'Acquisto, 95  
74027 San Giorgio Ionico (Ta)- Italy

Machine: FORNO PER TRATTAMENTI TERMICI

Tipo: RBK38

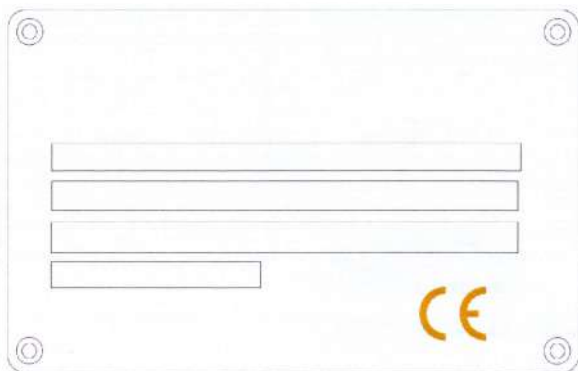
50HZ - 1700W - 230V

Matricola: 1029 / 2018

Anno di costruzione: 2019

Made in Italy





**Rock blade Srl**

*Via Salvo D'Acquisto, 95  
74027 San Giorgio Ionico (Ta)- Italy*

Macchina: FORNO PER TRATTAMENTI TERMICI

Tipo: RBK50

50HZ - 2100W - 230V

Matricola: 5001 / 2018

Anno di costruzione: 2018

**Made in Italy**

## *Lisibilité et conservation*

Les plaquettes doivent être toujours maintenues lisibles et on doit procéder à leur nettoyage périodiquement.

Dans le cas où une plaque devrait être abîmée, ou illisible même partiellement, il est vivement conseillé d'en demander une de remplacement au fabricant, à l'aide des données contenues dans le présent manuel ou présentes sur la plaquette endommagée.

## DEPLACEMENT

### *TRANSPORT ET DEPLACEMENT DU FOUR*

Le four doit être transporté et déplacé avec le plus grand soin suivant les indications indiquées sur l'emballage et sur le manuel.

Il n'est pas prévu qu'il soit soulevé à l'aide de sangles ou de chaînes, il ne doit pas être retourné.

## POSITIONNEMENT DE L'UNITÉ

### *PREDISPOSITION DE L'EMPLACEMENT*

Afin de permettre l'installation de ce four, il faut:


- Vérifier que l'endroit où doit aller le four soit compatible avec les caractéristiques de la machine.
- Fonctionnement de l'installation électrique, prise de courant, tableau électrique, mise à la terre, différentiels (norme CEI 64-8 appendice D), contrôle des phases, section des fils, selon DPR 547 du 27.4.1955 et norme CEI – EN 60204;
- la section du câblage de la ligne est déterminée en fonction de ces paramètres:
  - ¼ courant maximum absorbé par le four;
  - ¼  $\Delta v$  admissible sur la ligne électrique  $\pm 10\%$  (ca dépend de la longueur de la ligne d'alimentation jusqu'à l'interrupteur général, qui ne relève pas de la compétence du constructeur du four);
- installation de signalisation opportune par panneaux visibles, conformément à la norme en vigueur ISO 7000.

### *BESOINS DE L'INSTALLATION*


Le four devra être posé simplement. Il n'est pas nécessaire un système de fixations.

## INSTALLATION

### MONTAGE DU FOUR


	<p>Le four est fourni avec tous les composants nécessaires à son installation à l'intérieur du four.</p> <p>Après la mise en place du four , il est nécessaire de procéder au raccordement électrique du four au réseau en place.</p>
---	---

### BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

	<p>Disposer près du four un disjoncteur d'arrêt d'urgence .</p>
---	---


## MISE EN SERVICE

### CONTROLES PRELIMINAIRES


	<p>Ces opérations doivent etre executées par du personnel qualifié.</p>
---	---

- Effectuer tout d'abord les controles suivant sur la ligne électrique :
  - Brancher le cable d'alimentation au disjoncteur;
  - Controler la tension de la ligne;
  - Controler que le tableau électrique soit pourvu de fusibles , protection differentielle et interrupteurs magnetothermiques;

### REGLAGES ET ESSAIS DE FONCTIONNEMENT

	<p>Ces opérations doivent etre executées par du personnel qualifié.</p>
---	---

- S'assurer que toutes les fonctions commandées electriquement soient opérationnelles.;
- S'assurer que la porte du four s'ouvre et se ferme bien sans entrave.

	<p>S'assurer de l'absence de bruits suspects ou vibrations lors du fonctionnement du four .</p>
---	---

## ETALONNAGE DU FOUR INSTALLE

**Le certificat d'étalonnage** , livré avec cette documentation, atteste du passage avec succès des tests effectués en fabrique.

La procédure de test , citée ci dessous,

### **Procédure d'étalonnage du four installé**

- Effectuer les tests fonctionnels du four installé suivant les procédures suivantes .

### **PROGRAMMATION DU CONTROLEUR**

Le controleur est déjà programmé avec un système de auto tuning, système qui permet au controleur de reconnaitre les caractéristiques relatives au temps / température du four , un tel procédé permet au controleur de reconnaitre les caracteristiques temps/ temperatures afin d'ameliorer la stabilité et la lecture de la température de l'intérieur de la chambre de chauffe. Le controleur est déjà programmé avec alarme HiAll avec une température maximale de 1210 °C, au dela de cette temperature intervient l'alarme de protection qui coupe l'alimentation des résistances chauffantes . Un signal lumineux sera présent sur le display du controleur.

Le display PV, indique la lecture de la sonde de température dans la chambre du four . A la fin de l'utilisation le four s'éteint par le biais de l'interupteur On/off.

### **PROCEDURE DE TEST A LA RECEPTION DU FOUR**

Brancher la prise électrique au reseau électrique en vérifiant que le réseau électrique soit compatible avec le four . la tension d'alimentation doit etre de 230V +/- 10%, 50Hz.

Actionner l'interupteur On/Off (1) pour alimenter le four , le voyant de l'interupteur s'allume .

S'assurer que la porte soit bien fermée , que le contact magnétique soit fermé et que le microswitch de securité actionné, programmer le controleur (2) à la température désirée (supérieure à la température ambiante) et verifier que le voyant led (5) alimentation des resistances, soit allumé.

Test du voyant porte ouverte (5) et test du microcontact microswitch (3)

Lors du fonctionnement du four ouvrir la porte du four et vérifier que la led s'éteigne . Refermer la porte et vérifier que le voyant s'allume de nouveau rouge .

## FONCTIONS DU FOUR

### *UTILISATION INTENSIVE – UTILISATION PREVUE*

Le four a été conçu pour les traitements thermiques.

Les traitements thermiques se déroulent à l'intérieur de la chambre .

### *PRODUITS AUTORISES POUR LE TRAITEMENT THERMIQUE*

Les matériaux pouvant bénéficier de traitements thermiques se présente sous formes de barres, objets ou poudres.

Le choix de ces matériaux est sous l'entière responsabilité de l'utilisateur, il lui incombe de juger des risques à encourir avec ces matériaux.

Il est interdit d'introduire dans le four des matières explosives .

Dans le cas où les matériaux traités thermiquement dégagent des vapeurs toxiques ou radioactives après traitements thermiques , ces dernières doivent être filtrées avant l'ouverture de la porte du four.



**L'utilisation de substances radioactives doit être sujet à l'approbation du responsable de la structure où est installé ce four.**



**L'utilisation de produits chimiques et/ou toxiques doit être autorisée par les autorités compétentes.**

## HABILITATION

Avant de commencer l'utilisation normale du four , il faut effectuer les opérations suivantes :

- contrôler visuellement l'état du four
- Mettre sous tension la ligne électrique
- effectuer les contrôles préliminaires comme prévus dans le chapitre "choses à faire "

## MODES DE FONCTIONNEMENT

### CONDITIONS D'UTILISATION

Le four doit être utilisé dans ces conditions :

température min.: -10°C; température max.: +40°C; taux d'humidité max.: 70%;

- Le four ne peut être utilisé en présence de vapeurs, fumées ou poussières corrosives, sous risque d'incendie ou d'explosions;
- Le lieu de travail doit être soumis à contrôle du service de radioprotection.



**L'utilisateur doit être capable de faire fonctionner le four en usage intensif. Il ne doit pas permettre l'accès au four lors de son fonctionnement intensif à toutes personnes non autorisées. L'utilisateur doit suivre les indications fournies par ce manuel afin d'obtenir le meilleur rendement, la consommation énergétique minimale et la meilleure sécurité pour lui et pour les personnes proches.**

**Pour les opérations de chargement et déchargement du four, il n'y a besoin que d'une personne**

## FONCTIONNEMENT NORMAL

### Mise en route

- S'assurer que la porte soit fermée correctement.
- Sur le panneau de contrôle appuyer sur l'interrupteur I/O power sur "I" (voir figure 1)
- Pour insérer la température de consigne, appuyer une fois sur la flèche haut sur le panneau du contrôleur, avec la flèche gauche déplacer le curseur sur le digit désiré et incrémenter avec les flèches haut jusqu'à la valeur désirée. Pour valider la température insérée appuyer 2 fois sur la touche set, le voyant rouge s'allume quand les résistances du four commencent à être alimentées.

### Extinction du four

- Eteindre en appuyant sur le bouton On/Off

Lors de la maintenance il est impératif que le four soit éteint et la prise débranchée.


## DISPOSITIFS DE SECURITE

Le four est muni de dispositifs de sécurité nécessaires pour éviter les problèmes durant le fonctionnement normal. Un interrupteur de contact type microswitch se trouve sous la porte du four. En position fermée, la porte appuie sur ce contact, permettant l'alimentation électrique des résistances par le biais du contrôleur, dès que la porte s'ouvre, les contacts du microswitch s'ouvrent et l'alimentation électrique des résistances est coupée.

Le four doit être placé dans un endroit où l'accès peut être contrôlé, le personnel chargé de l'utilisation du four doit être muni des EPI nécessaires.

## CHOSSES A FAIRE TOUJOURS

### UTILISATION PREVUE, CRITERES ET PRECAUTIONS D'UTILISATION

	<b>L'utilisation correcte du four permet de profiter au mieux des performances de la machine en toute sécurité en suivant scrupuleusement les indications citées ci dessous .</b>
---	---


**TOUJOURS** suivre les indications et les instructions du manuel ici présent et vérifier régulièrement l'intégrité des composants du four.



- TOUJOURS respecter les instructions et avertissements mis en évidence sur la machine, les étiquettes de mise en garde sont des avertissements pour la sécurité du personnel, elles doivent toujours être parfaitement lisibles .
- TOUJOURS S'assurer que le four soit à l'abri du vent, de la pluie etc
- TOUJOURS vérifier toujours que les prestations demandées soient en relation avec les prestations du four
- TOUJOURS s'assurer de l'intégrité du four et de ses composants (briques , contacts électriques, résistances , sonde).
- TOUJOURS vérifier les branchements électriques et l'intégrité des câblages.
- TOUJOURS contrôler l'intégrité du contrôleur .
- TOUJOURS toujours travailler dans un lieu avec la meilleure visibilité.
- TOUJOURS informer le personnel que le four est sous tension.
- TOUJOURS les phases d'ouverture et fermeture de la porte doivent s'effectuer rapidement afin d'éviter chocs thermiques sur les briques réfractaires qui pourraient engendrer des micro-lésions.
- TOUJOURS s'assurer que la porte soit bien fermée .
- TOUJOURS Débrancher la prise du four en cas d'inspection, réparation et maintenance du four.
- TOUJOURS pour toutes les opérations, utiliser tenues vestimentaires adaptées, dans le respect des normes de sécurité en vigueur du lieu de travail.
- TOUJOURS Signaler d'éventuelles anomalies de fonctionnement au responsable de secteur et mettre la machine en état hors service.
- TOUJOURS respecter le programme de maintenance programmée et enregistrer chaque contrôle , et observations variées en regard des articles 375 e 376 del DPR 547/55.

## CHOSSES A NE JAMAIS FAIRE


### *UTILISATION NON PREVUE, NON AUTORISEE ET CONTREINDICATIONS D'UTILISATION*

	<p><b>L'utilisation du four pour des applications non prévues , son usage inapproprié et le manque d'entretien peuvent provoquer de graves situations à risques pour la sécurité du personnel et du lieu de travail, et détériorer le four en lui même. Les actions citées ci dessous de manière exhaustive ne peuvent couvrir la totalité des mauvaises utilisations du four, mais sont néanmoins formellement interdites.</b></p>
---	---


- JAMAIS faire utiliser le four à du personnel non qualifié
- JAMAIS utiliser le four si il n'est pas apte à 100%
- JAMAIS utiliser le four si on ne porte pas la tenue vestimentaire adéquate et les EPI en dotation.



JAMAIS	travailler sans la concentration nécessaire lors des opérations d'ouverture, fermeture, chargement et déchargement du four.
JAMAIS	utiliser le four pour des opérations non autorisées.
JAMAIS	utiliser le four dans des conditions climatiques non prévues (-10°C +40°C;70%Hr).
JAMAIS	utiliser le four dans des conditions de visibilité médiocres
JAMAIS	modifier les caractéristiques fonctionnelles du four et de ses composants .
JAMAIS	modifier les réglages d'usine des dispositifs de sécurité
JAMAIS	effectuer des réparations provisoires non conformes au manuel.
JAMAIS	utiliser pièces de rechange non conseillées par le constructeur
JAMAIS	faire effectuer les opérations de maintenance et de réparation par du personnel non formé par le constructeur.
JAMAIS	effectuer opérations de maintenance ordinaire, inspections ou réparations sans avoir débrancher toute alimentation électrique de l'appareil.
JAMAIS	pendant les phases de manutention : <ul style="list-style-type: none"> <li>• utiliser outillage non conforme</li> <li>• travailler sans les moyens de protection habituels et prévus.</li> </ul>

	<b>Le programme de maintenance comprend des interventions régulières qui prévoient des inspections, des contrôles à faire directement par l'opérateur, et ou le personnel chargé de la maintenance normale .</b>
---	--

## MAINTENANCE ORDINAIRE


	<b>Elle comprend les opérations de maintenance qui peuvent être effectuées directement par l'opérateur ou par le personnel chargé de la maintenance citée dans le présent document.</b>
---	---

Ces opérations sont divisées en :

- interventions quotidiennes, la charge de l'opérateur:
  - vérifications visuelles générales
  - vérifications fonctionnelles .

- interventions hebdomadaires par personnel spécialisé:
  - controle visuel de chaque pièce;
  - controle du fonctionnement du controleur .
- interventions mensuelles par personnel spécialisé:
  - verifications et nettoyage des connecteurs, cablages et prises;
  - verification de la ligne électrique et de ses composants ;
  - verification strutturale du four, peinture, traces de rouille etc.

## MANUTENTIONE PERIODIQUE

	<b>Comprend les phases de manutentions a effectuer par personnel qualifié selon le tableau de marche prévu par le présent manuel.</b>
---	---

Pendant la manutention des parties mecaniques et électriques il est obligatoire de débrancher l'alimentation électrique de l'appareil et signaler par un panneau bien visible Machine en manutention.

Pour chaque partie de la machine, il faut observer les opérations suivantes :

- suivre à la lettre les indications données par ce manuel .

## PLAN DE MANUTENTION

### *PERIODICITES ET ECHEANCES*


La periodicité des opérations de maintenance qui sont indiquées dans le tableau suivant se référent à une machine travaillant selon la norme FEM 9.511; si les conditions d'emploi de cette machine diffèrent m la fréquence des opérations de maintenance devra etre augmentée en conséquence.

Si l'utilisation du four est dans les normes , sa révision pourra avoir lieu après une période de 10 ans selon la directive FEM 9.755 (S.W.P.).

Tableau des interventions périodiques de manutention						
manutention successive	1 <sup>o</sup> manutention		VERIFICATIONS			
chaque.....(*)	3 mois	12 mois	Jour	Semaine	Mois	Année
Controle ouverture et fermeture porte						
	x					x
Controle de l'installation						
electrique	x					x

NOTA: (\*) Ces opérations doivent être enregistrées sur le carnet de manutention (chapitre SUIVI DE LA MANUTENTION)

## LISTE DES PIECES DE RECHANGES

	<b>Le four est construit et prévu , si il est utilisé normalement et suivi régulièrement , pour ne pas avoir besoin de changer des pieces hormis pannes ou casses.</b>
---	--

Dans le cas ou il est nécessaire de changer des pièces, il est obligatoire d'utiliser uniquement des pièces de rechange originales fournies par le constructeur.

## PANNES

### *ANOMALIES ET DISFONCTIONNEMENT*

Sont répertoriées les conditions de non fonctionnement , prévisibles normalement, relatives aux fonctions basiques du four. Dans le tableau sont indiqués le type de problème , et la pièce qui pourrait en être à l'origine .

## PANNES COMPOSANT ET SOLUTIONS

TYPE ALARME	TYPE DE PANNE	CAUSE	SOLUTION
HI-ALL	SONDE	UTILISATION DU FOUR EN MODE INTENSIF	ETEINDRE LE FOUR, DEBRANCHER LA PRISE, CONTACTER LE FABRICANT POUR CHANGER LA A
HI-ALL	RESISTANCE COUPEE	UTILISATION DU FOUR EN MODE INTENSIF	ETEINDRE LE FOUR, DEBRANCHER LA PRISE, CONTACTER LE FABRICANT POUR CHANGER LA RESISTANCE
HI-ALL	DEPASSEMENT DE LA TEMPERATURE MAXIMUM	ERREUR D'INSERTION DE LA TEMPERATURE MAXIMUM PREVUE	DIMINUER LA TEMPERATURE DU CONTROLEUR EN APPUYANT SUR LA FLECHE BAS ET ATTENDRE QUE LA TEMPERATURE BAISSE
VOYANT ROUGE ETEINT PORTE FERMEE FOUR ALLUME	PATTE DE CONTACT DE LA PORTE DEPLACEE DE SA POSITION ORIGINALE OU TORDUE	FERMETURE DE LA PORTE DE MANIERE VIOLENTE	REGLER LA PATTE DE CONTACT EN FONCTION DE LA POSITION DU MICROSWITCH


## PERSONNEL AUTORISE




**Le personnel autorisé pour intervenir dans la majeure partie des cas , est un technicien avec des connaissances électriques et mécaniques .**

Dans certains cas spécifiques , il sera nécessaire l'intervention de personnel spécialisé formé par le fabricant ou envoyé par le constructeur.


## MISE HORS SERVICE

	<b>Dans le cas ou la machine ne pourrait etre réparée, il faudra mettre la machine hors service en signalant de manière visible a l'aide de panneaux et en contactant le fabricant.</b>
---	---

## RECYCLAGE ET ELIMINATION DU FOUR

	<b>Dans le cas ou le four devra etre mis au rebut, il faudra respecter le recyclage des materiaux en fonction de leur nature en faisant appel à sociétés specialisées dans le recyclage des matériaux industriels.</b>
---	--

## VERIFICATIONS DU SUIVI ET REMPLACEMENTS

	<b>Sur ce suivi doivent etre notées toutes les opérations de maintenance effectuées avec les dates d'échéances trimestrielles et annuelles..</b>
---	--

L'opérateur sera chargé de renseigner ce suivi avec soin et précision. Les références de l'opérateur devront apparaitre clairement ainsi que la date et les opérations effectuées.

**NEPAS HESITER à remplacer la ou les pièces examinée si cette ou ces derniers ne remplissent pas leur fonction à 100%**

## MANUTENTION TRIMESTRIELE

Composant	Date	Opération	résultat	Signature	note


*MANUTENTION ANNUELLE*

<b>Composant</b>	<b>Date</b>	<b>Opération</b>	<b>Résultat</b>	<b>Signature</b>	<b>note</b>

*REPLACEMENT*

<b>Composant</b>	<b>Date</b>	<b>Opération</b>	<b>Résultat</b>	<b>Signature</b>	<b>note</b>





---

INNOVATION SPIRIT ■

4, Boulevard du chevron  
BP 124 - F 74302 Cluses

Tél : +33 450 98 63 80  
vaillant@michel-vaillant.com

[www.michel-vaillant.com](http://www.michel-vaillant.com)