



## FOUR TUBULAIRE AVEC HUIT ZONES - AZ

**Le four AZ est un four tubulaire constitué de huit zones de chauffe indépendantes. Ces zones peuvent être utilisées pour générer des profils de température le long de la longueur de chauffe du four.** Le four tubulaire est basé sur un four tubulaire de type F. Les éléments chauffants sont constitués d'un alliage CrFeAl également connu sous le nom APM. Le fil de l'APM a un diamètre de 5 mm. La bobine de chauffage CrFeAl exposée est montée sur un module en fibre céramique créant une conception robuste. L'isolation en fibre de céramique de faible densité thermique stocke une quantité minimum de chaleur ce qui fournit globalement une efficacité élevée pour le chauffage et le refroidissement du four. Les huit zones, l'isolation épaisse et l'enroulement très symétrique des éléments chauffants dans l'ensemble du four garantissent une uniformité de plus de  $\pm 5$  K. Un avantage clé des huit zones contrôlées individuellement est l'extension de la longueur uniforme à l'intérieur du four. De plus, le profil de température peut être contrôlé avec précision pour les rampes, les pics, ou d'autres profils définis par l'utilisateur. Un procédé bien adapté pour le four tubulaire AZ est le dépôt chimique en phase vapeur car un gradient de température peut être établi dans le four pour l'évaporation du matériau précurseur à la fin de la zone de haute température et la sublimation de la vapeur sur le substrat à la fin de la zone de température de refroidissement. Toutes les zones sont contrôlées et surveillées individuellement avec des thermocouples. Les thermocouples sont étendus à travers l'isolant et disposés à côté des éléments chauffants avec de longs câbles de 3 m. Pour une protection supplémentaire, un thermocouple indépendamment dédié est connecté à un régulateur de surchauffe.

## CARACTÉRISTIQUES STANDARD

- | Construction similaire à FHA / FHC tube furnaces
- | Huit zones de contrôle pour des profils de chauffe variables
- | Gradients, rampe de montée/descente de la température le long de la longueur chauffée
- | Extension de la zone uniforme de température
- | Chauffe et refroidissement courts
- | Opération automatique
- | Enregistrement des données pour la gestion de la qualité
- | Retransmission du point de consigne

## OPTIONS (À PRÉCISER À LA COMMANDE)

- | Une gamme de régulateurs numériques sophistiqués, de programmeurs multi-segments et des enregistreurs de données est disponible. Ceux-ci peuvent être munis de connexions RS232, RS485 ou Ethernet - plus d'informations
- | Protection contre la surchauffe (recommandée pour protéger les contenus de valeur & un fonctionnement sans surveillance)
- | Un large choix de tubes, matériaux et diamètres est disponible: quartz, céramique, métal
- | L' support pour utilisation verticale
- | Bouchons d'isolation & blindages pour éviter les pertes de chaleur & améliorer l'uniformité
- | Atmosphère modifiée et assemblage sous vide sont disponibles - plus d'informations
- | Les packs sous vide avec un choix de pompes à palettes rotatives ou de pompe turbomoléculaire sont disponibles pour les fours avec des diamètres intérieurs de tube de 60 mm et plus
- | Automatisation complète par le système de commande siemens sps avec panneau tactile et régulateur de

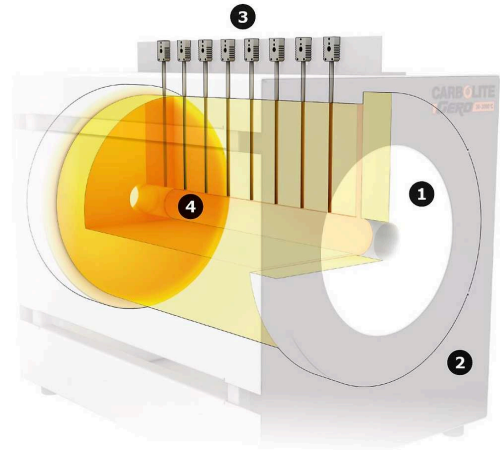
débit massique pour les gaz, sur demande

| Autres diamètres et longueurs chauffées sur demande

### Vue interne du four AZ

1. isolation en fibre céramique
2. cadre extérieur
3. huit thermocouples pour le contrôle
4. volume utile

L'isolation en fibre de céramique est construite en plusieurs couches et assemblée avec un grand soin afin d'assurer qu'aucun écart ne soit présent entre chacune des couches. Les couches d'isolation sont disposées avec un chevauchement spécifique pour fournir une excellente uniformité de la température à l'intérieur du four. Le module de commande est très compact et intégré dans le support de cadre du four. L'interface de l'écran tactile fournit un contrôle intuitif des paramètres de fonctionnement du four. Aucun refroidissement à l'eau n'est nécessaire car le boîtier est espacé de l'isolant de telle sorte qu'il est refroidi par convection. Des tubes de travail avec des brides refroidies à l'eau doivent être utilisés lorsqu'un refroidissement à l'eau est nécessaire, par exemple pour assembler une unité de pompage sous vide.



Vue de l'intérieur

## DÉTAILS TECHNIQUES (MODÈLES)

	<b>AZ 13/32/360</b>	<b>AZ 13/50/430</b>
<b>Temp max (°C)</b>	1350	1350
<b>Dimensions: Externe H x L x P (mm)</b>	990 x 1800 x 500	990 x 1800 x 500
<b>Diamètre du tube accessoire (mm)</b>	32	50
<b>Longueur chauffée (mm)</b>	360	430
<b>Poids de transport (kg)</b>	500	550
<b>Puissance (KW)</b>	1.5	2.9
<b>Tension (V)</b>	400 (3P)	400 (3P)
<b>Intensité (A)</b>	3 x 4	3 x 9
<b>Fusible série (A)</b>	3 x 16	3 x 16

	<b>AZ 13/80/810</b>	<b>AZ 13/110/1000</b>
<b>Temp max (°C)</b>	1350	1350
<b>Dimensions: Externe H x L x P (mm)</b>	990 x 1800 x 500	1200 x 1800 x 520
<b>Diamètre du tube accessoire (mm)</b>	80	110
<b>Longueur chauffée (mm)</b>	810	1000
<b>Poids de transport (kg)</b>	600	650
<b>Puissance (KW)</b>	7.3	11.3
<b>Tension (V)</b>	400 (3P)	400 (3P)
<b>Intensité (A)</b>	3 x 12	3 x 19
<b>Fusible série (A)</b>	3 x 16	3 x 25

[www.carbolite.com/az](http://www.carbolite.com/az)