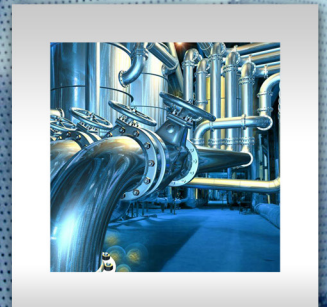
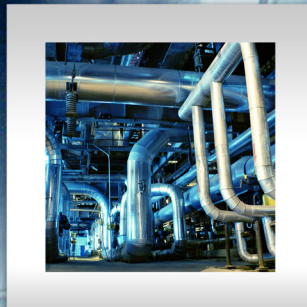
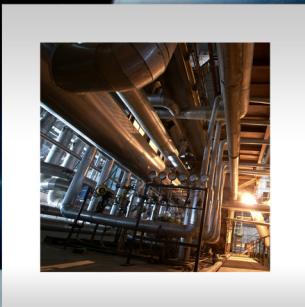


WATTCO^{MC}

Manufacturer of Electric Heating Elements and Controls

LES ÉLÉMENTS TUBULAIRES

éléments immergé



(1-800-492-8826)

www.wattco.com

LES ÉLÉMENTS TUBULAIRES

éléments immergés

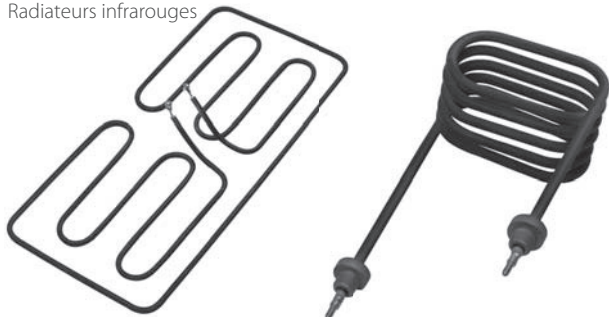
INTRODUCTION

Les éléments tubulaires WATTCO^{MC} offrent la solution la plus polyvalente et la plus adéquate à un très grand nombre d'applications. Ils se trouvent parmi les principales applications de chauffage modernes et sont reconnus pour leurs qualités supérieures et leurs prix abordables. Les éléments tubulaires peuvent être:

- » installés latéralement contre une paroi
- » immergés
- » coulés dans un métal
- » distancés des lieux de travail

Les éléments tubulaires de surface sont utilisés pour le chauffage de surfaces et sont vendus séparément ou conçus pour des ensembles de production de chaleur industrielle qui comprennent les:

- » Thermoplongeurs à bride
- » Thermoplongeurs à bouchon fileté
- » Réchauffeurs à circulation
- » Barres chauffantes
- » Thermoplongeurs amovibles pour montage latéral
- » Cartouches chauffantes
- » Serpentins électriques
- » Bandes chauffantes
- » Radiateurs infrarouges



CARACTÉRISTIQUES

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- » Diamètres standard : 0,260, 0,315, 0,375, 0,430, 0,475 et 0,625 po.
- » Offerts dans une grande variété de gaines, diamètres et puissances
- » Incluent une enveloppe isolée électriquement
- » Offrent une isolation électrique interne et une conduction de chaleur supérieures

AVANTAGES

- » Installation facile
- » Configuration dans presque toutes les formes
- » Format compact
- » Régulation et génération précises et faciles de la chaleur
- » Durabilité accrue
- » Entretien minime

FACTEURS

FACTEURS À CONSIDÉRER

Veuillez tenir compte des facteurs suivants pour sélectionner l'élément tubulaire WATTCO^{MC} approprié pour votre application:

- » La puissance surfacique de l'élément chauffant
- » Le matériau de la gaine (corrosif ou non corrosif)
 - Température du corrodant
 - Degré d'aération du corrodant
 - Vitesse du corrodant
 - Température ambiante

SÉLECTIONNER

SÉLECTIONNER VOTRE ÉLÉMENT TUBULAIRE WATTCO^{MC}

Selon leur puissance nominale, gaine et forme, les éléments tubulaires WATTCO^{MC} sont utilisés dans plusieurs applications de chauffage (conduction, convection, radiation) qui exigent des températures de procédés allant jusqu'à 750°C (1382°F) pour chauffer des liquides, gaz et solides.



AGRANDISSEMENT



LES ÉLÉMENTS TUBULAIRES

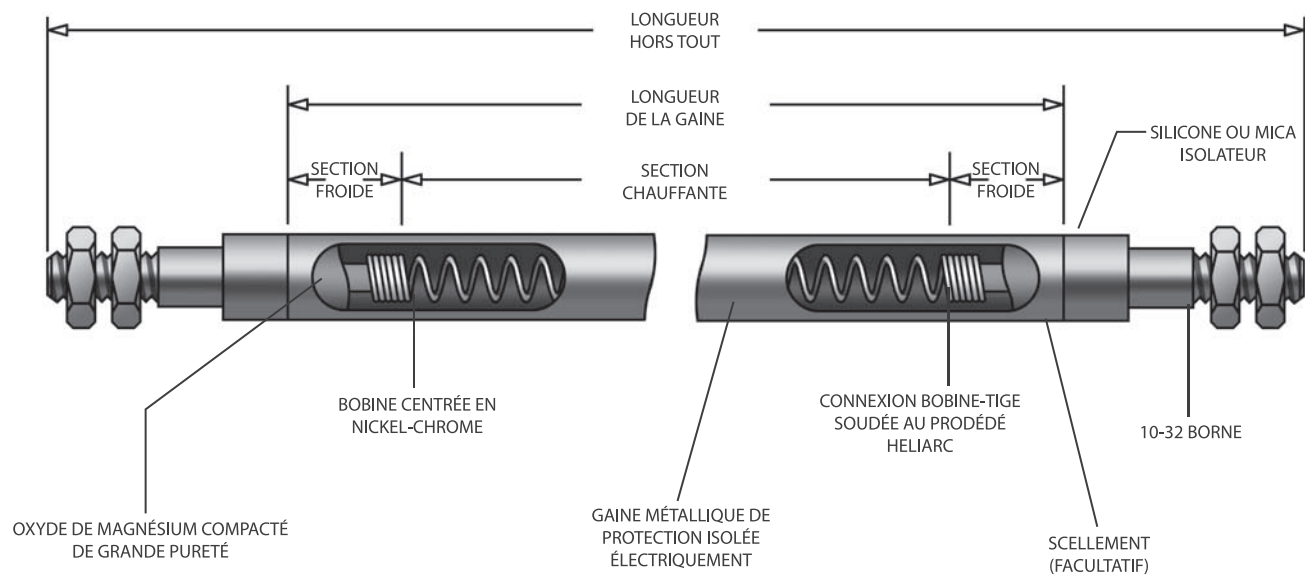
éléments immergé

| APPLICATIONS | MATÉRIAU DE LA GAINÉ |
|---|----------------------|
| Eau Solutions aqueuses non corrosives | Cuivre |
| Huile Graisse Détergents liquides alcalins Goudron Asphalte | Acier |
| Liquides corrosifs Matériel de transformation des aliments | Acier inoxydable |
| Chauffage à air Chauffage par radiation Détergents et solvants de dégraissage Bains de dérochage et solutions de placage Liquides corrosifs | Incoloy®, Inconel® |
| Acide Liquides corrosifs | Titane |

Incoloy® and Inconel® are registered trademarks of Inco Alloys International

CONSTRUCTION

Éléments tubulaires – Caractéristiques et composantes



LES ELEMENTS TUBULAIRES

éléments immergé

FIG. A

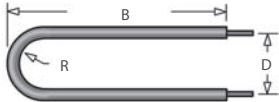


FIG. B

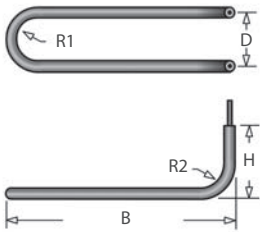


FIG. C

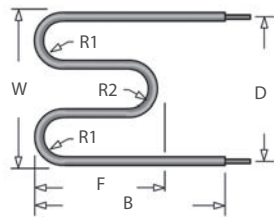


FIG. D

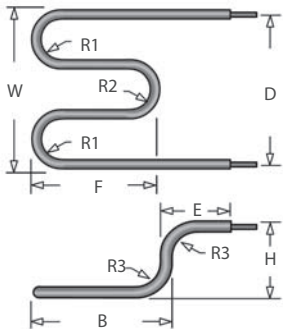
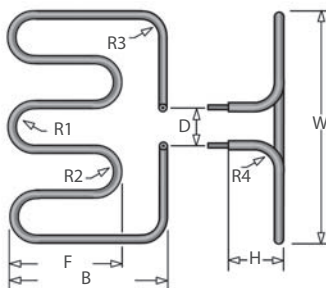


FIG. E



FORMES STANDARD

MISE EN FORME

Les éléments tubulaires WATTCO^{MC} sont fabriqués en usine dans presque toutes les formes et dimensions. Des diamètres sur mesure sont conçus sur demande.

Les figures A à K montrent les formes d'éléments les plus populaires. Sélectionnez la forme qui répond le mieux à vos besoins et mentionnez la référence lors de la commande ou de la demande d'un devis.

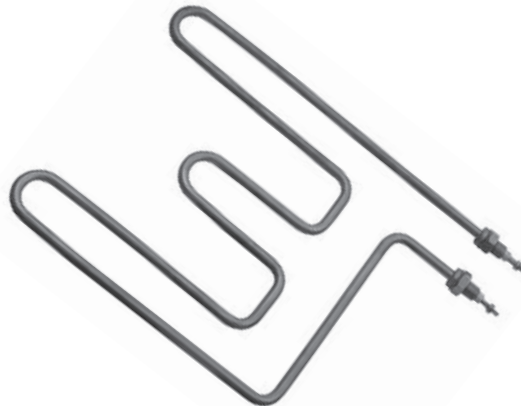


FIG. F

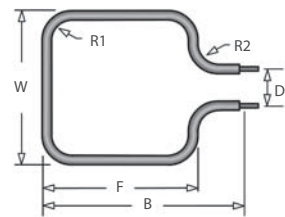


FIG. G

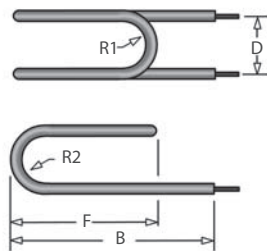


FIG. H

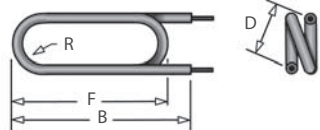


FIG. I

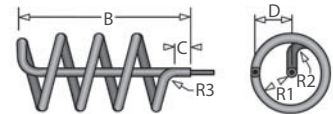


FIG. J

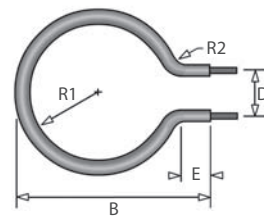
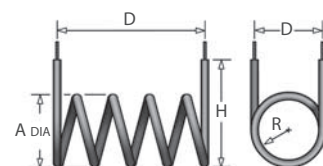


FIG. K



LES ÉLÉMENTS TUBULAIRES

éléments immergés

INSTALLATIONS STANDARD

Les figures L à W montrent les types d'installations les plus populaires. Sélectionnez le type d'installation qui répond le mieux à vos besoins et mentionnez la référence de lors la commande ou de la demande d'un devis.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- » Nombre illimité de pliages offerts sur mesure
- » Propriétés isolantes de l'oxyde de magnésium
- » Grande flexibilité pour répondre aux besoins de l'application
- » Densités surfaciques allant jusqu'à 120 watts/po
- » Paroi de gaine plus épaisse offerte pour les applications rigoureuses
- » Sceaux en silicone pour assurer une résistance à l'humidité dans les milieux humides
- » Sections froides offertes sur mesure

AVANTAGES

- » Températures de la gaine allant jusqu'à 649°C (1200°F).
- » Plusieurs types de raccords offerts

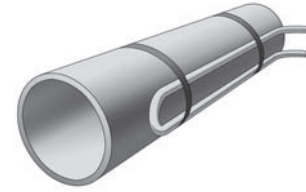


FIG. R - Placés latéralement contre des murs, trémies ou tuyaux



FIG. S - Insérés dans des trous, plaques ou cylindres



FIG. T - Encastrés entre des plaques

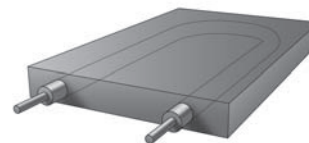


FIG. U - Moulés dans l'acier, l'aluminium ou le cuivre

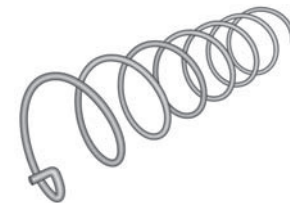


FIG. V - Pliés selon la forme de l'appareil



FIG. W - Montage d'éléments tubulaires à ailettes



FIG. L - Fours ou étuves

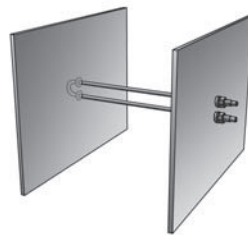


FIG. O - Résistances à puissance élevée ou charges de résistance



FIG. M - Conduits d'air



FIG. P - Chaleur par rayonnement

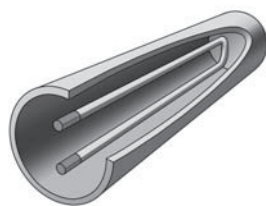


FIG. N - Puits



FIG. Q - Immergés dans des solutions

LES ÉLÉMENTS TUBULAIRES

éléments immergé

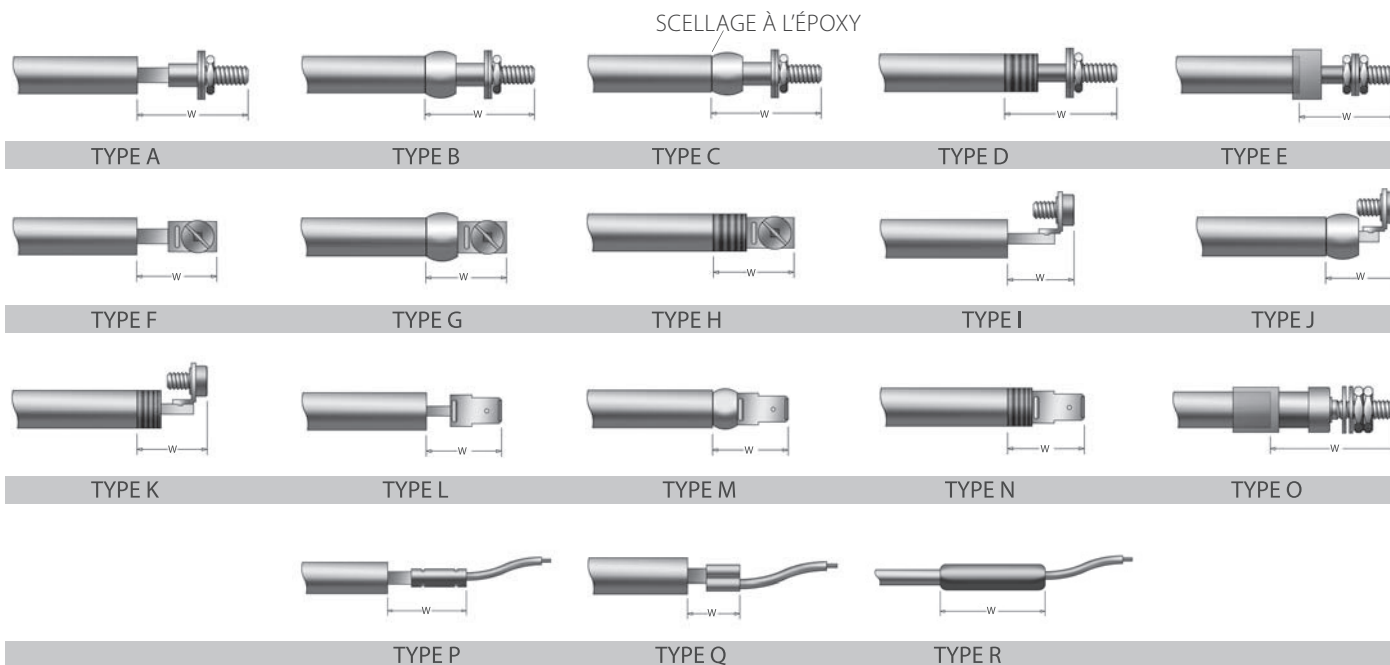
TABLEAU 1
Caractéristiques des Bornes

| TYPE | DIM. 'W' | FILETAGE | TENSION MAX. | TEMP. MAX | DISPONIBILITÉ VS DIAMÈTRE DE L'ÉLÉMENT (po.) | | | | |
|------|----------|----------|--------------|-----------|--|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | 0.260 | 0.315 | 0.375 | 0.430 | 0.475 |
| A | 1 1/8" | #10-32* | 600 | 400°C | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| B | 1 1/8" | #10-32* | 600 | 200°C | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| C | 1 1/8" | #10-32* | 600 | 150°C | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| D | 1 1/8" | #10-32* | 600 | 400°C | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| E | 1 1/8" | #10-32* | 600 | 400°C | — | — | — | ✓ | — |
| F | 13/16" | #10-32* | 250 | 400°C | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| G | 13/16" | #10-32* | 250 | 200°C | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| H | 13/16" | #10-32* | 250 | 400°C | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| I | 11/16" | #10-32* | 250 | 400°C | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| J | 11/16" | #10-32* | 250 | 200°C | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| K | 11/16" | #10-32* | 250 | 400°C | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| L | 15/16" | N/A | 250 | 250°C | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| M | 15/16" | N/A | 250 | 200°C | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| N | 15/16" | N/A | 250 | 250°C | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| O | 1 1/8" | #8-32 | 250 | 400°C | ✓ | — | — | — | — |
| O | 1 3/8" | #10-32 | 250 | 400°C | — | ✓ | — | — | — |
| O | 1 3/8" | #10-32 | 250 | 400°C | — | — | ✓ | — | — |
| O | 1 5/8" | 1/4"-28 | 250 | 400°C | — | — | — | ✓ | — |
| P | 1 | N/A | 300 | 200°C | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Q | 1/2" | N/A | 300 | 200°C | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| R* | 1 5/8" | N/A | 300 | 90°C | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | — |

* 1 1/8 po disponible à 1 po; no. 10-32 disponibles à no. 8-32; type R, W = 2 1/4 po pour 0,375 et 2 3/4 po pour 0,430.

BORNES STANDARD

La section suivante montre les types de bornes les plus communément offerts. Sélectionnez le type de borne qui répond le mieux à vos besoins et mentionnez la référence lors de la commande ou de la demande d'un devis.



REMARQUE: LE COURANT APPROPRIÉ POUR CHAQUE TYPE DE BORNE DÉPEND NOTAMMENT DE L'UTILISATION. APPELÉZ POUR DE PLUS AMPLES DÉTAILS AU 1.800.4WATTCO (1.800.492.8826)

LES ÉLÉMENTS TUBULAIRES

éléments immergé

TABLEAU 1
Éléments à gaine d'incoloy® de 0,315 po (8,0 mm) de diamètre

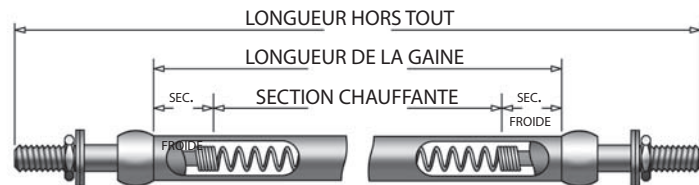
| LONGUEUR CHAUFFANTE | | PUISSANCE | TENSION | DENSITÉ | | AMPÈRE | | | RÉSISTANCE | NUMÉRO DE CATALOGUE |
|---------------------|------|-----------|---------------|--------------------|-------------------|--------|------|------|------------|---------------------|
| po. | mm | | | W/po. ² | W/cm ² | 120 | 208 | 240 | | |
| 20 | 508 | 500 | 120, 208, 240 | 25 | 3.9 | 4.2 | 2.4 | 2.1 | 28.8 | WT064531 |
| 22 | 559 | 500 | 120, 208, 240 | 23 | 3.6 | 4.2 | 2.4 | 2.1 | 28.8 | WT064532 |
| 24 | 610 | 600 | 120, 208, 240 | 25 | 3.9 | 5.0 | 2.9 | 2.5 | 24.0 | WT064533 |
| 26 | 660 | 700 | 120, 208, 240 | 27 | 4.2 | 5.8 | 3.4 | 2.9 | 20.6 | WT064534 |
| 28 | 711 | 700 | 120, 208, 240 | 25 | 3.9 | 5.8 | 3.4 | 2.9 | 20.6 | WT064535 |
| 30 | 762 | 800 | 120, 208, 240 | 27 | 4.2 | 6.7 | 3.8 | 3.3 | 18.0 | WT064536 |
| 32 | 813 | 800 | 120, 208, 240 | 25 | 3.9 | 6.7 | 3.8 | 3.3 | 18.0 | WT064537 |
| 34 | 864 | 800 | 120, 208, 240 | 24 | 3.7 | 6.7 | 3.8 | 3.3 | 18.0 | WT064538 |
| 36 | 914 | 800 | 120, 208, 240 | 22 | 3.5 | 6.7 | 3.8 | 3.3 | 18.0 | WT064539 |
| 38 | 965 | 900 | 120, 208, 240 | 24 | 3.7 | 7.5 | 4.3 | 3.8 | 16.0 | WT064540 |
| 40 | 1016 | 1000 | 120, 208, 240 | 25 | 3.9 | 8.3 | 4.8 | 4.2 | 14.4 | WT064541 |
| 44 | 1118 | 1100 | 120, 208, 240 | 25 | 3.9 | 9.2 | 5.3 | 4.6 | 13.1 | WT064542 |
| 48 | 1219 | 1200 | 120, 208, 240 | 25 | 3.9 | 10.0 | 5.8 | 5.0 | 12.0 | WT064543 |
| 52 | 1321 | 1300 | 120, 208, 240 | 25 | 3.9 | 10.8 | 6.3 | 5.4 | 11.1 | WT064544 |
| 54 | 1372 | 1400 | 120, 208, 240 | 26 | 4.1 | 11.7 | 6.7 | 5.8 | 10.3 | WT064555 |
| 56 | 1422 | 1500 | 120, 208, 240 | 27 | 4.2 | 12.5 | 7.2 | 6.3 | 9.6 | WT064556 |
| 60 | 1524 | 1500 | 120, 208, 240 | 25 | 3.9 | 12.5 | 7.2 | 6.3 | 9.6 | WT064557 |
| 62 | 1575 | 1600 | 120, 208, 240 | 26 | 4.0 | 13.3 | 7.7 | 6.7 | 9.0 | WT064558 |
| 64 | 1626 | 1700 | 120, 208, 240 | 27 | 4.2 | 14.2 | 8.2 | 7.1 | 8.5 | WT064559 |
| 66 | 1676 | 1800 | 120, 208, 240 | 28 | 4.3 | 15.0 | 8.7 | 7.5 | 8.0 | WT064560 |
| 68 | 1727 | 1800 | 120, 208, 240 | 27 | 4.1 | 15.0 | 8.7 | 7.5 | 8.0 | WT064561 |
| 70 | 1778 | 1800 | 120, 208, 240 | 26 | 4.0 | 15.0 | 8.7 | 7.5 | 8.0 | WT064562 |
| 72 | 1829 | 1900 | 120, 208, 240 | 27 | 4.1 | 15.8 | 9.1 | 7.9 | 7.6 | WT064563 |
| 74 | 1880 | 1900 | 120, 208, 240 | 26 | 4.0 | 15.8 | 9.1 | 7.9 | 7.6 | WT064564 |
| 76 | 1930 | 2000 | 120, 208, 240 | 27 | 4.1 | 16.7 | 9.6 | 8.3 | 7.2 | WT064565 |
| 78 | 1981 | 2000 | 120, 208, 240 | 26 | 4.0 | 16.7 | 9.6 | 8.3 | 7.2 | WT064566 |
| 80 | 2032 | 2100 | 120, 208, 240 | 27 | 4.1 | 17.5 | 10.1 | 8.8 | 6.9 | WT064567 |
| 85 | 2159 | 2100 | 120, 208, 240 | 25 | 3.9 | 17.5 | 10.1 | 8.8 | 6.9 | WT064568 |
| 90 | 2286 | 2200 | 120, 208, 240 | 25 | 3.8 | 18.3 | 10.6 | 9.2 | 6.5 | WT064569 |
| 95 | 2413 | 2300 | 120, 208, 240 | 24 | 3.8 | 19.2 | 11.1 | 9.6 | 6.3 | WT064570 |
| 100 | 2540 | 2400 | 120, 208, 240 | 24 | 3.8 | 20.0 | 11.5 | 10.0 | 6.0 | WT064571 |
| 105 | 2667 | 2500 | 120, 208, 240 | 24 | 3.7 | 20.8 | 12.0 | 10.4 | 5.8 | WT064572 |
| 110 | 2794 | 2600 | 120, 208, 240 | 24 | 3.7 | 21.7 | 12.5 | 10.8 | 5.5 | WT064573 |
| 115 | 2921 | 2700 | 120, 208, 240 | 24 | 3.7 | 22.5 | 13.0 | 11.3 | 5.3 | WT064574 |
| 120 | 3048 | 2800 | 120, 208, 240 | 24 | 3.7 | 23.3 | 13.5 | 11.7 | 5.1 | WT064575 |
| 125 | 3175 | 2900 | 120, 208, 240 | 23 | 3.6 | 24.2 | 13.9 | 12.1 | 5.0 | WT064576 |
| 130 | 3302 | 3000 | 120, 208, 240 | 23 | 3.6 | 25.0 | 14.4 | 12.5 | 4.8 | WT064577 |
| 135 | 3429 | 3100 | 120, 208, 240 | 23 | 3.6 | 25.8 | 14.9 | 12.9 | 4.6 | WT064578 |
| 140 | 3556 | 3500 | 120, 208, 240 | 25 | 3.9 | 29.2 | 16.8 | 14.6 | 4.1 | WT064579 |
| 145 | 3683 | 3700 | 120, 208, 240 | 26 | 4.0 | 30.8 | 17.8 | 15.4 | 3.9 | WT064580 |

ÉLÉMENTS

LES ÉLÉMENTS DE 0,315 po (8 mm) ET 0,430 po (10,9 mm) DE DIAMÈTRE

- » Les éléments à gaine d'incoloy® figurent dans les tableaux 1 et 2.
- » Les éléments de 0,315 po de diamètre sont utilisés pour des tensions de 240 volts et moins (voir tableau 1).
- » Les éléments de 0,430 po (ou plus) de diamètre peuvent recevoir des tensions allant jusqu'à 600 volts (voir tableau 2).
- » Fabriqués dans une variété de longueurs, puissances, tensions, calibres et combinaisons de longueurs chauffantes (de 0,260 po jusqu'à 0,625 po de diamètre).
- » Offerts dans un choix de matériaux de gaines.

Pour de plus amples détails, appelez au **1.800.4WATTCO.**



LES ÉLÉMENTS TUBULAIRES

éléments immergés

TABLEAU 2
Éléments à Gaine d'incoloy® de 0,430 po (10,9 mm) De Diamètre

| LONGUEUR CHAUFFANTE | | PUISSANCE | TENSION | DENSITÉ | | AMPÈRE | | | RÉSISTANCE | NUMÉRO DE CATALOGUE |
|---------------------|------|-----------|---------------|--------------------|-------------------|--------|------|------|------------|---------------------|
| po. | mm | | | W/po. ² | W/cm ² | 120 | 208 | 240 | | |
| 20 | 508 | 700 | 120, 208, 240 | 26 | 4.0 | 5.8 | 3.4 | 2.9 | 20.6 | WT074531 |
| 25 | 635 | 900 | 120, 208, 240 | 27 | 4.1 | 7.5 | 4.3 | 3.8 | 16.0 | WT074532 |
| 30 | 762 | 1000 | 120, 208, 240 | 25 | 3.8 | 8.3 | 4.8 | 4.2 | 14.4 | WT074533 |
| 35 | 889 | 1200 | 120, 208, 240 | 25 | 3.9 | 10.0 | 5.8 | 5.0 | 12.0 | WT074534 |
| 40 | 1016 | 1300 | 120, 208, 240 | 24 | 3.7 | 10.8 | 6.3 | 5.4 | 11.1 | WT074535 |
| 45 | 1143 | 1500 | 120, 208, 240 | 25 | 3.8 | 12.5 | 7.2 | 6.3 | 9.6 | WT074536 |
| 50 | 1270 | 2000 | 120, 208, 240 | 30 | 4.6 | 16.7 | 9.6 | 8.3 | 7.2 | WT074537 |
| 55 | 1397 | 2100 | 120, 208, 240 | 28 | 4.4 | 17.5 | 10.1 | 8.8 | 6.9 | WT074538 |
| 60 | 1524 | 2200 | 120, 208, 240 | 27 | 4.2 | 18.3 | 10.6 | 9.2 | 6.5 | WT074539 |
| 65 | 1651 | 2300 | 120, 208, 240 | 26 | 4.1 | 19.2 | 11.1 | 9.6 | 6.3 | WT074540 |
| 70 | 1778 | 2400 | 120, 208, 240 | 25 | 3.9 | 20.0 | 11.5 | 10.0 | 6.0 | WT074541 |
| 75 | 1905 | 2500 | 120, 208, 240 | 25 | 3.8 | 20.8 | 12.0 | 10.4 | 5.8 | WT074542 |
| 80 | 2032 | 2600 | 120, 208, 240 | 24 | 3.7 | 21.7 | 12.5 | 10.8 | 5.5 | WT074543 |
| 85 | 2159 | 2700 | 120, 208, 240 | 24 | 3.7 | 22.5 | 13.0 | 11.3 | 5.3 | WT074544 |
| 90 | 2286 | 2900 | 120, 208, 240 | 24 | 3.7 | 24.2 | 13.9 | 12.1 | 5.0 | WT074555 |
| 95 | 2413 | 3200 | 120, 208, 240 | 25 | 3.9 | 26.7 | 15.4 | 13.3 | 4.5 | WT074556 |
| 100 | 2540 | 3300 | 120, 208, 240 | 24 | 3.8 | 27.5 | 15.9 | 13.8 | 4.4 | WT074557 |
| 105 | 2667 | 3400 | 120, 208, 240 | 24 | 3.7 | 28.3 | 16.3 | 14.2 | 4.2 | WT074558 |
| 110 | 2794 | 3500 | 120, 208, 240 | 24 | 3.7 | 29.2 | 16.8 | 14.6 | 4.1 | WT074559 |
| 115 | 2921 | 3600 | 120, 208, 240 | 23 | 3.6 | 30.0 | 17.3 | 15.0 | 4.0 | WT074560 |
| 120 | 3048 | 3900 | 120, 208, 240 | 24 | 3.7 | 32.5 | 18.8 | 16.3 | 3.7 | WT074561 |
| 125 | 3175 | 4200 | 120, 208, 240 | 25 | 3.9 | 35.0 | 20.2 | 17.5 | 3.4 | WT074562 |
| 130 | 3302 | 4400 | 120, 208, 240 | 25 | 3.9 | 36.7 | 21.2 | 18.3 | 3.3 | WT074563 |
| 135 | 3429 | 4600 | 120, 208, 240 | 25 | 3.9 | 38.3 | 22.1 | 19.2 | 3.1 | WT074564 |
| 140 | 3556 | 5000 | 120, 208, 240 | 26 | 4.1 | 41.7 | 24.0 | 20.8 | 2.9 | WT074565 |
| 145 | 3683 | 5400 | 120, 208, 240 | 28 | 4.3 | 45.0 | 26.0 | 22.5 | 2.7 | WT074566 |
| 150 | 3810 | 5700 | 120, 208, 240 | 28 | 4.4 | 47.5 | 27.4 | 23.8 | 2.5 | WT074567 |
| 155 | 3937 | 5900 | 120, 208, 240 | 28 | 4.4 | 49.2 | 28.4 | 24.6 | 2.4 | WT074568 |
| 160 | 4064 | 6000 | 120, 208, 240 | 28 | 4.3 | 50.0 | 28.8 | 25.0 | 2.4 | WT074569 |
| 165 | 4191 | 6100 | 120, 208, 240 | 27 | 4.3 | 50.8 | 29.3 | 25.4 | 2.4 | WT074570 |
| 170 | 4318 | 6200 | 120, 208, 240 | 27 | 4.2 | 51.7 | 29.8 | 25.8 | 2.3 | WT074571 |
| 175 | 4445 | 6300 | 120, 208, 240 | 27 | 4.1 | 52.5 | 30.3 | 26.3 | 2.3 | WT074572 |
| 175 | 4445 | 6400 | 120, 208, 240 | 27 | 4.2 | 53.3 | 30.8 | 26.7 | 2.3 | WT074573 |
| 180 | 4572 | 6500 | 120, 208, 240 | 27 | 4.2 | 54.2 | 31.3 | 27.1 | 2.2 | WT074574 |
| 180 | 4572 | 6600 | 120, 208, 240 | 27 | 4.2 | 55.0 | 31.7 | 27.5 | 2.2 | WT074575 |
| 185 | 4699 | 6700 | 120, 208, 240 | 27 | 4.2 | 55.8 | 32.2 | 27.9 | 2.1 | WT074576 |
| 190 | 4826 | 6800 | 120, 208, 240 | 26 | 4.1 | 56.7 | 32.7 | 28.3 | 2.1 | WT074577 |
| 190 | 4826 | 6900 | 120, 208, 240 | 27 | 4.2 | 57.5 | 33.2 | 28.8 | 2.1 | WT074578 |
| 190 | 4826 | 7000 | 120, 208, 240 | 27 | 4.2 | 58.3 | 33.7 | 29.2 | 2.1 | WT074579 |
| 190 | 4826 | 7100 | 120, 208, 240 | 28 | 4.3 | 59.2 | 34.1 | 29.6 | 2.0 | WT074580 |

ÉLÉMENTS SUITE

LES ÉLÉMENTS DE 0,315 po (8 mm) ET 0,430 po (10,9 mm) DE DIAMÈTRE

- » Un boîtier de raccordement peut être ajouté sur demande.
- » Les longueurs de la section froide peuvent être configurées dans presque toutes les longueurs entre 40 et 150 mm (1,6 - 5,9 po). Les éléments peuvent être expédiés en moins de 4 jours ouvrables.
- » Des groupes d'éléments sont connectés en série ou en parallèle pour mieux répondre aux exigences de votre application.
- » Des éléments multiples à étages sont aussi offerts.
- » Si un délai de livraison de trois ou quatre semaines est possible, l'achat d'un élément personnalisé est recommandé pour mieux répondre à vos besoins précis.
- » Pour accélérer l'expédition d'une commande, veuillez nous appeler.

- » Les éléments tubulaires peuvent atteindre des températures extrêmement élevées et peuvent s'avérer dangereux s'ils sont inadéquatement sélectionnés et utilisés.

Si vous n'êtes pas certain de votre sélection ou si vous désirez une aide supplémentaire, appelez au **1.800.4WATTCO (1.800.492.8826)**.

LORS DE VOTRE COMMANDE, VEUILLEZ SPÉCIFIER:

- » No de catalogue
- » Tension (volts)
- » Puissance (watts)
- » Longueur de la section froide
- » Type de bornes
- » Température de fonctionnement et commandes
- » Quantité

LES ÉLÉMENTS TUBULAIRES

éléments immergé

OPTIONS

RACCORDS FILETÉS (FIGURE 1)

- » Servent de joint étanche à l'élément chauffant qui est installé dans des récipients ou réservoirs ouverts.
- » Brasés, soudés ou enchâssés dans la section froide de l'élément.
- » Offerts en laiton, acier ou acier inoxydable.

RACCORDS À COMPRESSION (FIGURE 2)

Offerts en laiton nickelé pour des installations sur place sur des éléments de 0,430 po de diamètre.

BOÎTIER DE RACCORDEMENT (FIGURE 3)

Les boîtiers de raccordement résistants à l'humidité sont:

- » Fournis séparément

Remarques:

- » Sur demande spéciale, les boîtiers de raccordement peuvent être perforés pour faciliter l'installation des éléments tubulaires sur place.
- » Les éléments peuvent nécessiter des raccords pour le boîtier de raccordement.

DISPOSITIF DE SERRAGE (FIGURE 4)

- » Les dispositifs de serrage à deux pièces en acier inoxydable illustrés ci-dessous, peuvent servir de pièces d'écartement dans les fours ou réservoirs.
- » Utilisez un demi-dispositif avec un goujon soudé au réservoir ou à la plaque pour les applications nécessitant un serrage.
- » Dimensions "C" offerts: 1 1/4, 1 7/16, 1 5/8 et 1 15/16 po.

BRIDES DE MONTAGE (FIGURES 5-7)

- » WATTCO^{MC} peut enchâsser des brides de montage standard aux éléments pour faciliter l'installation.
- » Pour les commandes à quantités élevées, des brides spéciales peuvent être fabriquées.

NUMÉROS DE PIÈCES

Lors d'une commande avec options, veuillez fournir les numéros de pièces suivants:

| FIG. | DESCRIPTION | NO. DE PIÈCE |
|-------------|--|--------------|
| FIG. 1..... | Raccord fileté | X10347 |
| FIG. 2..... | Raccord à compression | X10643 |
| FIG. 3..... | Boîtier de raccordement (petit diamètre) | BX0508 |
| FIG. 3..... | Boîtier de raccordement (large diamètre) | BX0517 |
| FIG. 4..... | Dispositif de serrage | CL5975 |
| FIG. 5..... | Bride de montage | FN4322 |
| FIG. 6..... | Bride de montage | CL7654 |
| FIG. 7..... | Bride de montage | CL7654 |

Appelez au **1.800.4WATTCO** pour de plus amples détails.

FIG. 1

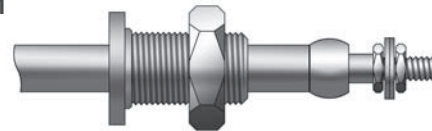


FIG. 2

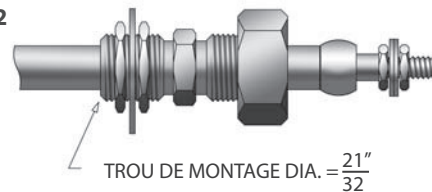


FIG. 3

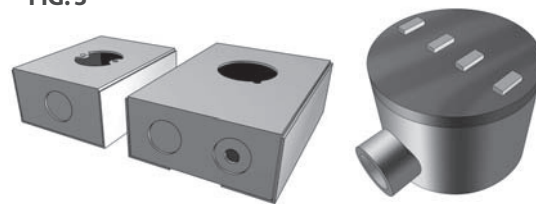


FIG. 4

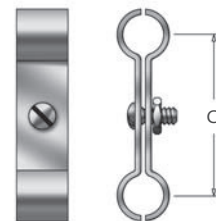


FIG. 5

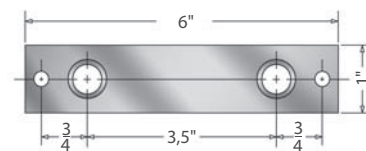


FIG. 6

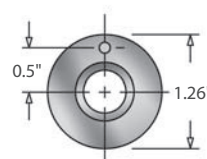
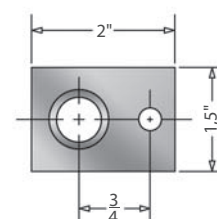


FIG. 7



LES ÉLÉMENTS TUBULAIRES À AILETTES

éléments immergé

INTRODUCTION

Polyvalents, durables, et fiables, les éléments tubulaires à ailettes WATTCO^{MC} sont utilisés pour les échangeurs-pulseurs d'air chaud ou systèmes de chauffage à air ou à gaz. Les éléments tubulaires à ailettes peuvent être configurés selon les impératifs spécifiques de votre application.



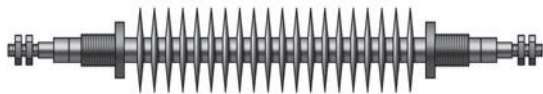
CARACTÉRISTIQUES

- » Diamètres variés
- » Principal matériau de la gaine: acier ou acier inoxydable
- » Principal matériau de l'ailette: acier ou acier inoxydable



AVANTAGES

- » Augmentation de la surface d'échange thermique
- » Opération sécuritaire (risque d'incendie ou de choc électrique réduit)
- » Durabilité
- » Construction robuste
- » Entretien minime



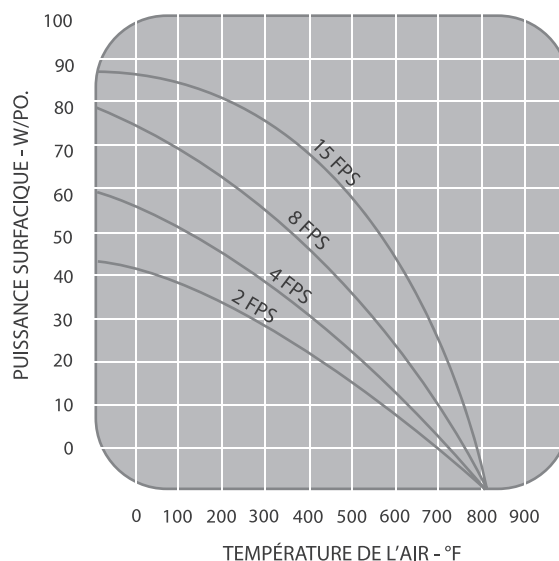
FACTEURS

FACTEURS AFFECTANT LA TEMPÉRATURE

La température d'utilisation d'un élément à ailettes change selon les facteurs suivants:

- » Vitesse de l'air
- » Température de l'air
- » Puissance surfacique de l'élément à ailettes

Fig. 1 – Puissance surfacique vs. Température de l'air pour une température d'ailettes de 425°C (797°F)



Comme indiqué dans le Fig. 1, la combinaison de ces facteurs peut provoquer une température surfacique pouvant atteindre 425°C (797°F).

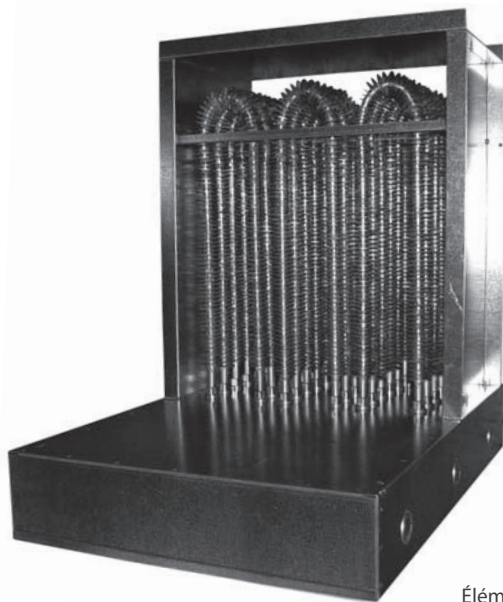
Remarque: Ces facteurs demeurent approximatifs puisque l'efficacité des ailettes et l'espacement entre les éléments chauffants peuvent apporter des changements de température. Veuillez nous appeler pour de plus amples renseignements.

| APPLICATIONS | MATÉRIAU DE LA GAINÉ | MATÉRIAU DE L'AILETTE |
|-------------------------|----------------------|--------------------------|
| Circulation forcée | Acier | Acier / Acier inoxydable |
| Conduits | Acier | Acier / Acier inoxydable |
| Aérothermes électriques | Acier | Acier / Acier inoxydable |
| Fours à recirculation | Acier | Acier / Acier inoxydable |
| Charges de résistance | Acier | Acier / Acier inoxydable |

| ENDUITS |
|-----------------|
| Acier découvert |
| Nickelé |
| Aluminé |
| Vernis noir |

LES ÉLÉMENTS TUBULAIRES À AILETTES

éléments immergés



Élément Tubulaire

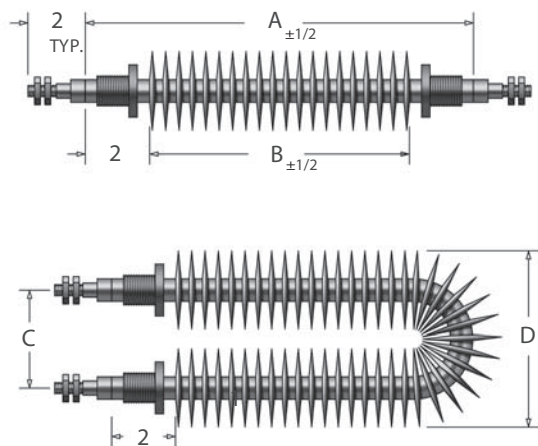
SÉLECTION

SÉLECTION DE VOTRE ÉLÉMENT TUBULAIRE À AILETTES WATTCO^{MC}

- » Sélectionnez l'élément approprié en spécifiant d'abord si le diamètre de l'élément est d'au moins 0,430 po, si la tension d'alimentation dépasse 300 volts.

Selon vos besoins, des bornes spéciales peuvent être installées à des éléments de 0,315 po de diamètre afin de permettre une utilisation allant jusqu'à 600 volts.

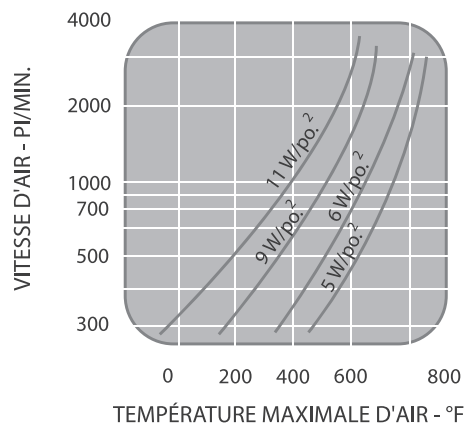
- » Les dimensions standard d'ailettes et d'angles offertes chez WATTCO^{MC}, sont indiquées dans le tableau 1 ci-dessous. D'autres dimensions sont offertes sur commande spéciale.



Puissance surfacique recommandée = Puissance surfacique X Surface de l'élément au pouce linéique.

- » Déterminez la longueur chauffante de l'élément requise pour une puissance spécifique. Plusieurs éléments seront nécessaires pour des installations exigeant des puissances plus élevées ou triphasées.

FIG. 2 - VITESSE VS. TEMP. DE L'AIR POUR TEMP. D'AILETTES DE 800°F (425°C)



BESOIN D'AIDE?

Appelez au **1.800.4WATTCO (1.800.492.8826)** ou envoyez vos demandes par télécopieur au **514.488.9126** pour toute aide supplémentaire concernant la sélection de vos éléments, car d'autres facteurs, que ceux mentionnés ci-haut, doivent être pris en considération.

LES ÉLÉMENTS TUBULAIRES À AILETTES

éléments immergé

TABEAU 1
Éléments avec ailettes et sans raccords filetés

FIG. 3

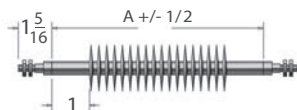


FIG. 4

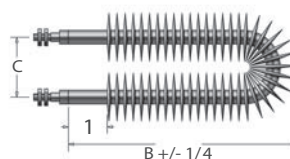
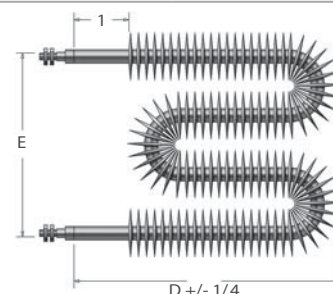


FIG. 5



| kW | TENSIONS STANDARD | DIM. A | | NO. CAT. FIG. 3 | DIM. B | | DIM. C | | NO. CAT. FIG. 4 | DIM. D | | DIM. E | | NO. CAT. FIG. 5 |
|---|-------------------|--------|-------|-----------------|--------|-------|--------|-------|-----------------|--------|-------|--------|-------|-----------------|
| | | mm | (po.) | | mm | (po.) | mm | (po.) | | mm | (po.) | mm | (po.) | |
| DIA. DE L'ÉLÉMENT: .430" DIA. EXT. DE L'AILETTE: 1 1/8" | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 240,480,600 | 686 | 27 | WTF585JO | 356 | 14 | 76 | 3 | WTF585UO | 203.2 | 8 | 304.8 | 12 | WTF585WO |
| 3 | " | 1016 | 40 | WTF586JO | 508 | 20 | 76 | 3 | WTF586UO | 279.4 | 11 | 304.8 | 12 | WTF586WO |
| 4 | " | 1321 | 52 | WTF587JO | 660 | 26 | 76 | 3 | WTF587UO | 355.6 | 14 | 304.8 | 12 | WTF587WO |
| 5 | " | 1651 | 65 | WTF588JO | 813 | 32 | 76 | 3 | WTF588UO | 431.8 | 17 | 304.8 | 12 | WTF588WO |
| 6 | " | 1930 | 76 | WTF589JO | 965 | 38 | 76 | 3 | WTF589UO | 508 | 20 | 304.8 | 12 | WTF589WO |
| 7 | " | 2261 | 89 | WTF590JO | 1143 | 45 | 76 | 3 | WTF590UO | 584.2 | 23 | 304.8 | 12 | WTF590WO |
| 8 | " | 2591 | 102 | WTF591JO | 1270 | 50 | 76 | 3 | WTF591UO | 685.8 | 27 | 304.8 | 12 | WTF591WO |

FIG. 3

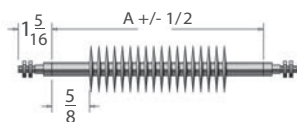


FIG. 4

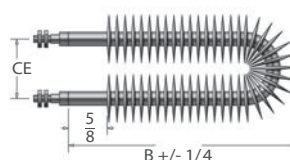
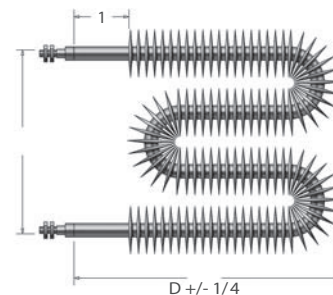


FIG. 5



| kW | TENSIONS STANDARD | DIM. A | | CAT. NO FIG. 3 | DIM. B | | DIM. C | | CAT. NO FIG. 4 | DIM. D | | DIM. E | | CAT. NO FIG. 5 |
|---|-------------------|--------|-------|----------------|--------|-------|--------|-------|----------------|--------|-------|--------|-------|----------------|
| | | mm | (po.) | | mm | (po.) | mm | (po.) | | mm | (po.) | mm | (po.) | |
| DIA. DE L'ÉLÉMENT: .315" DIA. EXT. DE L'AILETTE: 1" | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 240, 480, 600 | 482.6 | 19 | WTF285JO | 228.6 | 9 | 76.2 | 3 | WTF285UO | 152.4 | 6 | 304.8 | 12 | WTF285WO |
| 3 | " | 863.6 | 34 | WTF286JO | 355.6 | 14 | 76.2 | 3 | WTF286UO | 254 | 10 | 304.8 | 12 | WTF286WO |
| 4 | " | 1244.6 | 49 | WTF287JO | 482.6 | 19 | 76.2 | 3 | WTF287UO | 355.6 | 14 | 304.8 | 12 | WTF287WO |
| 5 | " | 1625.6 | 64 | WTF288JO | 609.6 | 24 | 76.2 | 3 | WTF288UO | 457.2 | 18 | 304.8 | 12 | WTF288WO |
| 6 | " | 1981.2 | 78 | WTF289JO | 736.6 | 29 | 76.2 | 3 | WTF289UO | 558.8 | 22 | 304.8 | 12 | WTF289WO |
| 7 | " | 2387.6 | 94 | WTF290JO | 863.6 | 34 | 76.2 | 3 | WTF290UO | 660.4 | 26 | 304.8 | 12 | WTF290WO |

Options: Consultez les pages 6 et 9

LORS DE VOTRE COMMANDE, VEUILLEZ SPÉCIFIER: No de catalogue, tension, puissance, quantité, et options.

PUISSANCE SURFACIQUE

Les éléments tubulaires avec ailettes standard ont une puissance surfacique de 30 watts/po sur la surface chauffante totale. Si vous nécessitez des vitesses réduites ou des températures de sortie plus élevées, d'autres puissances surfaciques seront offertes.

MONTAGE

Les éléments suivants peuvent être installés avec des plaques brasées, serties ou soudées (reportez-vous aux figures 5 à 7 de la page 9). Allez à la page 6 pour connaître les éléments standard ayant des raccords filetés préinstallés.

FACTEURS À CONSIDÉRER LORS DE LA SÉLECTION D'UNE PUISSANCE SURFACIQUE SÉCURITAIRE

- » Vitesse de l'air sur l'élément chauffant
- » Température de sortie d'air
- » Températures permises sur la gaine

Voir la figure 2 à la page 11 pour connaître la vitesse de l'air requise pour prévenir une surchauffe.

LES ÉLÉMENTS TUBULAIRES À AILETTES

éléments immergé

TABLEAU 2
Éléments avec ailettes et raccords filetés

FIG. 6

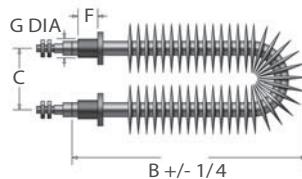
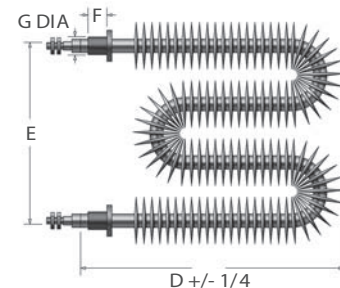


FIG. 7



| kW | TENSIONS STANDARD | DIM. F | | DIM. G | | DIM. B | | NO. CAT. FIG. 6 | DIM. D | | DIM. E | | NO. CAT. FIG. 7 |
|---|-------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-----------------|--------|-------|--------|-------|-----------------|
| | | mm | (po.) | mm | (po.) | mm | (po.) | | mm | (po.) | mm | (po.) | |
| DIA. DE L'ÉLÉMENT: .430" DIA. EXT. DE L'AILETTE: 1 1/8" | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 240,480,600 | 32 | 1.25 | 16 | 0.63 | 635 | 25 | WTF585UF | 330.2 | 13 | 304.8 | 12 | WTF585WF |
| 3 | " | 32 | 1.25 | 16 | 0.63 | 939.8 | 37 | WTF586UF | 457.2 | 18 | 304.8 | 12 | WTF586WF |
| 4 | " | 32 | 1.25 | 16 | 0.63 | 1143 | 45 | WTF587UF | 609.6 | 24 | 304.8 | 12 | WTF587WF |
| 5 | " | 32 | 1.25 | 16 | 0.63 | 1397 | 55 | WTF588UF | 762 | 30 | 304.8 | 12 | WTF588WF |
| 6 | " | 32 | 1.25 | 16 | 0.63 | 1727.2 | 68 | WTF589UF | 863.6 | 34 | 304.8 | 12 | WTF589WF |
| 7 | " | 32 | 1.25 | 16 | 0.63 | 1981.2 | 78 | WTF590UF | 1016 | 40 | 304.8 | 12 | WTF590WF |
| 8 | " | 32 | 1.25 | 16 | 0.63 | 2413 | 95 | WTF591UF | 1219.2 | 48 | 304.8 | 12 | WTF591WF |

FIG. 6

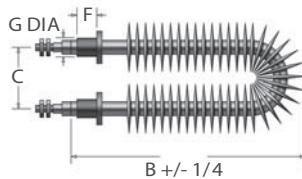
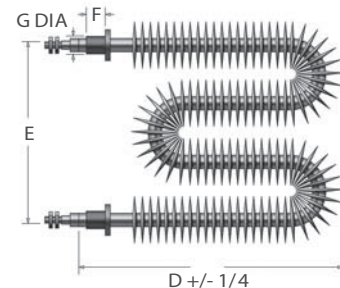


FIG. 7



| kW | STANDARD VOLTAGES | DIM. F | | DIM. G | | DIM. B | | NO. CAT. FIG. 6 | DIM. D | | DIM. E | | NO. CAT. FIG. 7 |
|---|-------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-----------------|--------|-------|--------|-------|-----------------|
| | | mm | (po.) | mm | (po.) | mm | (po.) | | mm | (po.) | mm | (po.) | |
| DIA. DE L'ÉLÉMENT: .315" DIA. EXT. DE L'AILETTE: 1" | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 240,480,600 | 32 | 1.25 | 13 | 0.52 | 635 | 25 | WTF285UF | 457.2 | 18 | 304.8 | 12 | WTF285WF |
| 3 | " | 32 | 1.25 | 13 | 0.52 | 939.8 | 37 | WTF286UF | 660.4 | 26 | 304.8 | 12 | WTF286WF |
| 4 | " | 32 | 1.25 | 13 | 0.52 | 1168.4 | 46 | WTF287UF | 863.6 | 34 | 304.8 | 12 | WTF287WF |
| 5 | 208,240 | 32 | 1.25 | 13 | 0.52 | 1447.8 | 57 | WTF288UF | 1016 | 40 | 304.8 | 12 | WTF288WF |
| 6 | " | 32 | 1.25 | 13 | 0.52 | 1727.2 | 68 | WTF289UF | 1219.2 | 48 | 304.8 | 12 | WTF289WF |
| 7 | " | 32 | 1.25 | 13 | 0.52 | 1981.2 | 78 | WTF290UF | 1422.4 | 56 | 304.8 | 12 | WTF290WF |

OPTIONS: Consultez les pages 6 et 9

LORS DE VOTRE COMMANDE, VEUILLEZ SPÉCIFIER: No de catalogue, tension, puissance, quantité et options.

PUISSANCE SURFACIQUE SPÉCIALE

Une puissance surfacique spéciale (watts/po² de la surface chauffante) peut être nécessaire dans les cas suivants :

- » Vitesses d'air réduites
- » Températures élevées de sortie d'air/High outlet air temperatures

Les éléments WATTCO^{MC} sont offerts à puissances réduites (c.-à-d. une vitesse d'air de 800 pi/min et une température de sortie de 260°C/500°F).

Remarquez qu'à la figure 2, la puissance surfacique maximale recommandée est de 6 watts/po². Étant donné que les éléments standard n'ont que 10 watts/po², des éléments spéciaux ayant 6/10 ou 60% du calibre en kilowatts sont requis (reportez-vous aux tableaux 1 ou 2).