

LES SERPENTINS ÉLECTRIQUES

réchauffeurs d'air



WATTCO^{MC}

INTRODUCTION

Les serpentins électriques WATTCO^{MC} sont composés d'éléments tubulaires avec ou sans ailettes, bridés ou insérés dans un conduit. WATTCO^{MC} propose deux modèles de serpentins électriques: serpentins électriques à air et de procédés. Les serpentins électriques à air sont principalement utilisés dans les systèmes de ventilation et les appareils de chauffage des bâtiments, tandis que les serpentins électriques de procédés sont surtout utilisés pour les applications de chauffage de procédés industriels (fours à air de retour ou à circulation forcée).

WATTCO^{MC} conçoit et fabrique des serpentins électriques sur mesure selon vos spécifications. Notre équipe se consacre à la recherche et au développement des technologies de pointe, tout en s'efforçant de répondre à chaque besoin du client en fabriquant des serpentins électriques de première classe. Grâce à nos cinquante années d'expérience dans la conception et la fabrication de serpentins électriques, les serpentins électriques WATTCO^{MC} s'adaptent facilement à la majorité des systèmes de chauffage d'air non pressurisé.

CARACTÉRISTIQUES

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Revêtement en acier satin de calibre 16.
- Construction modulaire unique avec des composantes de châssis préfabriqués utilisées avec des dimensions de 2 po sur la verticale et l'horizontale pour une distribution plus rapide.
- Tensions monophasées ou triphasées.
- Supports en acier inoxydable.
- Serpentins de remplacement sur place si nécessaire.
- Puits de thermostats de ¼ po (6 mm) de diamètre intérieur.
- Isolation d'une épaisseur de 3 ½ po (90 mm).
- Boîtier de raccordement d'usage général.
- Coupe-circuit automatique:
 - o 160°F (71°C)
 - o 277/600 VCA
 - o 25/10 A non-inductif
- Coupe-circuit manuel:
 - o Ré-enclenchement manuel avec contacteur magnétique de soutien pour les appareils de 300 V, 30 kW et moins:
 - o 225 °F (107°C)
 - o 277/600 VCA
 - o 25/10 A non-inductif
- Dimensions et puissances spéciales ainsi que matériaux spéciaux sur demande.
- Châssis en acier inoxydable fournis sur demande.
- Certifiés par CSA et CSAus.

AVANTAGES

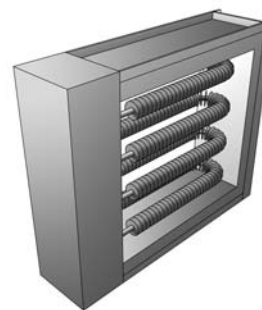
- Polyvalence
- Résistance à l'oxydation et à la corrosion
- Entretien minime
- Installation facile
- Durabilité
- Compatibilité avec les alimentations locales d'électricité
- Construction sécuritaire
- Transfert de chaleur optimisé
- Pouvoir diélectrique optimisé
- Perte de chaleur minime
- Maintien du câblage au froid
- Source calorifique propre
- Fonctionnement facile
- Temps d'arrêt minime

APPLICATIONS

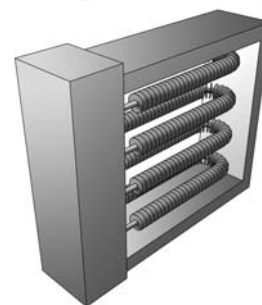
- Traitement thermique
- Chauffage de bâtiments à air forcé
- Suralimentation d'air
- Opérations de séchage à l'air
- Séchage
- Préchauffage à air
- Équipement de circulation d'air
- Ventilateurs-convecteurs
- Réchauffage terminal
- Réchauffage multizone
- Systèmes auxiliaires avec pompes à chaleur
- Chauffage d'air de retour
- Blocs de résistance
- Recuit



MODÈLE QFD



MODÈLE QID



SELECTIONNER VOTRE SERPENTIN ÉLECTRIQUE À AIR WATTCO^{MC}

APPLICATIONS	MODÈLE DE CONSTRUCTION	ÉLÉMENTS TUBULAIRES	MODÈLE
Chauffage de bâtiments	Serpentin électrique à bride	Avec ailettes	QFD
Chauffage de bâtiments	Serpentin électrique à bride	Avec ailettes	QID
Chauffage de bâtiments	Serpentin électrique à bride	Incoloy® (sans ailettes)	QFE
Chauffage de bâtiments	Serpentin électrique à insertion	Avec ailettes	QIE

Appelez au 1 800 4WATTCO (1 800 492-8826) pour une aide supplémentaire.

SELECTIONNER VOTRE SERPENTIN ÉLECTRIQUE À AIR WATTCO^{MC}

Un large éventail de serpentins électriques fabriqués sur mesure, avec des capacités allant jusqu'à 1000 kW, est offert sur demande. Les serpentins électriques WATTCO^{MC} peuvent être utilisés pour des applications nécessitant les tensions suivantes:

- 347 volts/1 phase
- 600 volts/1 phase
- 600 volts/3 phases
- 208/240 volts/1 phase
- 208 volts/3 phases

Tous les serpentins électriques WATTCO^{MC} sont certifiés par les Associations des normes américaines et canadiennes (CSA, CSAus), qui établissent les normes de l'industrie de chauffage électrique. Chaque serpentin électrique est muni de dispositifs de sécurité intégrés adéquats pour prolonger sa longévité.

WATTCO^{MC} fabrique également des serpentins électriques pour procédés industriels, constructeurs de matériel (OEM) ou toute autre application spéciale.

PUISSANCE RECOMMANDÉE

Reportez-vous à la figure 3 pour choisir le kilowatt qui convient à votre application.

FIG. 1 - ÉLÉMENTS TUBULAIRES À AILETTES

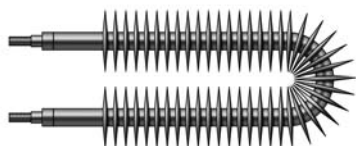
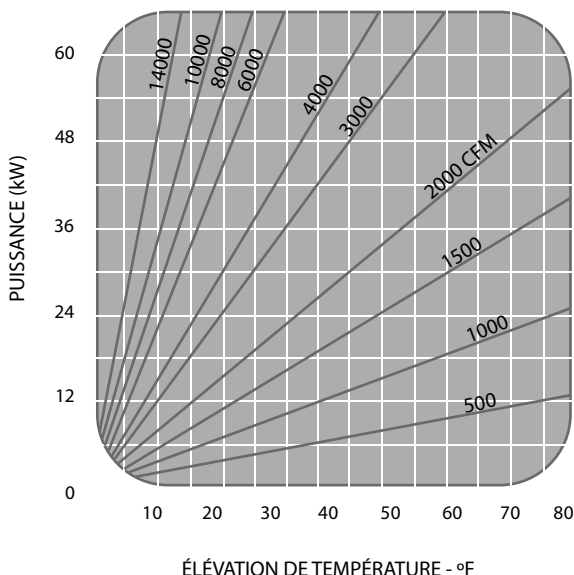


FIG. 2 - ÉLÉMENTS TUBULAIRES SANS AILETTE EN INCOLOY®



FIG. 3 - PUISSANCE RECOMMANDÉE



LES ÉLÉMENTS TUBULAIRES À AILETTES COMPARÉ AUX ÉLÉMENTS TUBULAIRES EN INCOLOY®

ÉLÉMENTS TUBULAIRES À AILETTES	ÉLÉMENTS TUBULAIRES SANS AILETTE EN INCOLOY®
Le modèle le plus prisé.	Disponibles sur commandes spéciales approuvées uniquement.
Ont la plus grande puissance par section de conduit.	Augmentent la résistance à la corrosion dans les: <ul style="list-style-type: none"> • Milieux à forte humidité • Contaminants chimiques corrosifs dans le courant d'air
Permettent une grande économie d'énergie.	Protègent contre les chocs électriques
Faits de tubes en acier avec des ailettes en acier strié, enroulées et brasées ensemble.	Faits de tubes en acier ou en acier inoxydable
Optimisent la surface de transfert thermique de l'élément.	Peuvent être installés près d'un registre ou d'une grille
Fournissent une température d'utilisation moins élevée.	NON DISPONIBLE
Conçus pour un entretien minime.	Conçus pour un entretien minime

CONSTRUCTION

Les deux châssis de base sont (reportez-vous aux figures 4 et 5):

- Modèle à insertion
- Modèle à bride

Remarques:

- Les châssis sont fabriqués en acier galvanisé d'une épaisseur appropriée afin de rendre le serpentin électrique plus robuste.
- Les brides de montage à insertion permettent une installation facile et sécuritaire au tuyau et ne requièrent pas l'ouverture du panneau de commande électrique.
- Les éléments chauffants sont fabriqués de nichrome semi-calmé.
- Les céramiques de haute qualité et résistantes à des températures élevées soutiennent les résistances ouvertes horizontalement.
- Les résistances sont forgées à la machine sur un raccordement galvanisé et sont sécurisées par un embout en céramique résistant à des températures élevées non variables.
- Tous les serpentins électriques sont munis de contacteurs magnétiques et d'un coupe-circuit automatique pour empêcher la surchauffe. Reportez-vous à la section Dispositifs de commande auxiliaires et optionnels pour serpentins électriques à la page 11.4 pour consulter la liste des dispositifs de commande.

FIG. 4 - MODÈLE À INSERTION

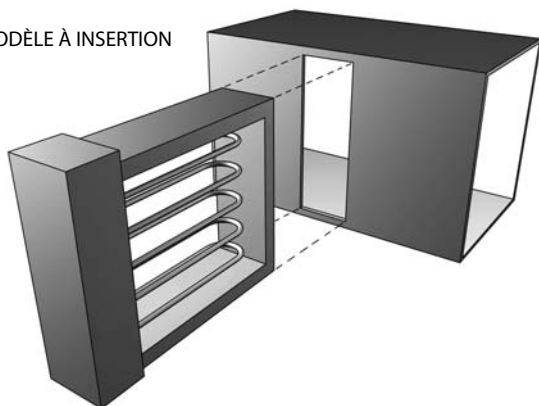
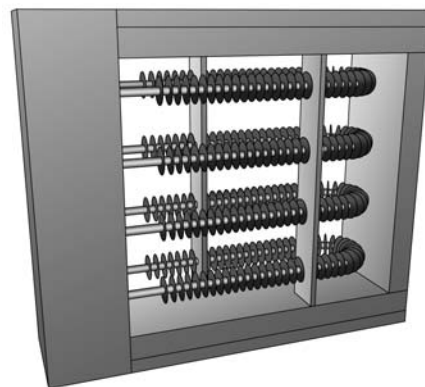
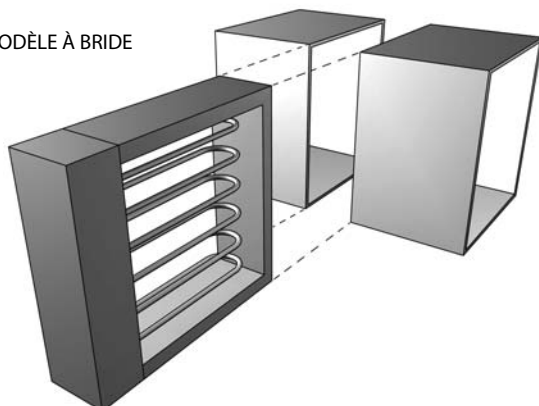
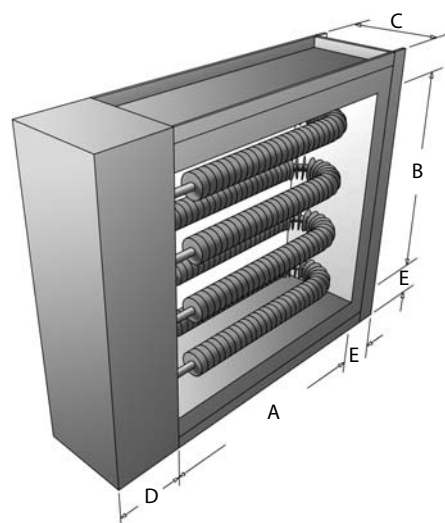


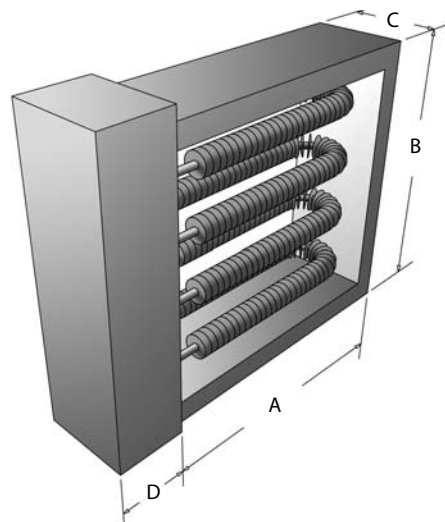
FIG. 5 - MODÈLE À BRIDE



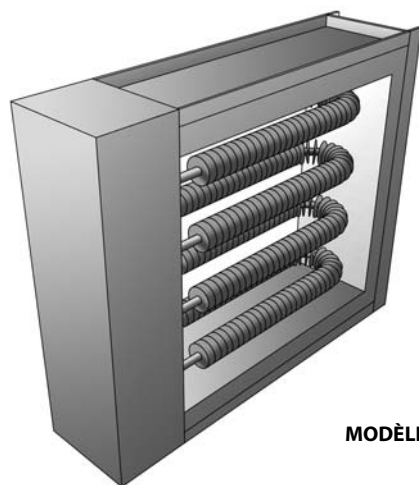
MODÈLE QFD



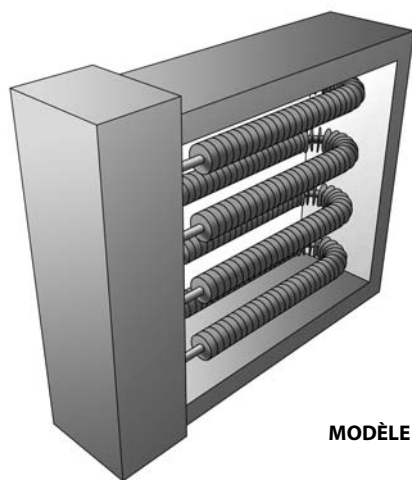
MODÈLE QID



DIM.	po.	mm
C	6 1/2	163
D	7	178
E	2	51



MODÈLE QFD



MODÈLE QID

Serpentins électriques d'air de modèles QFD et QID

- Installez les serpentins dans un conduit horizontal avec le boîtier de raccordement installé sur le côté ou en dessous.
- Utilisez le montage en série (plusieurs serpentins reliés en série) si possible.

Remarque: Les appareils indiqués au tableau 1 sont à titre d'exemples. Pour des raisons de sécurité, consultez ce tableau comme référence pour les commandes sur mesure. Les appareils sur mesure seront fabriqués selon les besoins propres à votre application.

Remarque: Les serpentins électriques en Incoloy® de modèles QFE et QIE sont uniquement offerts sur demande.

CARACTÉRISTIQUES STANDARD

- Coupe-circuit linéaire automatique: 160°F (71°C)
277/600 VCA, 25/10 A non-inductif
- Coupe-circuit linéaire manuel - Réenclenchement manuel avec contacteur magnétique de soutien dans les unités de 300V, 30 kW ou moins
225°F (107°C)
277/600 VCA, 25/10 A non-inductif

DISPOSITIFS DE COMMANDE AUXILIAIRES ET OPTIONNELS POUR SERPENTINS ÉLECTRIQUES

Les dispositifs de commande suivants sont fournis et installés par WATTCO^{MC} sur les serpentins électriques ou dans le panneau de commande EEMAC pour le montage au mur.

- Thermostats de conduits
 - o QFD (1 stage)
 - o QFD (2 stage)
 - o QFD (0 -135 OHM)
- Régulateur
- Thermostat
- Supports de sondes
- Contacteurs silencieux
- Contrôleurs à thyristor (SCR)
- Interrupteur à voile
- Interrupteur différentiel à pression
- Interrupteur principal
- Interrupteur pneumatique électrique
- Interrupteur Marche-Arrêt
- Contacteurs magnétiques
- Contrôleurs d'étapes
- Fusibles de charge
- Combinateurs à étages
- Fusibles HRC
- Transformateurs de commande
- Boîtier de raccordement inférieur
- Coupe-circuit manuel secondaire
- Relais d'interverrouillage du ventilateur
- Écrans protecteurs
- Lampes-témoins

TABLEAU 1

SERPENTINS ÉLECTRIQUES DE MODÈLE QFD ou QID AVEC ÉLÉMENTS TUBULAIRES À AILETTES

KW	TENSIONS STANDARD					DIMENSIONS		DÉBIT D'AIR MINIMUM CFM (M ³ /MIN)	NBR D'ÉLÉM.	NUMÉROS CATALOGUE		POIDS APPROX. LBS (KG)
	120V 1φ	208V 1φ	240V 3φ	480V 1φ	600V 3φ	A	B			À BRIDE / QFD	À INSERTION / QID	
1	✓	✓	—	—	—	6 (152)	6 (152)	50 (1.4)	2	QFD0010	QID0010	15 (7)
2.5	✓	✓	✓	—	—	6 (152)	6 (152)	150 (4.2)	3	QFD0025	QID0025	15 (7)
7.5	—	✓	✓	✓	✓	14 (356)	8 (203)	390 (11.0)	4	QFD0075	QID0075	20 (9)
10	—	✓	✓	✓	✓	14 (356)	12 (305)	500 (14.1)	6	QFD0100	QID0100	25 (11)
12.5	—	✓	✓	✓	✓	16 (406)	12 (305)	625 (17.7)	6	QFD0125	QID0125	30 (14)
15	—	✓	✓	✓	✓	18 (457)	12 (305)	750 (21.2)	6	QFD0150	QID0150	30 (14)
17.5	—	✓	✓	✓	✓	18 (457)	14 (356)	875 (24.8)	6	QFD0175	QID0175	35 (16)
20	—	✓	✓	✓	✓	18 (457)	16 (406)	1000 (28.3)	6	QFD0200	QID0200	35 (16)
25	—	—	✓	✓	✓	20 (508)	18 (457)	1250 (35.4)	9	QFD0250	QID0250	50 (23)
30	—	—	✓	✓	✓	24 (610)	18 (457)	1500 (42.4)	9	QFD0300	QID0300	55 (25)
35	—	—	✓	✓	✓	24 (610)	22 (559)	1650 (46.7)	9	QFD0350	QID0350	60 (27)
40	—	—	✓	✓	✓	26 (660)	24 (610)	2050 (58.0)	12	QFD0400	QID0400	70 (32)
45	—	—	✓	✓	✓	28 (711)	24 (610)	2200 (62.2)	12	QFD0450	QID0450	75 (34)
50	—	—	✓	✓	✓	28 (711)	26 (660)	2500 (70.7)	12	QFD0500	QID0500	80 (36)
60	—	—	✓	✓	✓	30 (762)	30 (762)	3000 (84.9)	15	QFD0600	QID0600	95 (43)
80	—	—	✓	✓	✓	36 (914)	32 (813)	4000 (113.1)	15	QFD0800	QID0800	105 (48)
100	—	—	✓	✓	✓	42 (1067)	36 (914)	5250 (148.5)	18	QFD1000	QID1000	130 (59)
120	—	—	✓	✓	✓	48 (1219)	36 (914)	6000 (170.0)	18	QFD1200	QID1200	150 (68)

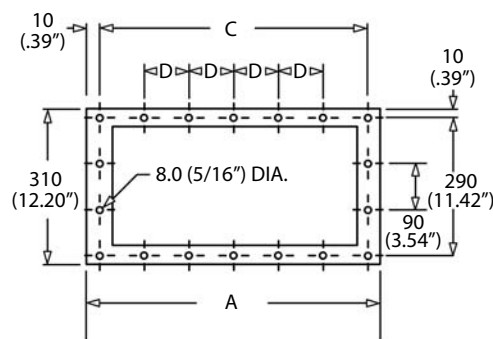
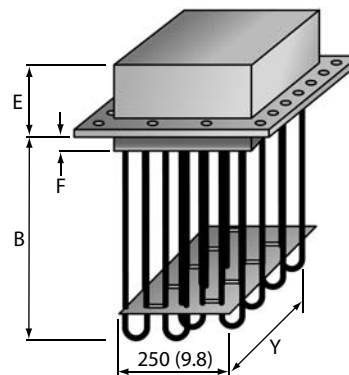
réchauffeurs d'air LES SERPENTINS ÉLECTRIQUES DE PROCÉDÉ

INTRODUCTION

Les serpentins électriques de procédé WATTCO^{MC} sont installés dans des conduits d'air forcé et sont utilisés pour des procédés industriels (séchage à air forcé, séchage, recuit) exigeant des températures moyennes de l'air d'au moins 400°C/750°F.

Les serpentins électriques de procédé offrent les mêmes caractéristiques standard et options que les serpentins électriques à air.

Appelez au 1 800 4WATTCO (1 800 492-8826) afin d'obtenir une aide supplémentaire pour choisir le meilleur serpentins électrique WATTCO^{MC} pour votre application.



MODÈLE	W/cm ²	W/po. ²	B DIM. mm (po.)	E DIM. mm (po.)	F DIM. mm (po.)
AMT	4.2	27	410 (16.1)	150 (5.9)	35 (1.4)
AML	4.2	27	410 (16.1)	250 (9.8)	0
AML	3.1	20	530 (20.9)	250 (9.8)	0

TABLEAU 2
LES SERPENTINS ÉLECTRIQUES DE PROCÉDÉ

KW	TENSIONS STD.				DIM. A mm (po.)	DIM. C mm (po.)	DIM. D mm (po.)	DIM. Y mm (po.)	NO. CAT.	PDS NET (KG)
	208 1φ	240 3φ	480 1φ	600 3φ						
MODÈLE AMT - TEMPÉRATURE INTERMÉDIAIRE - 27 W/po.² (4.2 W/cm²)										
6	✓	✓	✓	✓	155 (6.1)	135 (5.3)	—	110 (4.3)	AMT-6X	15.4 (7)
12	✓	✓	✓	✓	235 (9.3)	215 (8.5)	—	190 (7.5)	AMT-12X	26.5 (12)
18	✓	✓	✓	✓	310 (12.2)	290 (11.4)	50 (1.97)	265 (10.4)	AMT-18X	39.7 (18)
24	—	✓	✓	✓	385 (15.2)	365 (14.4)	90 (3.54)	340 (13.4)	AMT-24X	48.5 (22)
30	—	✓	✓	✓	460 (18.1)	440 (17.3)	110 (4.33)	415 (16.3)	AMT-30X	57.3 (26)
36	—	✓	✓	✓	540 (21.3)	520 (20.5)	130 (5.12)	495 (19.5)	AMT-36X	63.9 (29)
42	—	✓	✓	✓	615 (24.2)	595 (23.4)	150 (5.90)	570 (22.4)	AMT-42X	72.8 (33)
48	—	✓	✓	✓	690 (27.2)	670 (26.4)	170 (6.69)	645 (25.4)	AMT-48X	79.4 (36)
54	—	✓	✓	✓	765 (30.1)	745 (29.3)	185 (7.28)	720 (28.3)	AMT-54X	86.0 (39)
60	—	✓	✓	✓	840 (33.1)	820 (32.3)	205 (8.07)	800 (31.5)	AMT-60X	92.6 (42)
72	—	✓	✓	✓	990 (39.0)	970 (38.2)	160 (6.30)	950 (37.4)	AMT-72X	105.8 (48)
84	—	✓	✓	✓	1140 (44.9)	1120 (44.1)	185 (7.28)	1100 (43.3)	AMT-84X	119.1 (54)
MODÈLE AML - TEMPÉRATURE ÉLEVÉE (JUSQU'À 950°F TEMP. SORTIE) - 27 W/po.² (4.2 W/cm²)										
12	✓	✓	✓	✓	235 (9.3)	215 (8.5)	—	190 (7.5)	AML-12X	28.7 (13)
18	✓	✓	✓	✓	310 (12.2)	290 (11.4)	50 (1.97)	265 (10.4)	AML-18X	41.9 (19)
24	—	✓	✓	✓	385 (15.2)	365 (14.4)	90 (3.54)	340 (13.4)	AML-24X	55.1 (25)
36	—	✓	✓	✓	540 (21.3)	520 (20.5)	130 (5.12)	495 (19.5)	AML-36X	68.3 (31)
48	—	✓	✓	✓	690 (27.2)	670 (26.4)	170 (6.69)	645 (25.4)	AML-48X	81.6 (37)
60	—	✓	✓	✓	840 (33.1)	820 (32.3)	205 (8.07)	800 (31.5)	AML-60X	94.8 (43)
72	—	✓	✓	✓	990 (39.0)	970 (38.2)	160 (6.30)	950 (37.4)	AML-72X	108.0 (49)
84	—	✓	✓	✓	1140 (44.9)	1120 (44.1)	185 (7.28)	1100 (43.3)	AML-84X	121.3 (55)
MODÈLE AML - TEMPÉRATURE ÉLEVÉE (JUSQU'À 1100°F TEMP. SORTIE) - 20 W/po.² (3.1 W/cm²)										
12	✓	✓	✓	✓	235 (9.3)	215 (8.5)	—	190 (7.5)	AML-12Y	30.9 (14)
18	✓	✓	✓	✓	310 (12.2)	290 (11.4)	50 (1.97)	265 (10.4)	AML-18Y	44.1 (20)
24	—	✓	✓	✓	385 (15.2)	365 (14.4)	90 (3.54)	340 (13.4)	AML-24Y	57.3 (26)
36	—	✓	✓	✓	540 (21.3)	520 (20.5)	130 (5.12)	495 (19.5)	AML-36Y	70.5 (32)
48	—	✓	✓	✓	690 (27.2)	670 (26.4)	170 (6.69)	645 (25.4)	AML-48Y	83.8 (38)
60	—	✓	✓	✓	840 (33.1)	820 (32.3)	205 (8.07)	800 (31.5)	AML-60Y	97.0 (44)
72	—	✓	✓	✓	990 (39.0)	970 (38.2)	160 (6.30)	950 (37.4)	AML-72Y	110.2 (50)
84	—	✓	✓	✓	1140 (44.9)	1120 (44.1)	185 (7.28)	1100 (43.3)	AML-84Y	123.5 (56)

LORS D'UNE COMMANDE, VEUILLEZ SPÉCIFIER: N° de catalogue, tension, puissance, dessins d'atelier, quantité et options.