

# VOS SOLUTIONS DE CHAUFFAGE

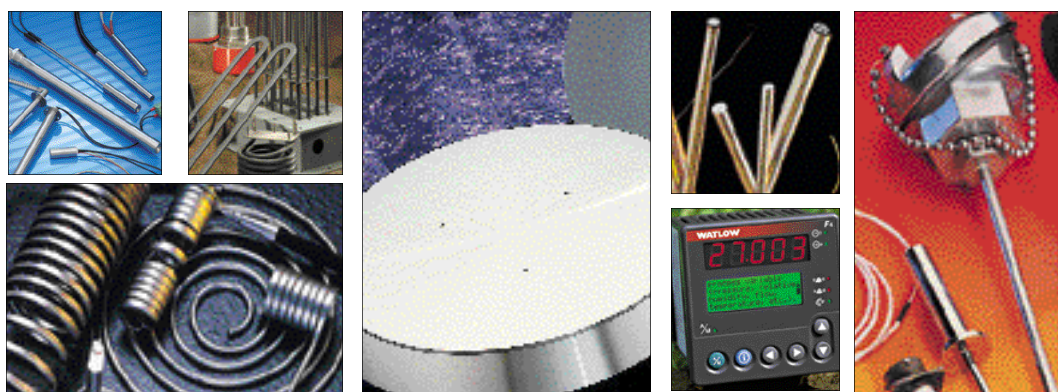
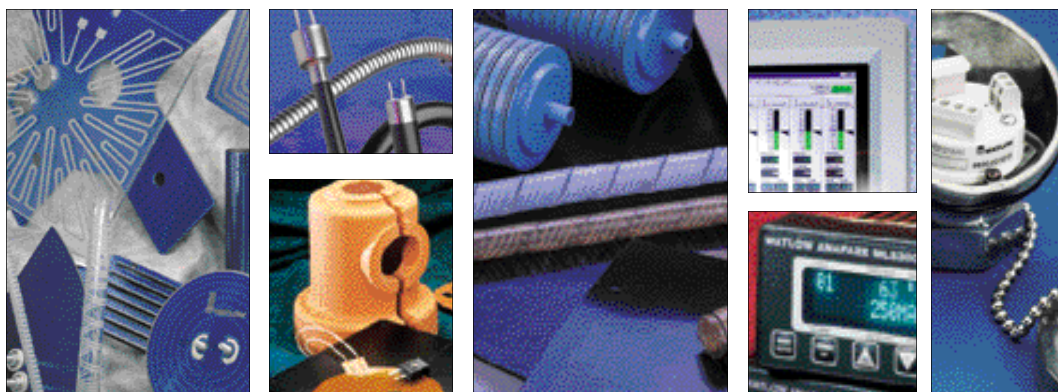
**CHAUFFAGE**

**MESURE**

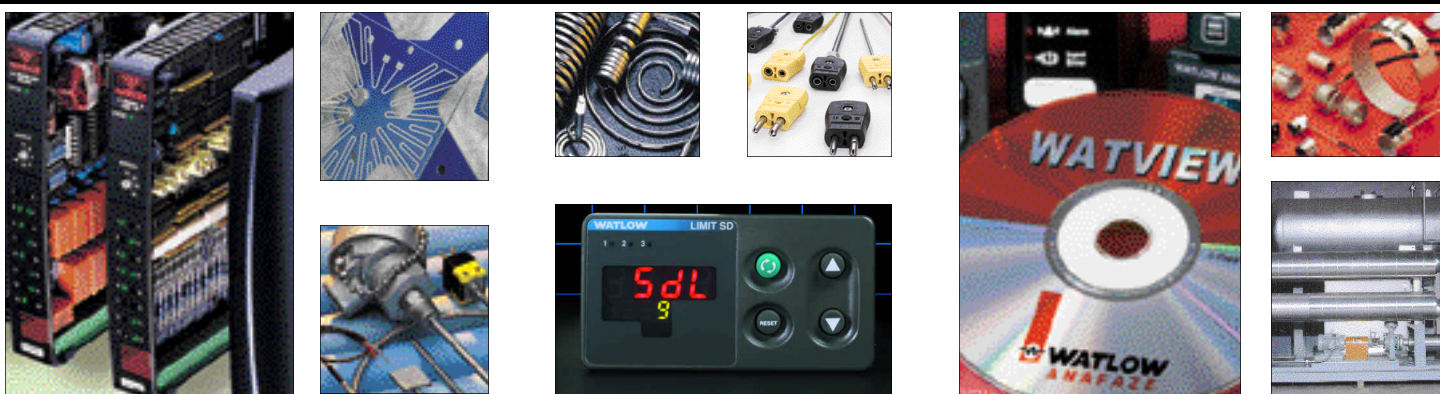
**REGULATION**

**LOGICIEL**

**SYSTEME**



# Watlow: Vos Solutions de Chauffage



Watlow conçoit et fabrique tous les composants du système thermique: éléments chauffants, capteurs de température, régulateurs de température, interfaces de puissance et les logiciels appropriés, vous offrant ainsi la facilité de travailler avec un partenaire unique. Vous recherchez la qualité, les performances et le service, Watlow est le meilleur choix pour votre installation.

Watlow vous offre:

La fabrication de produits personnalisés dans des délais très courts

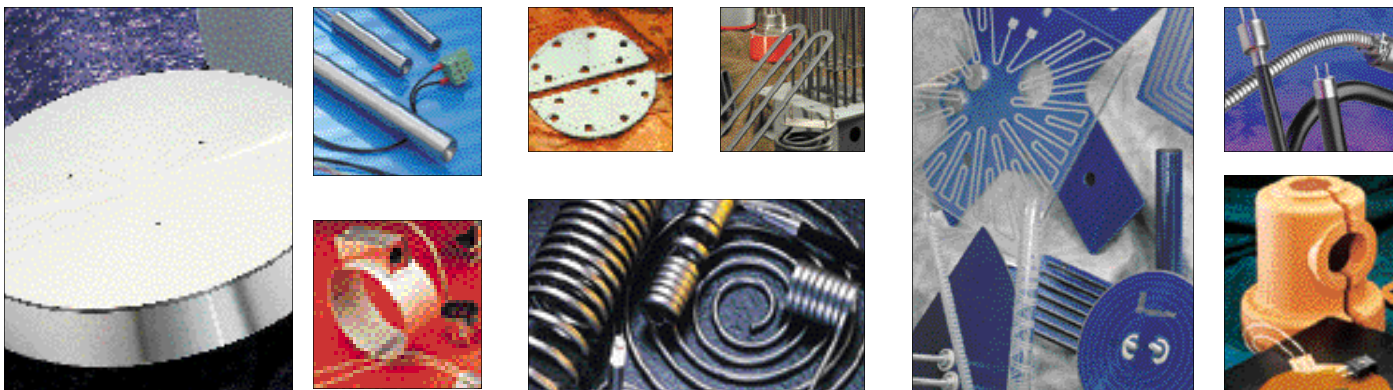
Des expéditions le jour même de produits en stock

La réalisation rapide de prototypes

Une assistance de techniciens compétents pour les produits standard ou sur mesure

Un engagement de Qualité Totale et de Satisfaction Totale du Client

# ELEMENTS CHAUFFANTS



## Câbles Chauffants



Les câbles chauffants Watlow peuvent être formés suivant le profil des pièces à chauffer. Ils permettent d'apporter une puissance importante dans un encombrement réduit. Leur gaine métallique procure une bonne tenue mécanique et thermique.

MATIÈRE DE LA GAINÉ	DENSITÉ DE PUISSANCE MAXIMALE W/cm <sup>2</sup> (W/in <sup>2</sup> )		TEMPÉRATURE MAXIMALE DE SERVICE	
Inconel® ou acier inoxydable	4,6	(30)	650°C	(1200°F)

### Applications:

- Buse d'injection plastique
- Chauffage d'air et de gaz
- Barre de soudure ou de scellage
- Outils de formage des métaux
- Procédés alimentaires
- Éléments chauffants moulés
- Procédé de fabrication des semi-conducteurs
- Chauffage sous vide
- Industrie textile
- Presses d'impression

## Cartouches Chauffantes



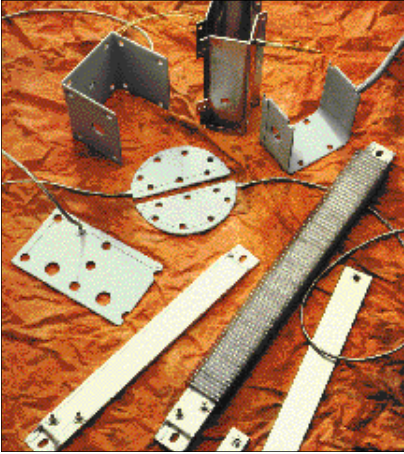
Lors de sa création en 1954, la première cartouche chauffante compactée Watlow FIREROD® révolutionna l'industrie du chauffage. Par le choix de matériaux performants et un contrôle qualité rigoureux la FIREROD procure toujours une excellente solution pour le chauffage des procédés industriels.

MATIÈRE DE LA GAINÉ	DENSITÉ DE PUISSANCE MAXIMALE W/cm <sup>2</sup> (W/in <sup>2</sup> )		TEMPÉRATURE MAXIMALE DE SERVICE	
Incoloy®	62	(400)	760°C	(1400°F)
Acier inoxydable	62	(400)	540°C	(1000°F)

### Applications:

- Moule
- Outillage
- Plateaux
- Plaques chauffantes
- Scellage
- Chauffage de fluides
- Scientifique
- Aéronautique
- Semi-conducteurs
- Alimentaire

## Éléments Chauffants Plats



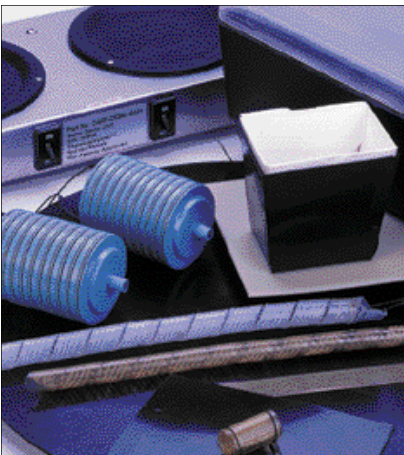
Les éléments chauffants plats à isolation mica ou minérale offre une diversité de solutions pour le chauffage de solides ou de gaz. Ils peuvent être fixés soit par vissage ou par bridage sur une pièce mécanique. Ils sont très utilisés pour la déshumidification d'armoires électriques.

MATIÈRE DE LA GAINE	DENSITÉ DE PUISSANCE MAXIMALE		TEMPÉRATURE MAXIMALE DE SERVICE	
	W/cm <sup>2</sup>	(W/in <sup>2</sup> )	°C	(°F)
Acier aluminisé	15,5	(100)	593°C	(1100°F)
Inox isolant réfractaire	14,0	(90)	650°C	(1200°F)
Inox isolant mica	7,8	(50)	540°C	(1000°F)
Inox isolant minéral	15,5	(100)	760°C	(1400°F)
Acier zingué	8,5	(55)	480°C	(900°F)

### Applications:

- Moules et outillages
- Réservoirs et plateaux
- Thermoformage
- Emballage et scellage
- Étuves
- Presses de vulcanisation
- Chauffage de volumes
- Incubateurs
- Autoclaves
- Protection contre le gel et l'humidité

## Éléments en Composite



La dernière évolution technologique Watlow est l'intégration d'une résistance chauffante dans des matériaux composites. Watlow propose ainsi une solution unique et homogène de chauffage de pièces moulées en plastique. Les pièces sont ainsi très robustes, légères et simples à fabriquer.

Matière de la Gaine	Densité de Puissance Maximale à l'air Libre		Densité de Puissance Maximale en Immersion		Température Maximale DE SERVICE	
	W/cm <sup>2</sup>	(W/in <sup>2</sup> )	W/cm <sup>2</sup>	(W/in <sup>2</sup> )	°C	(°F)
Alcryn® Moulage par fusion	0,08	(0,5)	0,62	(4,0)	100°C	(212°F)
Santoprene® élastomère thermoplastique	0,08	(0,5)	0,62	(4,0)	100°C	(212°F)
Polypropylène élastomère	0,09	(0,6)	0,78	(5,0)	105°C	(221°F)
Polycarbonate élastomère	0,16	(1,0)	1,55	(10)	130°C	(266°F)
Polyester	0,17	(1,1)	1,70	(11)	150°C	(302°F)
Polyéthérimide thermoplastique	0,20	(1,3)	2,64	(17)	170°C	(338°F)
Epoxy	0,20	(1,3)	2,64	(17)	175°C	(350°F)
Polyphénylène sulfide thermoplastique	0,25	(1,6)	4,18	(27)	200°C	(392°F)
Polymère cristaux liquides thermoplastique	0,29	(1,9)	4,96	(32)	220°C	(428°F)
Fluoropolymère thermoplastique	0,59	(3,8)	9,30	(60)	180°C	(356°F)

Alcryn®: Marque déposée de Ferro Corporation

Santoprene®: Marque déposée de Advanced Elastomer Systems

## Éléments en fibre céramique



Les éléments chauffants en fibre céramique intègrent une résistance chauffante haute température dans un isolant en fibre céramique résistant aux températures élevées. Un nombre important d'éléments en stock permet de répondre rapidement à de multiples applications. Leur faible inertie thermique leur permet d'apporter une réponse immédiate aux demandes de chauffage.

MATIÈRE DE LA GAINÉ	DENSITÉ DE PUISSANCE MAXIMALE		TEMPÉRATURE MAXIMALE DE SERVICE	
	W/CM <sup>2</sup>	(W/IN <sup>2</sup> )		
Fibre céramique	4,6	(30)	1205°C	(2200°F)

### Applications:

- Fours haute température
- Fusion, manipulation de métaux
- Semi-conducteurs
- Verre, céramique, fibre de verre
- Instrumentation
- Lits fluidisés
- Laboratoire, R&D
- Toutes applications à température élevée

## Éléments Flexibles



Ainsi que leur appellation le sous-entend, ces éléments sont tout simplement flexibles! Ils s'adaptent à la forme de la pièce à chauffer, ils peuvent être collés. Vous pouvez laisser libre cours à votre imagination, nous réaliserons l'élément tel que vous l'aurez conçu.

MATIÈRE DE LA GAINÉ	DENSITÉ DE PUISSANCE MAXIMALE		TEMPÉRATURE MAXIMALE DE SERVICE	
	W/CM <sup>2</sup>	(W/IN <sup>2</sup> )		
Silicone	12,4	(80)	260°C	(500°F)
Polyimide	12,4	(80)	200°C	(390°F)
Mica	17,0	(110)	595°C	(1100°F)
Néoprène	1,7	(11)	120°C	(250°F)

### Applications:

- Équipements médicaux tels que analyseurs de sang, thérapie respiratoire, bains d'hydrothérapie
- Protection hors gel d'équipements militaires, d'instruments aéronautiques, et hydraulique
- Chauffage de batteries
- Procédés alimentaires
- Collage, vulcanisation à chaud
- Toute application à forme élaborée

## Éléments Haute Température Multicell



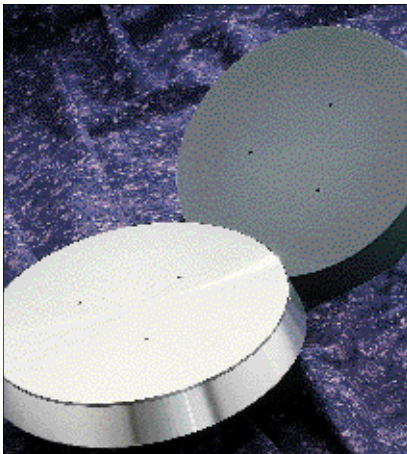
Les éléments chauffants Multicell Watlow apportent la solution aux besoins de chauffage à température extrême. Ils peuvent comporter plusieurs zones indépendantes ainsi qu'un thermocouple pour optimiser le chauffage.

MATIÈRE DE LA GAINÉ	DENSITÉ DE PUISSANCE MAXIMALE		TEMPÉRATURE MAXIMALE DE SERVICE	
	W/CM <sup>2</sup>	(W/IN <sup>2</sup> )		
Incoloy®	6,2	(40)	1230°C	(2250°F)

### Applications:

- Formage des superplastiques
- Forgeage
- Plateaux chauffants
- Fours
- Traitement thermique
- Formage et trempe du verre
- Sur-chauffage d'air ou de gaz
- Extrusion aluminium

## Éléments Moulés



Les éléments moulés constituent beaucoup plus qu'un simple élément chauffant. L'élément chauffant conçu et développé spécifiquement devient un élément du système et non plus un accessoire. La version IFC apporte les mêmes avantages pour les températures élevées.

MATIÈRE DE PLATEAU	DENSITÉ DE PUISSANCE MAXIMALE W/cm <sup>2</sup> (W/in <sup>2</sup> )		TEMPÉRATURE MAXIMALE DE SERVICE	
Aluminium 319 et 356	15,5	(100)	400°C	(752°F)
Pure Aluminium	15,5	(100)	450°C	(842°F)
IFC ( Acier Inoxydable, Inconel®, aluminium, cuivre, bronze)	9,3	(60)	450 - 760°C	(842 - 1400°F)

### Applications:

- *Semi-conducteurs*
- *Alimentaire*
- *Plasturgie*
- *Équipements médicaux*
- *Fusion de colle à chaud*
- *Chauffage de fluides par circulation*

## Éléments Multiples



Les éléments multiples Watlow sont constitués de plusieurs résistances indépendantes contrôlées chacune par un thermocouple. C'est le premier élément tubulaire travaillant en triphasé. Ces différentes caractéristiques permettent de l'utiliser pour les applications les plus exigeantes.

MATIÈRE DE LA GAINÉ	DENSITÉ DE PUISSANCE MAXIMALE ET TEMPÉRATURE MAXIMALE DE SERVICE
Incoloy®, Inox 304 ou 316	La température de la gaine peut atteindre 648°C (1200°F) avec une densité de puissance de 9,3 W/cm <sup>2</sup> (60 W/in <sup>2</sup> ). Les limites réelles dépendent des différents critères d'utilisation. Contactez votre conseiller Watlow pour connaître les limites pour votre application.

### Applications:

- *Alimentaire*
- *Procédés industriels*
- *Médical*
- *Canaux chauds*
- *Fours*
- *Semi-conducteurs*

## Éléments Plats et Colliers



Voici enfin la solution exceptionnelle pour les applications à haute température et densité de puissance importante: Watlow propose des colliers et éléments plats à isolation minérale.

Pour des applications plus classiques mais nécessitant aussi des composants fiables et performants, nous pouvons également fournir des colliers à isolation mica.

MATIÈRE DE LA GAINÉ	DENSITÉ DE PUISSANCE MAXIMALE W/cm <sup>2</sup> (W/in <sup>2</sup> )		TEMPÉRATURE MAXIMALE DE SERVICE	
Acier inox avec isolation mica	8,5	(55)	540°C	(1000°F)
Acier inox avec mineral insulation				
Buse	35,7	(230)	760°C	(1400°F)
Fourreau	15,5	(100)		
Acier aluminisé ou zingué isolé mica	8,5	(55)	480°C	(900°F)

### Applications:

- *Extrudeuses*
- *Outillage de soufflage de film*
- *Machines d'injection*
- *Toutes applications de chauffage cylindrique*

## Éléments Sérigraphiés



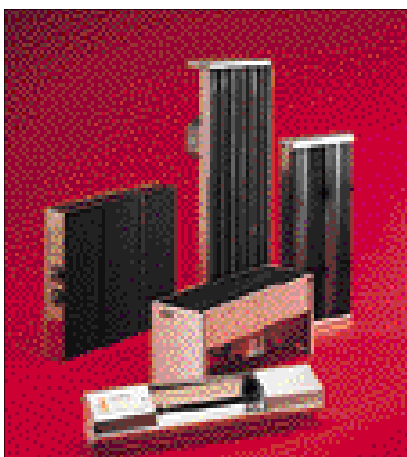
Des éléments chauffants sans inertie thermique, avec un excellent contrôle des zones de chauffage et une très grande homogénéité de température, voilà ce dont rêvent tous les utilisateurs. En développant la technique de dépose de circuits chauffants par sérigraphie, Watlow apporte LA solution parfaitement adaptée.

MATIÈRE DE LA GAINE	DENSITÉ DE PUISSANCE MAXIMALE		TEMPÉRATURE MAXIMALE DE SERVICE	
	W/cm <sup>2</sup>	(W/in <sup>2</sup> )	°C	(°F)
Inox 430 ( dans l'air)	5	(35)	500°C	(932°F)
Inox 430 ( immergé)	27	(175)	500°C	(932°F)
Céramiques				
Quartz ( dans l'air)	3	(20)	400°C	(752°F)
Quartz ( fixé)	5	(30)		

### Applications:

- Agents chimiques très agressifs
- Équipement d'analyse
- Équipement alimentaire
- Emballage scellage
- Stérilisateurs
- Microélectronique
- Plasturgie

## Panneaux Radiants



Les panneaux radiants Raymax<sup>®</sup> apportent une solution à la plupart des applications de chauffage infrarouge. La gamme comporte diverses versions adaptées à vos besoins. Des modèles étanches en inox sont particulièrement adaptés aux procédés alimentaires.

MATIÈRE DE LA GAINE	DENSITÉ DE PUISSANCE MAXIMALE		TEMPÉRATURE MAXIMALE DE SERVICE	
	W/cm <sup>2</sup>	(W/in <sup>2</sup> )	°C	(°F)
Tubulaire Incoloy <sup>®</sup>	6,2	(40)	815°C	(1500°F)
Fibre céramique moulée	4,6	(30)	1095°C	(2000°F)
Tube quartz	7,0	(45)	870°C	(1600°F)
Émetteur en inox	4,6	(30)	700°C	(1300°F)

### Applications:

- Thermoformage
- Alimentaire
- Peinture et cuisson d'époxy
- Traitement thermique
- Fours
- Trempe et revenu de matière

## Tubulaires et Ensembles pour Procédés



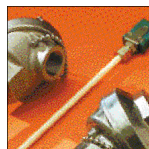
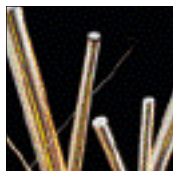
Les éléments chauffants tubulaires sont principalement conçus pour travailler en immersion dans des liquides ou pour chauffer des gaz. Watlow se distingue des produits habituellement disponibles sur le marché par le Firebar dont la forme oblongue améliore encore l'efficacité, par les températures que peuvent supporter les gaines de protection ainsi que par le capteur interne dont ils peuvent être équipés.

PRODUIT	APPLICATION
WATROD or FIREBAR	Chauffage de liquides, solides, matière fondue, gaz, éléments surmoulés en laiton, aluminium
Thermoplongeurs	
Thermoplongeurs à vis	Liquides, air, gaz
Thermoplongeurs à brides	Liquides, air, gaz
Batteries de chauffe en ligne	Liquides, air, gaz
Préchauffage de moteurs	Liquides
Batteries de chauffage d'air	Air, gaz
Coffrets de régulation	Contrôle de température

### Specifications:

Les éléments chauffants tubulaires Watlow peuvent supporter des températures jusqu'à 983°C (1800°F) avec une densité de puissance jusqu'à 18,6 W/cm<sup>2</sup> ( 120 W/in<sup>2</sup> ). Les techniciens Watlow se tiennent à votre disposition pour définir le matériel approprié à votre application et ses limites d'utilisation.

# CAPTEURS DE TEMPERATURE



## Sondes Platine et Thermistances



Les sondes à résistance platine sont conçues pour procurer une reproduction très précise et reproductible des températures mesurées. Les éléments sensibles sont en platine haute pureté sur de la céramique pure pour garantir une très grande fiabilité.

### Caractéristiques

- Large gamme de température de service  $-200^{\circ}\text{C}$  ( $-328^{\circ}\text{F}$ ) à  $650^{\circ}\text{C}$  ( $1200^{\circ}\text{F}$ )
- Sondes platine spéciales pour  $850^{\circ}\text{C}$  ( $1560^{\circ}\text{F}$ )
- Précision
- Sensibilité
- Standardisation
- Répétitivité

### Applications:

- Air conditionné et réfrigération
- Fours
- Alimentaire
- Recherche médicale

## Thermocouples



Depuis plus de 80 ans, Watlow fournit à l'industrie divers types de thermocouple. Un large choix de matériaux de couples thermoélectriques et de matière de gaines permet d'apporter une solution à toutes les applications de mesure de température.

### Caractéristiques

- Les thermocouples à fils isolés fibre de verre supportent des températures atteignant  $480^{\circ}\text{C}$  ( $900^{\circ}\text{F}$ ) en service continu
- Délai rapide
- Gamme standard adaptée à la demande
- Gamme spéciale, fabriquée à la demande

### Applications:

- Injection plastique
- Alimentaire
- Mise hors gel et dégivrage
- Microélectronique
- Traitement thermique
- Médical
- Métallurgie
- Emballage



## Câble à Isolation Minérale XACTPAK®



Les propriétés des câbles à isolation minérale Watlow les rendent uniques dans toutes les applications de mesure de température dans des conditions extrêmes. Un choix approprié de la matière de la gaine permet de protéger le thermocouple de l'agressivité de l'environnement dont il mesure la température. L'oxyde de magnésie haute pureté utilisée procure une excellente protection diélectrique des thermocouples.

### Caractéristiques

- Diamètre jusqu'à 0,25mm (0,01 inch)
- Gamme de température de 0 à 1480°C ( 32 à 2700°F)
- Câble pour cryogénie sur demande
- Anti-feu
- Résistance à la pression
- Résistance aux chocs thermiques
- Étanche
- Formable et soudable
- Résistance à la corrosion
- Bonne tenue à la température

### Applications:

- Recherche nucléaire
- Fours sous vide
- Verre et céramiques
- Moteurs diesel
- Traitement thermique
- Moteurs aéronautiques
- Microélectronique
- Médical

## Fils et câbles SERV-RITE®



Depuis 1914, Watlow Gordon fabrique pour l'industrie des thermocouples et fils d'extension de thermocouples dont la fiabilité et la précision sont reconnues par les utilisateurs. Tous les câbles SERV-RITE sont fabriqués en respectant les procédures ISO 9001.

### Caractéristiques

- Large gamme de température de service -200°C (-328°F) à 1290°C (2350°F)
- Certificats de calibration
- Fils rigides ou multibrins
- Large gammes d'isolants
- Codage par couleurs
- Sur-gainage par tresse métallique

### Applications:

- Aéronautique
- Formage de composites
- Emballage, plasturgie
- Cryogénie
- Verre, céramique, briques
- Laboratoires, médical
- Métallurgie
- Médical

# REGULATEURS DE TEMPERATURE



## Auto-Réglants



Disponibles en formats standardisés 24x48 à 96x96 mm, conformes aux réglementations internationales, à réglage automatique des paramètres P., I. et D. (Modifiables manuellement). Tous les appareils Watlow ont été conçus pour convenir aux environnements les plus sévères et sont couverts par une garantie de 3 ans.

RÉGULATEUR	FORMAT	PRÉCISION	TEMPÉRATURE AMBIANTE
TYPE 96	48 x 48	±0,10%	0 à 65°C (32 à 150°F)
TYPE 988/989	48 x 96	±0,10%	0 à 65°C (32 à 150°F)
TYPE F4P	96 x 96	±0,10%	0 à 65°C (32 à 150°F)

### Applications:

- Microélectronique
- Electro-déposition
- Alimentaire
- Fours et étuves
- Laboratoires, médical
- Emballage
- Plasturgie
- Pâtes et papier

## Régulateurs Tout Ou Rien



La gamme de régulateurs "Tout ou Rien" Watlow apporte une solution simple, économique mais néanmoins appropriée aux applications de contrôle de température sans spécification contraignante.

### Applications:

- Alimentaire
- Procédés industriels
- Contrôle en boucle ouverte
- Plastique, textile
- Contrôle chaud ou froid
- Ventilation, climatisation

## Régulateurs Programmateurs



Idéal pour les applications dont la température de service évolue au cours du procédé, les régulateurs de température Watlow définissent un nouveau standard de régulation. Disposant d'une large gamme de signaux d'entrée et de sortie, ils sont très polyvalents. Leur construction robuste répond aux exigences les plus sévères de l'industrie.

Régulateur	Format	Précision	Température ambiante
Type 96	48 x 48	±0,10%	0 à 65°C (32 à 150°F)
Type 981/982	48 x 96	±0,10%	0 à 55°C (32 à 131°F)
Type F4S	96 x 96	±0,10%	0 à 55°C (32 à 131°F)
Type F4D	96 x 96	±0,10%	0 à 55°C (32 à 131°F)

### Applications:

- Enceintes climatiques
- Fours pour procédés complexes
- Tous procédés variables
- Microélectronique
- Procédés nécessitant un suivi
- Procédés nécessitant un retour de signal

## Sécurités et Alarmes



Watlow dispose d'une gamme de sécurités et d'alarmes de température qui complètent les régulateurs de température dans les applications où la sécurité est importante. Couverte par la garantie de 3 ans de Watlow Electronique, cette gamme procure une fiabilité équivalente aux régulateurs PID.

Régulateur	Format	Précision	Température ambiante
Type 97	48 x 48	±0,10%	0 à 65°C (32 à 150°F)
Type 142		±0,10%	0 à 55°C (32 à 131°F)
Type 945	96 x 96	±1,00%	0 à 65°C (32 à 131°F)
TML8	Sous ensemble ou DIN	±1,00%	0 à 60°C (32 à 131°F)

### Applications:

- Sécurité de température haute ou basse
- Enceintes climatiques
- Fours et étuves
- Microélectronique
- Chaudières
- Ventilation, climatisation

## 2 Boucles



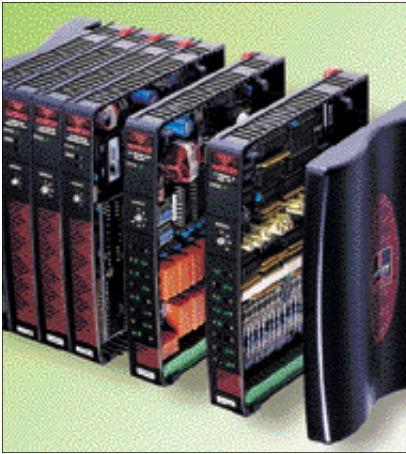
Pour les applications nécessitant un contrôle simultané de plusieurs grandeurs physiques (température, humidité, vitesse, ...) Watlow propose une gamme de régulateurs très performants, disposant de multiples possibilités de configurations. Tous les appareils ont été conçus pour supporter les environnements les plus sévères et sont couverts par une garantie de 3 ans.

Régulateur	Format	Précision
Type 733/ 734		±0,10% à 25°C
Type 998/ 999	48 x 96	±0,10% à 25°C
Type F4D	96 x 96	±0,10% à 25°C
Type Minichef	83 x 51	0,20% pour TC J et Pt100 à 25°C 0,35% pour TC K et E à 25°C

### Applications:

- Toutes applications nécessitant un contrôle sur 2 boucles
- Electro-déposition
- Alimentaire
- Fours et étuves
- Laboratoires, médical
- Enceintes climatiques
- Plasturgie

## 4 à 48 Boucles



Destinés aux procédés complexes, les régulateurs multiboucles Watlow apportent une solution simple et performante aux contrôles de température et de procédés. Disposant d'une large gamme d'entrées et sorties, ils peuvent gérer des automatismes complets.

La fonction d'autorégulation des températures simplifie la mise en route des machines. Diverses alarmes ainsi que la communication numérique en font une solution complète pour répondre aux besoins les plus exigeants. Un logiciel de communication numérique, sur base Windows® 95/98/NT facilite le dialogue avec l'application. La garantie de 3 ans Watlow est aussi applicable sur cette gamme d'appareils.

Régulateur	Format	Précision	Temps de scrutation
<b>4 boucles</b>			
CLS204 et CPC404	48 x 96	±0,07% à 25°C	0,17 seconde
<b>8 boucles</b>			
CLS208 et CLS408	48 x 96	±0,07% à 25°C	0,33 seconde
<b>16 boucles</b>			
CLS216 et CLS316	48 x 96	±0,07% à 25°C %	0,67 seconde
<b>32 boucles</b>			
MLS 232	48x96	±0,07% à 25°C %	1,33 seconde
<b>4 à 48 boucles</b>			
PPC2000	Rail DIN ou fond d'armoire	±0,10% à 25°C	0,14 secondes (module 4 canaux)
<b>MINICHEF® 4000</b>	Rail DIN ou fond d'armoire	±0,05% à 25°C	1,00 seconde
<b>Alarme scanner Et data log</b>			
GAS200	48 x 96	±0,07% à 25°C %	0,67 seconde

### Applications:

- Electronique
- Plasturgie
- Caoutchouc
- Emballage
- Textiles
- Fours et étuves
- Papeterie
- Enceintes climatiques
- Chimie
- Scellage
- Alimentaire
- Microélectronique

## Coffrets de régulation



Les coffrets de régulation Watlow apportent une solution efficace pour le contrôle de température des procédés. Équipés de prises de connexion, ils permettent un raccordement rapide sur les équipements. Ils comportent les régulateurs de température, les éléments de puissance, les organes de sécurité et de protection appropriés. Les régulateurs disposent aussi des fonctions autorégulation, PID, alarmes, et les options d'entrées sorties standard, de communication numérique. Ils conviennent parfaitement à toutes les applications où l'utilisateur souhaite se procurer un système complet de régulation de température efficace et performant. Nos coffrets sont conçus et fabriqués pour s'adapter à l'application de chaque client mais utilisent uniquement des appareils standard.

### Caractéristiques

- Fusibles et composants de sécurité intégrés
- En conformité avec les normes de sécurité locales
- En conformité avec les réglementations locales
- Documentation et notice d'utilisation des composants fournies avec les coffrets en français (autres sur demande)
- Mise à la terre, boîtier étanche, ventilé
- Possibilité de communication numérique, transfert de données en temps réel

### Applications:

- Systèmes thermiques nécessitant la conformité aux réglementations locales
- Applications où le coffret doit être placé à proximité du système thermique
- Le client veut un ensemble compact

## Contrôle de Puissance



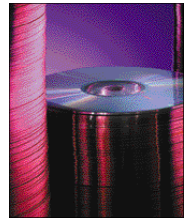
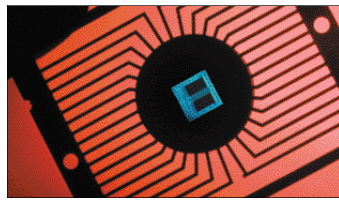
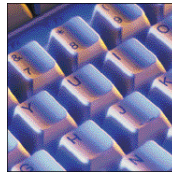
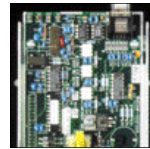
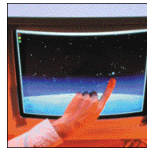
Watlow est le partenaire de la boucle thermique et met à la disposition de ses clients une gamme complète destinée à optimiser tous les éléments. Ainsi, pour bénéficier au maximum des avantages de la régulation P.I.D. il est nécessaire de contrôler l'énergie délivrée aux éléments chauffants à une fréquence élevée. Pour répondre à ce besoin Watlow a développé une gamme complète d'interfaces de puissance à commutation statique. Disponibles en versions 1 phase, 2 phases ou 3 phases, ces appareils contrôlent la tension, soit par trains d'ondes ( coupure au zéro de tension) soit par angle de phase. Ils peuvent piloter des courants jusque 250 Ampères et être commandés par tout régulateur de température en mode logique ou analogique. Très compacts; ils peuvent être fixés en fond d'armoire ou sur rail DIN ( Série DIN- A- MITE). Le Power Series à technologie numérique peut recevoir différentes options telles que le diagnostic de l'élément chauffant, le démarrage progressif, le contrôle du courant de sortie qui pourront être configurés lors de l'installation.

Gamme	Courant	Configuration	Options
DIN-A-MITE A	Jusqu'à 25 A.	Monophasé	Tout ou rien ou train d'ondes
DIN-A-MITE B	Jusqu'à 40 A.	Monophasé et triphasé	Tout ou rien ou train d'ondes
DIN-A-MITE C	Jusqu'à 80 A.	Monophasé et triphasé	Tout ou rien, train d'ondes angle de phase
DIN-A-MITE D	Jusqu'à 100 A.	Monophasé	Tout ou rien ou train d'ondes
Relais Statique	De 10 à 75 A.	Monophasé	Tout ou rien, V.c.a. ou V.c.c.
POWER SERIES	De 65 à 250 A	Monophasé et triphasé	Tout ou rien, train d'ondes angle de phase
CZR	De 18 à 50 A	Monophasé	Tout ou Rien
E-SAFE	De 20 à 40 A	Triphasé	Tout ou Rien et V.c.a.

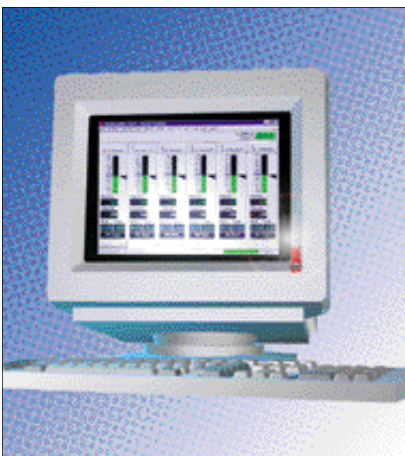
### Applications:

- Microélectronique
- Plasturgie
- Traitement thermique
- Emballage
- Textiles
- Fours et étuves
- Papeterie
- Alimentaire
- Verre
- Scellage
- Électronique

# LOGICIELS



## ANAWIN®

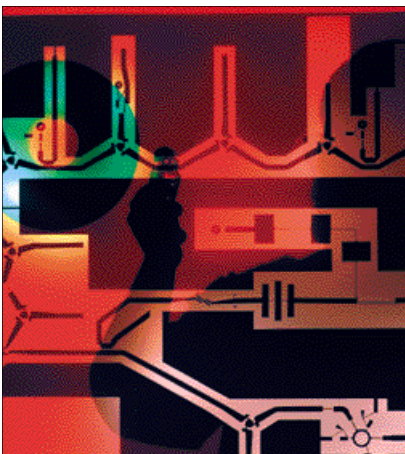


Anawin est une Interface Homme Machine destinée aux régulateurs Watlow Anafaze type CLS200 et MLS300 avec les options de rampes et paliers. Ce logiciel procure une assistance à la régulation basée sur système Windows™ pour les systèmes multizones. Le logiciel Anawin associé à un régulateur multizone Watlow constitue la solution idéale pour les contrôles de température de procédés complexes. Installé sur tout ordinateur de bureau ou portable sous Windows™ 95, 98 ou NT, vous êtes prêt à contrôler, suivre et superviser votre procédé thermique.

### Applications:

- Enregistrement continu
- Export des données vers des applications Microsoft® Excel
- Visualisation des données et tracé de graphiques
- Visualisation des données sur écran

## WATCONNECT™



WATCONNECT est la nouvelle interface Watlow fonctionnant sous Windows® qui permet de piloter des appareils avec le protocole Modbus™-RTU. Les outils inclus permettent de configurer facilement et rapidement une application en langage Visual Basic, C, C++ et Visual C++. Cette interface permet un apprentissage et une maîtrise très rapides et le développement de solutions appropriées à vos applications.

Un des principaux avantages de cette boîte d'outils est de faciliter la configuration des appareils sans avoir à consacrer beaucoup de temps à découvrir les différents paramètres du protocole Modbus. Pour configurer un appareil il suffit de connaître l'adresse du port de communication et sa configuration, le reste s'effectue de façon très intuitive.

### CARACTÉRISTIQUES:

- Permet de communiquer avec 247 appareils
- Un seul fournisseur pour le matériel et les logiciels de commande
- La fourniture d'une licence d'exploitation permet l'utilisation sans le paiement de royalties
- Codes fournis pour des environnements C++ et Visual Basic
- Lit et écrit les informations en Modbus, entrées, registres
- Peut gérer des ports nommés ainsi que des ports étendus

## WATVIEW



Watview est un logiciel d'Interface Homme Machine permettant de configurer les régulateurs de température et de procédés Watlow sous environnement Windows® 95, 98, NT. Elle peut gérer jusqu'à 32 appareils simultanément en enregistrant les paramètres de régulation et en traçant des graphiques. Watview communique avec les appareils mono et multiboucles Watlow.

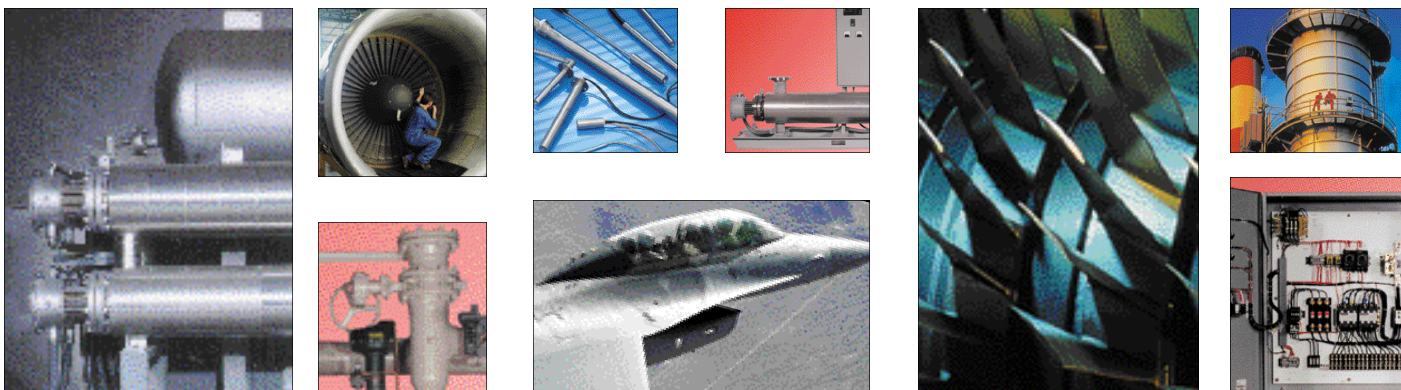
### WATVIEW – Le logiciel WATVIEW est disponible en trois versions

- **Watview-CNF Version configurateur:** Permet simplement de visualiser des écrans, configurer des recettes sans démarrage programmé
- **WATVIEW-RT Version en temps réel:** Comprend les possibilités de la version CNF plus la gestion des alarmes, les recettes programmées et le tracé de courbes de tendances.
- **WATVIEW-Version Développeur:** Comprend les possibilités de la version RT plus la réalisation d'écrans personnalisés

### Applications:

- *Suivi continu de paramètres choisis par l'utilisateur*
- *Visualisation de données, de courbes de tendance, et de tous types de graphes*
- *Export de données vers des applications Microsoft Excel*
- *Visualisation personnalisable de l'application*

## PROCEDES ET SYSTEMES WATLOW



Watlow conçoit et fabrique des systèmes thermiques qui répondent aux applications les plus diverses. Parce que Watlow est le seul fabricant de tous les composants de la boucle thermique nos collaborateurs sont prêts à résoudre vos applications de chauffage de procédés industriels. Les systèmes thermiques Watlow sont constitués de composants sélectionnés suivant les standards les plus sévères qui sont par ailleurs testés et contrôlés rigoureusement. Nos ingénieurs travaillent main dans la main avec les techniciens des usines pour concevoir et fabriquer les composants qui répondent parfaitement aux besoins de nos clients. Les techniciens de Procédés et Systèmes Watlow savent que les temps d'arrêt provoquent des pertes de productions importantes. Pour éviter cela, nous avons choisi d'adapter les standards internationaux assurant la qualité et la sécurité des installations.

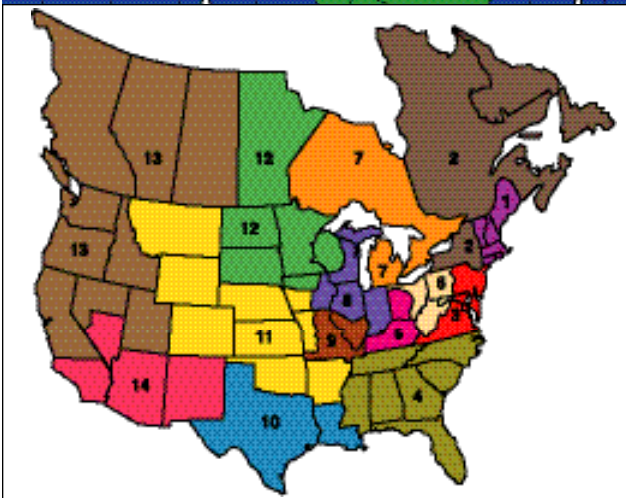
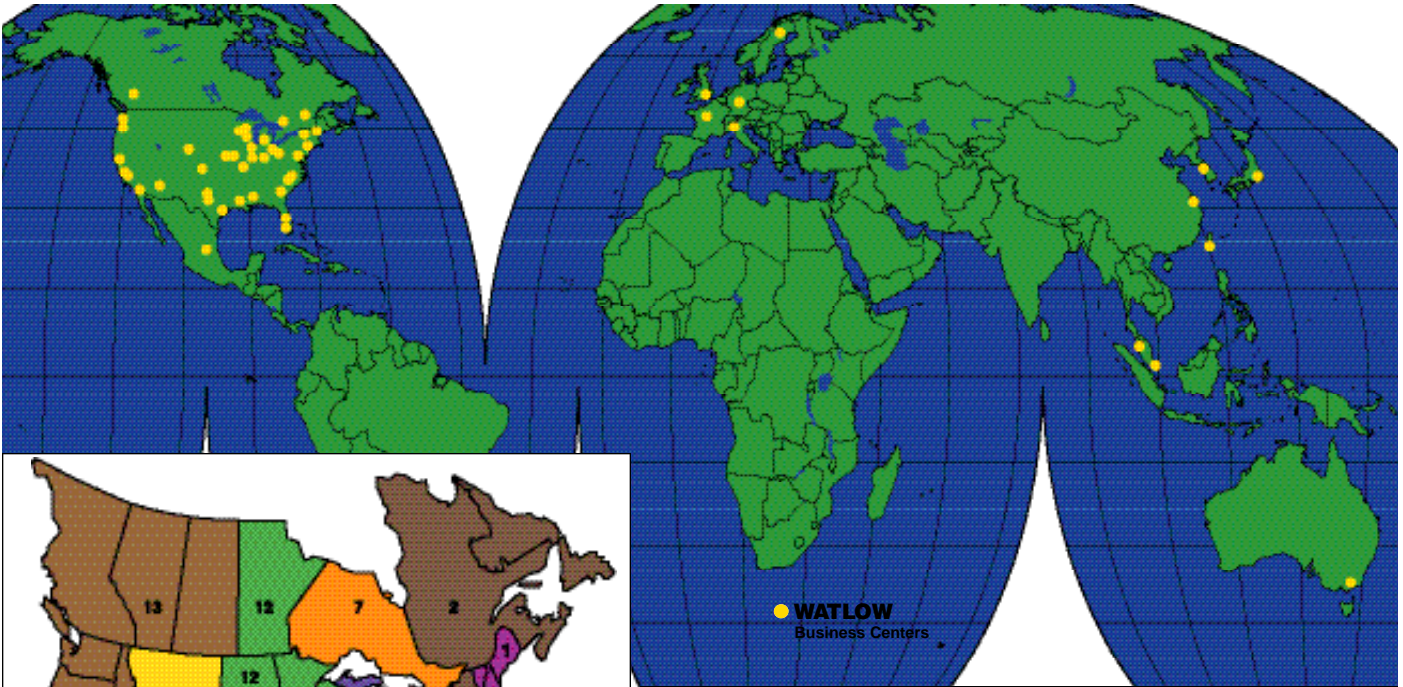
Nous savons aussi que des projets retardés coûtent cher aux utilisateurs et nous recommandons toujours de prévoir le montage sur un skid afin de permettre de faciliter le transport de l'ensemble sans le démonter après essais en usine. Nous pouvons assurer la mise en route, former vos techniciens sur site.

La maîtrise des systèmes thermiques, la très grande expérience de Watlow dans les industries les plus diverses, nous permettent de développer et de réaliser les solutions les plus efficaces dans tous les secteurs industriels.

Pour résoudre les applications, Watlow utilise les outils les plus modernes et les plus performants, CAO, simulation numérique, machines d'usinage et de contrôle de précision.

**Nos techniciens qualifiés et expérimentés fabriquent les ensembles en suivant les procédures, spécifications et réglementations appropriées telles que:**

- ASME
- ASTM
- AWS
- BASEEFA
- FM
- IEC
- JIC
- SSPC
- NEC
- TEMA
- UL
- US MIL STDS



**WATLOW**  
 Business Centers

**WATLOW FRANCE S.A.R.L.**  
 Immeuble Ampère  
 16 rue Ampère  
 95307 CERGY PONTOISE CEDEX  
 FRANCE  
 Téléphone: 01-30-73-24-25  
 Télécopie: 01-30-73-28-75  
 e-mail: info@watlow.com  
 Site Internet: www.watlow.fr

**WATLOW QUEBEC & Atlantic Canada**  
 C.P. 68084  
 Blainville (Quebec)  
 CANADA J7C 4Z4  
 Téléphone: 450-433-1309  
 Télécopie: 450-433-0457  
 e-mail: info@watlow.com  
 Site Internet: www.watlow.com

## WATLOW: Service technique et produits autour du monde

### Amérique du Nord

<b>Region 1</b>	
New England	603-882-1330
<b>Region 2</b>	
New York, Upstate	716-438-0454
Eastern Canada	450-433-1309
<b>Region 3</b>	
Maryland/Virginia	410-840-8034
New York, New Jersey, Philadelphia	215-345-8130
<b>Region 4</b>	
Atlanta	770-972-4948
Birmingham	205-678-2358
Charlotte	704-541-3896
Nashville	615-264-6148
Orlando	407-351-0737
Raleigh/Greensboro	336-766-9659
Tampa/St. Petersburg	407-647-9052
<b>Region 5</b>	
Cincinnati	513-398-5500
<b>Region 6</b>	
Cleveland	330-467-1423
Pittsburgh	412-322-5004
<b>Region 7</b>	
Detroit	248-651-0500
Ontario	716-626-6788

### Region 8

Chicago	847-458-1500
Indianapolis	317-575-8932
Wisconsin, North	920-993-2161
Wisconsin, South	262-723-5990

### Region 9

St. Louis	314-878-4600
-----------	--------------

### Region 10

Austin	512-249-1900
Dallas	972-620-6030
Houston	281-440-3074
Louisiana	318-864-2864

### Region 11

Denver	303-798-7778
Kansas City	913-897-3973
Tulsa	918-496-2826

### Region 12

Minneapolis, Manitoba	952-431-5700
--------------------------	--------------

### Region 13

Portland	503-245-9037
Sacramento	707-425-1155
San Francisco	408-980-9355
Seattle	425-222-4090
Western Canada	604-444-4881

### Region 14

Los Angeles	714-935-2999
Phoenix	602-298-6960
San Diego	714-935-2999

### Asie

Australia	+61 (3) 9335-6449
China	+86 (21) 6229-8917
Japan	+81 (03) 5403-4688
Korea	+82 (02) 575-9804
Malaysia	+60 (4) 641-5977
Singapore	+65 777-9488
Taiwan	+886 (0) 7-288-5168

### Europe

France	+33 (01) 3073-2425
Germany	+49 (0) 7253-9400-0
Italy	+39 (02) 458-8841
United Kingdom	+44 (0) 115-964-0777

### Amérique Latine

Mexico	+52 (442) 217-62-35
--------	---------------------