



CATALOGUE FOURS  
DE LABORATOIRE



Implanté dans la périphérie de Paris, proche de Versailles, nous sommes spécialisés depuis 1972 dans le domaine de l'analyse élémentaire. Nous étudions, fabriquons, commercialisons et assurons le service après-vente d'une gamme d'analyseurs destinés aux laboratoires de l'industrie et de la recherche.

L'expérience acquise, par la diversité des réalisations de **fours** destinés à nos analyseurs, nous a amené à les proposer en tant que tels. En plus de la gamme standard, nous les fabriquons sur mesure, grâce à notre savoir-faire et une technologie bien maîtrisée.

Nos compétences dans ces domaines d'activités nous permettent de proposer :

- des adaptations des produits répertoriés à des besoins particuliers
- des réalisations d'équipements particuliers (sur cahier des charges)

# SOMMAIRE

I- FOURS TUBULAIRES STANDARDS.....	1
II- FOURS TUBULAIRES À DISPOSITION HORIZONTALE ET VERTICALE .....	2 à 6
III- FOURS TUBULAIRES DE TYPE « PUIITS » .....	7 à 9
IV- ACCESSOIRES EN OPTION .....	10 à 12
V- AUTRES MODÈLES DE FOURS .....	13



## I. FOURS TUBULAIRES STANDARDS

La conception de fours tubulaires sur mesure pour nos clients nous a amené à constater une demande récurrente de produits ayant les mêmes caractéristiques et dimensions. Ce constat nous conduit à proposer une gamme de fours standards selon trois catégories :

- Fours tubulaires à disposition Horizontale
- Fours tubulaires à disposition Verticale
- Fours tubulaires de type « puits »

Le développement d'une gamme de fours standardisés nous permet de vous offrir des prix encore plus intéressants et une meilleure maîtrise des délais de livraison. Nos fours sont vendus avec ou sans régulateur de température, cela vous donne la possibilité d'acheter uniquement ce dont vous avez besoin.

Les résultats des travaux (analyses) dépendent en grande partie des équipements utilisés. Conscient de cette réalité, nous nous efforçons à vous fournir des produits de meilleure qualité.

Pour avoir une plus grande précision, une homogénéité optimale, nous vous conseillons de mettre vos réacteurs en contact direct avec le four sans l'intermédiaire d'un tube de travail supplémentaire.

Si vous ne trouvez pas dans notre catalogue, les dimensions correspondant au four que vous cherchez, n'hésitez pas à nous solliciter pour une fabrication sur mesure. Nous vous garantissons des prix et des délais au moins comparables à ceux des produits standards.

### **Accessoires en options** : (voir partie V)

- Grille de protection
- Régulateur de température
- Régulateur Programmeur de température
- Tube chauffant en alumine
- Système de fixation type LaboMeca
- Thermocouple type K, sous gaine inconel
- Tube alumine pour implantation de thermocouple supplémentaire
- Bouchons de fermeture de four
- Réacteurs avec bouchons (isolation, étanchéité....)
- Débitmètres volumétriques ou massiques
- Régulateur de débit et de pression
- Logiciel pour Four

## II. FOURS TUBULAIRES À DISPOSITION HORIZONTALE ET VERTICALE

En fonction du diamètre interne du tube chauffant et du diamètre externe du four, nous classons nos fours par tailles.

Fixations et montages mécaniques : (Mêmes prix pour tous les modes de fixation)

Pour une meilleure adaptation à votre environnement et à vos conditions de travail, nous vous proposons trois types de montage sur support :

- Par des tiges lisses Inox Ø 10 ou Ø 12 rapportées pour montage sur système
- Par des tiges filetées sur la paroi du four
- Par un renfort oméga Inox, rapporté sur la paroi, une platine Alu et 4 pieds caoutchouc.



Four Tubulaire avec renfort oméga, platine alu et 4 pieds caoutchouc



Four tubulaire vertical ou horizontal avec fixation par 2 tiges

Avec des tiges Inox (lisses ou filetées), nos fours tubulaires horizontaux sont fixables sur support pour une utilisation verticale. La disposition horizontale ou verticale de nos fours ne change pas leurs caractéristiques techniques et leurs performances.

Sécurité :

Plusieurs systèmes de sécurité active peuvent être associés aux fours :

- Éléments fusibles (introduits dans le tube thermocouple) qui coupent l'alimentation du système en cas de dépassement (limité à 600°C maxi)
- Utilisation des fonctions alarme existantes sur les régulateurs et programmeurs de température pour signaler (de manière visuelle ou sonore) les défauts de fonctionnement ou provoquer des arrêts automatiques.
- Utilisation d'un deuxième circuit de mesure avec son propre thermocouple pour assurer la fonction «alarme / sécurité».

A l'utilisation, contre les risques de brûlures sur les parois chaudes :

- Grille de protection,
- Parois refroidies par circulation d'eau pour protection et évacuation des calories, dans le cas de fonctionnement en enceintes confinées (boîtes à gants).



Four tubulaire avec grille de protection



Tube four avec parois refroidies

#### Fours Taille A :

- Diamètre interne du tube chauffant : 15 à 20 mm
- Longueur homogène de chauffe : 40 à 200 mm
- Longueur totale du four : 120 à 320 mm
- 1 Tube pour implantation thermocouple bobiné avec le four
- **Diamètre externe du four 50 mm**

Température maximale 1200°C /  
Alimentation basse tension 24 ou 48 V / Puissance 100 à 300 Watts

Modèle	Ø int. tube chauffant / mm	Long. de chauffe / mm	Log. Totale Four / mm	Alimentation électrique	Long. homogène de chauffe / mm
HA015 100	15	100	120	24 / 48 V	40
HA015 130	15	130	150	24 / 48 V	70
HA015 200	15	200	220	24 / 48 V	120
HA020 100	20	100	120	24 / 48 V	40
HA020 200	20	200	220	24 / 48 V	120
HA020 300	20	300	320	24 / 48 V	200

### Fours Taille B :

- Diamètre interne du tube chauffant 26 mm
- Longueur homogène de chauffe : 70 à 330 mm
- Longueur totale du four : 150 à 420 mm
- 1 Tube pour implantation thermocouple, bobiné avec le four
- **Diamètre externe du four 100 mm**

Température maximale 1200°C /  
Alimentation basse tension 24 ou 48 V / Puissance 200 à 350 Watts

Modèle	Ø int. tube chauffant / mm	Long. de chauffe / mm	Log. Totale Four / mm	Alimentation électrique	Long. homogène de chauffe / mm
HB026 130	26	130	150	24 / 48 V	70
HB026 250	26	250	270	24 / 48 V	130
HB026 400	26	400	420	24 / 48 V	330

### Fours Taille C :

- Diamètre interne du tube chauffant : 30 à 60 mm
- Longueur homogène de chauffe : 100 à 595 mm
- Longueur totale du four : 220 à 725 mm
- 1 Tube pour implantation thermocouple, bobiné avec le four
- **Diamètre externe du four 150 mm**

Température maximale 1200°C /  
Alimentation secteur 230 V / Puissance 300 à 1350 Watts

Modèle	Ø int. tube chauffant / mm	Long. de chauffe / mm	Log. Totale Four / mm	Alimentation électrique	Long. homogène de chauffe / mm
HC030 200	30	200	220	230 V	100
HC030 400	30	400	420	230 V	300
HC030 600	30	600	620	230 V	500
HC040 250	40	250	270	230 V	150
HC040 400	40	400	420	230 V	300
HC040 850	40	850	870	230 V	750
HC050 200	50	200	220	230 V	90
HC050 450	50	450	470	230 V	340
HC050 550	50	550	570	230 V	440
HC055 200	55	200	225	230 V	95
HC055 400	55	400	425	230 V	295
HC055 600	55	600	625	230 V	495
HC060 180	60	180	205	230 V	75
HC060 300	60	300	325	230 V	195
HC060 700	60	700	725	230 V	595



**Fours Taille D :**

- Diamètre interne du tube chauffant : 65 à 75 mm
- Longueur homogène de chauffe : 195 à 585
- Longueur totale du four : 325 à 725 mm
- 1 Tube pour implantation thermocouple, bobiné avec le four
- **Diamètre externe du four 200 mm**

Température maximale 1200°C /  
Alimentation basse tension 24 ou 48 V / Puissance 1300 à 1800 Watts

Modèle	Ø int. tube chauffant / mm	Long. de chauffe / mm	Log. Totale Four / mm	Alimentation électrique	Long. homogène de chauffe / mm
HD065 300	65	300	325	230 V	195
HD065 550	65	550	575	230 V	445
HD065 700	65	700	725	230 V	595
HD070 300	70	300	325	230 V	185
HD070 500	70	500	525	230 V	385
HD070 700	70	700	725	230 V	585
HD075 450	75	450	475	230 V	335
HD075 700	75	700	725	230 V	585

**Fours Taille E :**

- Diamètre interne du tube chauffant : 80 à 90 mm
- Longueur homogène de chauffe : 285 à 635 mm
- Longueur totale du four : 425 à 775 mm
- 1 Tube pour implantation thermocouple, bobiné avec le four
- **Diamètre externe du four 250 mm**

Température maximale 1200°C /  
Alimentation secteur 230 V / Puissance 1500 à 2000 Watts

Modèle	Ø int. tube chauffant / mm	Long. de chauffe / mm	Log. Totale Four / mm	Alimentation électrique	Long. homogène de chauffe / mm
HE080 400	80	400	425	230 V	285
HE080 700	80	700	725	230 V	585
HE080 900	80	900	925	230 V	785
HE085 300	85	300	325	230 V	185
HE085 500	85	500	525	230 V	385
HE085 700	85	700	725	230 V	585
HE090 250	90	250	275	230 V	135
HE090 300	90	300	325	230 V	185
HE090 450	90	450	475	230 V	335
HE090 610	90	610	635	230 V	495
HE090 750	90	750	775	230 V	635

### Fours Taille F :

- Diamètre interne du tube chauffant : 100 à 150 mm
- Longueur homogène de chauffe : 210 à 790 mm
- Longueur totale du four : 380 à 930 mm
- 1 Tube pour implantation thermocouple, bobiné avec le four
- **Diamètre externe du four 300 mm**

Température maximale 1200°C /  
Alimentation secteur 230 V / Puissance 1800 à 2400 Watts

Modèle	Ø int. tube chauffant / mm	Long. de chauffe / mm	Log. Totale Four / mm	Alimentation électrique	Long. homogène de chauffe / mm
HF100 350	100	350	380	230 V	210
HF100 500	100	500	530	230 V	390
HF100 700	100	700	730	230 V	590
HF100 900	100	900	930	230 V	790
HF110 200	110	200	230	230 V	90
HF110 300	110	300	330	230 V	190
HF110 400	110	400	430	230 V	290
HF110 600	110	600	630	230 V	490
HF110 900	110	900	930	230 V	790
HF120 300	120	300	330	230 V	190
HF120 500	120	500	530	230 V	390
HF120 700	120	700	730	230 V	590
HF120 900	120	900	930	230 V	790
HF130 350	130	350	380	230 V	240
HF130 500	130	500	530	230 V	390
HF130 700	130	700	730	230 V	590
HF130 900	130	900	930	230 V	790
HF140 400	140	400	430	230 V	290
HF140 500	140	500	530	230 V	390
HF140 700	140	700	730	230 V	590
HF140 900	140	900	930	230 V	790
HF150 400	150	400	430	230 V	290
HF150 500	150	500	530	230 V	390
HF150 700	150	700	730	230 V	590
HF150 900	150	900	930	230 V	790

### III. FOURS TUBULAIRES DE TYPE « PUIITS »

Selon le diamètre interne du tube chauffant et le diamètre externe du four, nous classons nos fours par tailles.

Les fours tubulaires de type « puits » sont fermés sur leur partie basse par 2 flasques, ce qui leur donne un meilleur calorifugeage et par conséquent une plus grande longueur de zone homogène de chauffe.

Les fixations, les montages mécaniques ainsi que les systèmes de sécurité sont identiques à ceux des fours tubulaires à disposition verticale ou horizontale.



*Four tubulaire type « puits »*

#### Fours Taille A :

- Diamètre interne du tube chauffant, de 15 à 20 mm
- Longueur homogène de chauffe, de 45 à 210 mm
- Longueur totale du four, de 120 à 320 mm
- 1 Tube pour implantation thermocouple bobiné avec le four
- **Diamètre externe du four 50 mm**

*Température maximale 1200°C /  
Alimentation basse tension 24 ou 48 V / Puissance 100 à 300 Watts*

Modèle	Ø int. tube chauffant / mm	Long. de chauffe / mm	Log. Totale Four / mm	Alimentation électrique	Long. homogène de chauffe / mm
PA015 100	15	100	120	24 / 48 V	45
PA015 130	15	130	150	24 / 48 V	75
PA015 200	15	200	220	24 / 48 V	130
PA020 100	20	100	120	24 / 48 V	45
PA020 200	20	200	220	24 / 48 V	130
PA020 300	20	300	320	24 / 48 V	210

### Fours Taille B :

- Diamètre interne du tube chauffant 26 mm
- Longueur homogène de chauffe, de 75 à 335 mm
- Longueur totale du four, de 150 à 420 mm
- 1 Tube pour implantation thermocouple, bobiné avec le four
- **Diamètre externe du four 100 mm**

Température maximale 1200°C /  
Alimentation basse tension 24 ou 48 V / Puissance 200 à 350 Watts

Modèle	Ø int. tube chauffant / mm	Long. de chauffe / mm	Log. Totale Four / mm	Alim. électrique	Long. homogène de chauffe / mm
PB026 130	26	130	150	24 / 48 V	75
PB026 250	26	250	270	24 / 48 V	210
PB026 400	26	400	420	24 / 48 V	335

### Fours Taille C :

- Diamètre interne du tube chauffant, de 30 à 60 mm
- Longueur homogène de chauffe, de 110 à 605 mm
- Longueur totale du four, de 220 à 730 mm
- 1 Tube pour implantation thermocouple, bobiné avec le four
- **Diamètre externe du four 150 mm**

Température maximale 1200°C /  
Alimentation secteur 230 V / Puissance 300 à 1350 Watts

Modèle	Ø int. tube chauffant / mm	Long. de chauffe / mm	Log. Totale Four / mm	Alimentation électrique	Long. homogène de chauffe / mm
PC030 200	30	200	220	230 V	110
PC030 400	30	400	420	230 V	310
PC030 600	30	600	620	230 V	510
PC040 250	40	250	280	230 V	165
PC040 400	40	400	430	230 V	315
PC040 850	40	850	880	230 V	765
PC050 200	50	200	230	230 V	105
PC050 450	50	450	480	230 V	355
PC050 550	50	550	580	230 V	455
PC055 200	55	200	230	230 V	105
PC055 400	55	400	430	230 V	305
PC055 600	55	600	630	230 V	505
PC060 180	60	180	210	230 V	85
PC060 300	60	300	330	230 V	205
PC060 700	60	700	730	230 V	605

### Fours Taille D :

- Diamètre interne du tube chauffant, de 65 à 75 mm
- Longueur homogène de chauffe, de 205 à 600
- Longueur totale du four, de 330 à 730 mm
- 1 Tube pour implantation thermocouple, bobiné avec le four
- **Diamètre externe du four 200 mm**

Température maximale 1200°C /  
Alimentation secteur 230 V / Puissance 1300 à 1800 Watts

Modèle	Ø int. tube chauffant / mm	Long. de chauffe / mm	Log. Totale Four / mm	Alimentation électrique	Long. homogène de chauffe / mm
PD065 300	65	300	330	230 V	205
PD065 550	65	550	580	230 V	455
PD065 700	65	700	730	230 V	605
PD070 300	70	300	330	230 V	200
PD070 500	70	500	530	230 V	400
PD070 700	70	700	730	230 V	600
PD075 450	75	450	480	230 V	350
PD075 700	75	700	730	230 V	600

## IV. ACCESSOIRES EN OPTION

Pour rajouter des fonctionnalités complémentaires à nos fours, nous proposons divers accessoires en option :

### Régulateurs, contrôleurs de températures :

Ils permettent de programmer une montée ou une descente en température en fonction du temps jusqu'à une valeur donnée dite « consigne ». Ils sont dotés d'un écran pour l'affichage instantané de la température ainsi que la valeur de la consigne.

### Régulateurs, programmeurs de températures :

Il s'agit de systèmes similaires à ceux présentés ci-avant, ils assurent une régulation de température par rapport à une consigne variable programmable dans le temps.

Le programmeur / régulateur associe donc un régulateur de température à un générateur de consigne analogique programmable dans le temps. Les profils de température (programmes) sont décomposés en segments linéaires définis par leur pente et leur durée. Chaque segment peut être associé à un programme logique. Plusieurs programmes peuvent être réalisés et mémorisés.



*Régulateur programmeur de température monté dans un coffret*

### Régulateurs programmeurs de process multi boucles :

Enregistreur vidéo, centrale de mesure

- Appareil multivoies, régulateur avec mise en mémoire des données.
- Jusqu'à 48 entrées analogiques et digitales Jusqu'à 24 entrées thermocouple
- Jusqu'à 12 sondes à résistance (Type Pt100)
- Jusqu'à 8 sorties courant/tension,
- 16 relais contact sec ou Sorties SSR
- Ecran Tactile TFT 320 X 240 pixel
- Contrôle de plusieurs sorties avec une entrée unique
- Régulation programmation (rampes et paliers contrôlés) Compteur / Minuterie



### Afficheurs de température :

- Ecran : 3.5" graphique TFT, 16-bit couleur, 320 x 240 pixels, écran tactile
- Prise USB en façade
- Interface en français
- Utilisation intuitive
- Alim 230 Vac
- Format 96 x 96 mm
- Paramétrable, jusqu'à 4 entrées thermocouple



### Thermocouples :

En plus des thermocouples de type K, nous proposons des thermocouples de type N et de type S, diamètre et longueur à définir en fonction de votre besoin.



### Tubes chauffant en alumine :

Selon les exigences des activités de chaque client, il faut définir le type de tube réfractaire en fonction de sa résistance aux chocs thermiques et de sa porosité.

Pour cette raison, nous proposons de réaliser vos fours avec des tubes réfractaires en alumine ou en Sillimantite ou autres.....



### Bouchons de fermetures :

Pour pallier vos problèmes d'isolation et / ou d'étanchéité, nous vous proposons divers types de bouchon de fermeture, soit pour vos fours soit pour vos réacteurs.



### Réacteurs et Refroidissement ou Réfrigération :

Certains besoins exigent l'utilisation de réacteurs, en fonction de vos besoins, un ou plusieurs réacteurs peuvent être posés à l'intérieur de vos fours.

En entrée et/ou en sortie de vos réacteurs et de vos fours, il est possible de refroidir les gaz et les liquides.



### Montages et Fixations :

En plus des modes de fixations citées ci-haut, nous pouvons fournir les supports nécessaires au montage de votre four.

Voir photo, four tubulaire verticale, Monté avec un système de fixation type LaboMeca.

*Four tubulaire monté sur système de fixation LaboMeca*



### Logiciel d'utilisation :

Nos fours peuvent être gérés par logiciel, pour :

- Réguler et Programmer la température
- Gérer les flux de gaz et/ou d'eau
- Mémoriser des séquences ou des profils de température pour chaque type d'échantillon
- Actionner des messages de préventions, des alarmes et des arrêts automatiques.

[Pour toutes demandes hors catalogue, contactez nous, nous fabriquons sur mesure](#)



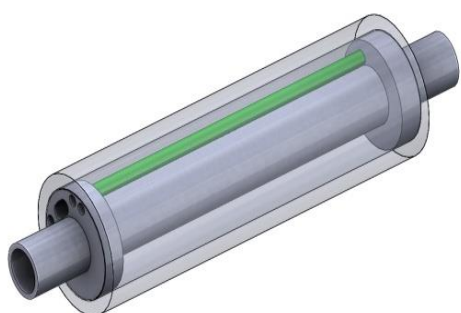
## V. AUTRES MODÈLES DE FOURS

Depuis plus de 35 ans nous sommes des spécialistes de la fabrication des fours sur mesure.

En réponses aux exigences des cahiers de charges de nos clients, nous avons mis au point un large éventail de catégories de fours.

L'avantage de cette fabrication sur mesure est la possibilité de fournir à nos clients exactement ce qu'ils veulent et cela, à un coût et des délais très proches des fabrications standards.

Ci-dessous, quelques exemples de réalisation,



*Four avec calorifugeage spécial*

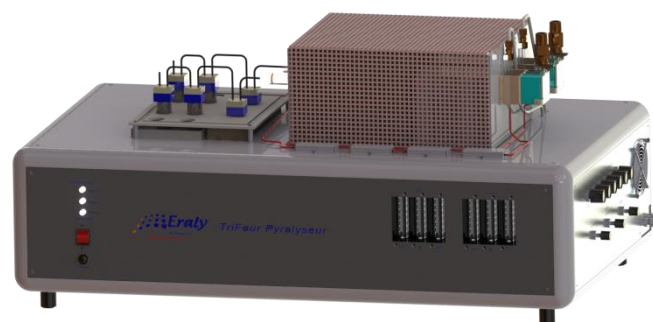


*Four avec réacteur et système de refroidissement*

*Four Ouvrant*



*Trifour Pyrolyseur*



VOUS TROUVEREZ PLUS DE PHOTOS SUR NOTRE SITE [www.eraly.com](http://www.eraly.com)





Avec ses 4 millions de visiteurs par an, le **Château de Versailles** est un monument historique Français qui se situe au sud-ouest de Paris, dans les Yvelines, en France. Il fut la résidence des rois de France Louis XIV, Louis XV et Louis XVI.



## **ERALY & Associés**

**97 Rue André Le Bourblanc  
BP 19  
78590 NOISY-LE-ROI  
FRANCE**

**Tél : +33 (0) 1. 77 04 80 97**

**Fax : +33 (0) 1 77 04 80 96**

**E-mail : [contact@eraly.com](mailto:contact@eraly.com)**

**Site web : [www.eraly.com](http://www.eraly.com)**