

**BALDOR • RELIANCE**

---

---

---

**Moteurs asynchrones (~)  
carters ODP, WPI, TENV,  
TEAO, TEFC & Antidéflagrants**

**Manuel d'installation et d'utilisation**

Toute marque utilisée dans ce manuel est la propriété de son propriétaire respectif.

# Table des matières

---

## Chapitre 1

<b>Informations générales</b> .....	1-1
Présentation .....	1-1
Garantie limitée .....	1-1
Consignes de sécurité .....	1-1
Réception .....	1-2
Stockage .....	1-2
Stockage prolongé .....	1-3
Plus de 6 mois .....	1-3
Plus de 18 mois .....	1-3
Déballage .....	1-4
Manutention .....	1-4

## Chapitre 2

<b>Installation et mode d'emploi</b> .....	2-1
Présentation .....	2-1
Emplacement .....	2-1
Montage .....	2-1
Trous de montage du châssis .....	2-2
Alignement .....	2-2
Goujonnage et boulonnage .....	2-3
Barrières de protection .....	2-3
Branchements électriques .....	2-3
Mise à la terre .....	2-3
Boîte de dérivation .....	2-3
Alimentation secteur .....	2-4
Rotation .....	2-4
Diagrammes de branchement .....	2-5
Démarrage initial .....	2-7
Lubrification initiale .....	2-8
Test de l'état général .....	2-8
Démarrage du moteur couplé .....	2-8
Fonctionnement par à-coups et démarrages répétés .....	2-8
Chauffe .....	2-8
Lieux dangereux .....	2-8
Sélection .....	2-8
Concepts de protection .....	2-8
Réparation de moteurs utilisés dans des lieux dangereux .....	2-10

## Chapitre 3

<b>Entretien et dépannage</b> .....	3-1
Inspection générale .....	3-1
Relubrification et paliers .....	3-1
Type de graisse .....	3-1
Intervalles de relubrification .....	3-2
Procédure de relubrification .....	3-4
Tableau de dépannage .....	3-5
Suggestions de réglage des détecteurs de température à distance de palier et d'enroulement pour lieux non dangereux SEULEMENT .....	3-6



# Chapitre 1

## Informations générales

---

**Présentation** Ce manuel contient les procédures générales qui s'appliquent aux moteurs Baldor. Veuillez bien lire et comprendre les instructions de ce manuel. Pour votre protection, n'installez, n'utilisez ou n'essayez pas d'effectuer les procédures de maintenance avant de comprendre **les avertissements et les mises en garde**.

Un **avertissement** indique une condition éventuellement dangereuse pouvant blesser le personnel. Une **mise en garde** indique une condition pouvant endommager l'équipement.

**Important :** **Ce manuel d'instructions n'a pas pour objet de répertorier dans le détail toutes les procédures d'installation, d'utilisation ou de maintenance. Ce manuel décrit des consignes générales qui s'appliquent à la plupart des moteurs expédiés par Baldor. En cas de question sur une procédure ou de doute sur un point particulier, arrêtez-vous. Contactez votre distributeur Baldor pour obtenir plus d'informations ou une explication.**

Avant d'installer, d'utiliser ou d'effectuer une maintenance sur le moteur, familiarisez-vous avec les documents suivants :

- Publication NEMA MG2, Safety Standard for Construction and guide for Selection, Installation and Use of Electric Motors and Generators.
- CEI34-1 Electrical et CEI72-1 Mechanical specifications
- ANSI C51.5, code électrique national (NEC) et codes et pratiques locaux.

### **Garantie limitée**

[www.baldor.com/support/warranty\\_standard.asp](http://www.baldor.com/support/warranty_standard.asp)

**Consignes de sécurité:** Cet équipement génère des hautes-tensions ! Une décharge électrique peut causer des blessures graves, voire mortelles. Seul un personnel qualifié doit se charger de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance d'un équipement électrique.

Veillez à lire l'ensemble de la publication NEMA MG 2, Safety standards for construction and guide for selection, installation and use of electric motors and generators, le Code électrique national et les pratiques et codes locaux. Une installation ou une utilisation dangereuse peut engendrer des conditions donnant lieu à des blessures graves ou mortelles. Seul un personnel qualifié doit se charger de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance de cet équipement.

**AVERTISSEMENT: Ne touchez pas les branchements électriques avant de vous être assuré de la mise hors tension de l'appareil. Une décharge électrique peut causer des blessures graves, voire mortelles. Seul un personnel qualifié doit se charger de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance de cet équipement.**

**AVERTISSEMENT: Débranchez toute l'alimentation électrique des enroulements de moteur et des accessoires avant le démontage du moteur. Une décharge électrique peut causer des blessures graves, voire mortelles.**

**AVERTISSEMENT: Assurez-vous que le système est correctement mis à la terre avant de le mettre sous tension. N'appliquez pas l'alimentation (~) avant de vous être assuré que toutes les instructions de mise à la terre ont été suivies. Une décharge électrique peut causer des blessures graves, voire mortelles. Suivez scrupuleusement le Code électrique national et les codes locaux.**

**AVERTISSEMENT: Évitez toute exposition prolongée à des machines très bruyantes. Portez des dispositifs de protection pour réduire les effets nuisibles sur l'ouïe.**

**AVERTISSEMENT: Les températures de surface des carters de moteur peuvent atteindre des températures pouvant causer un désagrément ou de blesser accidentellement le personnel entrant en contact avec les surfaces chaudes. Lors de l'installation, une protection doit être portée par l'utilisateur pour protéger contre tout contact accidentel avec les surfaces chaudes. Prenez cette précaution sous peine de blessures graves.**

**AVERTISSEMENT: Cet équipement pourra être branché sur d'autres machines qui possèdent des composants rotatifs ou entraînés par cet équipement. Son utilisation impropre peut causer des blessures graves, voire mortelles. Seul un personnel qualifié doit se charger de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance de cet équipement.**

**AVERTISSEMENT: Ne contournez ou ne désactivez pas les dispositifs de protection ou les barrières de sécurité. Les fonctions de sécurité ont pour objet d'empêcher les blessures du personnel et les dégâts matériels. Ces dispositifs peuvent uniquement procurer une protection s'ils demeurent en état de fonctionnement.**

---

Consignes de sécurité suite

**AVERTISSEMENT:** Évitez l'utilisation de dispositifs à réarmement automatique si le redémarrage automatique de l'équipement peut être dangereux pour le personnel ou l'équipement.

**AVERTISSEMENT:** Assurez-vous que la charge est correctement couplée à l'arbre moteur avant de mettre sous tension. La clavette d'arbre doit être entièrement captive du dispositif de charge. Un accouplement impropre risque de blesser le personnel ou de causer des dégâts matériels si la charge se dissocie de l'arbre en cours de fonctionnement.

**AVERTISSEMENT:** La maintenance des moteurs homologués UL devra uniquement être confiée à des centres de réparation agréés par Baldor homologués UL si ces moteurs doivent être remis dans une atmosphère inflammable et/ou explosive.

**AVERTISSEMENT:** Les contacts du thermostat se réarment automatiquement une fois que le moteur a légèrement refroidi. Pour éviter les blessures et les dommages, le circuit de commande doit être conçu de sorte à rendre impossible le démarrage automatique du moteur au réarmement du thermostat.

**AVERTISSEMENT:** Procédez à un entretien correct et utilisez des procédures sûres durant les opérations de manipulation, levage, installation, utilisation et maintenance. Le recours à des méthodes impropres risque d'engendrer des claquages musculaires ou d'autres blessures.

**AVERTISSEMENT:** Danger relatif aux stimulateurs cardiaques – Les champs magnétiques et électromagnétiques à proximité de conducteurs transportant du courant et des moteurs à aimant permanent peuvent présenter un grave danger pour la santé de personnes porteuses d'un stimulateur cardiaque, d'implants métalliques et de prothèses auditives. Pour éviter tout risque, restez à l'écart de la zone avoisinant un moteur à aimant permanent.

**AVERTISSEMENT:** Avant d'effectuer une procédure de maintenance sur le moteur, assurez-vous que l'équipement couplé à l'arbre moteur ne peut pas causer la rotation de l'arbre. Si la charge risque d'entraîner la rotation de l'arbre, déconnectez-la de l'arbre moteur avant d'effectuer la maintenance. La rotation mécanique intempestive des composants du moteur risque de causer des blessures ou d'endommager le moteur.

**AVERTISSEMENT:** N'utilisez pas de moteurs non désignés par l'UL/CSA comme étant antidéflagrants en présence de vapeurs ou de poussières inflammables ou combustibles. Ces moteurs n'ont pas été conçus pour des conditions atmosphériques exigeant un moteur antidéflagrant.

**AVERTISSEMENT:** Les moteurs devant être utilisés dans des atmosphères inflammables et/ou explosives doivent porter l'étiquette UL sur leur plaque signalétique, de même que le logo « CSA Listed ». Les conditions spécifiques de service pour ces moteurs sont définies dans NFPA 70 (NEC) Article 500.

**AVERTISSEMENT:** Des barrières doivent être installées autour des pièces rotatives telles que les accouplements, les poulies, les ventilateurs externes et les bouts d'arbre inutilisés. Ils doivent être définitivement maintenues à l'écart pour éviter tout contact accidentel avec le personnel. Un contact accidentel avec les parties du corps ou les vêtements risque de causer des blessures graves ou mortelles.

**Attention :** Pour éviter la panne ou l'endommagement prématurés de l'équipement, seul un personnel de maintenance qualifié devra effectuer la maintenance.

**Attention :** Ne surtendez pas les courroies. Une tension excessive risque d'endommager le moteur ou l'équipement entraîné.

**Attention :** Ne surlubrifiez pas le moteur sous peine de panne de roulement prématuré.

**Attention :** Ne soulevez pas le moteur et la charge entraînée avec les uniques anneaux de levage du moteur. Les anneaux de levage du moteur sont conçus pour le levage du moteur seul. Déconnectez la charge (engrenages, pompes, compresseurs ou équipement entraîné) de l'arbre de moteur avant de soulever le moteur.

**Attention :** Si vous utilisez des boulons à œil pour soulever un moteur, assurez-vous qu'ils sont bien serrés. La direction de levage ne doit pas dépasser un angle de 20° à partir de la tige du boulon à œil ou de l'anneau de levage. Les angles de levage excessifs peuvent causer des dommages.

**Attention :** Pour éviter d'endommager l'équipement, veillez à ce que l'alimentation électrique ne puisse pas délivrer une intensité supérieure à l'intensité nominale maximum du moteur qui apparaît sur la plaque signalétique.

**Attention :** Si vous devez effectuer un essai à haute tension de l'isolant, prenez les précautions et suivez la procédure des normes NEMA MG1 et MG2 pour éviter d'endommager l'équipement.

En cas de question ou de doute au sujet d'un énoncé ou d'une procédure, ou pour obtenir des informations supplémentaires, contactez votre distributeur Baldor ou un centre de réparation agréé par Baldor.

---

## **Réception**

Chaque moteur électrique Baldor est minutieusement testé en usine et emballé avec précaution pour l'expédition. Lorsque vous recevez votre moteur, nous vous conseillons de vérifier immédiatement ce qui suit.

1. Observez l'état de la caisse d'expédition et signalez tout dommage immédiatement au transporteur qui vous a livré votre moteur.
2. Assurez-vous que le numéro de référence du moteur reçu correspond à celui indiqué sur votre bon de commande.

## **Manutention**

Le moteur doit être soulevé au niveau des anneaux de levage ou des boulons à œil fournis.

### **Attention :**

**Ne soulevez pas le moteur et sa charge entraînée avec les uniques anneaux de levage du moteur. Le matériel de levage du moteur est adéquat pour le levage du moteur seul. Déconnectez la charge (engrenages, pompes, compresseurs ou équipement entraîné) de l'arbre de moteur avant de soulever le moteur.**

1. Utilisez les anneaux de levage ou les boulons à œil fournis pour soulever le moteur. N'essayez jamais de soulever le moteur et tout équipement supplémentaire couplé au moteur par cette méthode. Les oreilles de levage ou les boulons à œil sont conçus pour soulever le moteur seul. Ne soulevez jamais le moteur au niveau de l'arbre moteur ou du capot d'un moteur WP11.
2. Pour éviter la condensation à l'intérieur du moteur, ne le déballez pas avant qu'il n'ait atteint la température ambiante. (La température ambiante est la température de la pièce dans laquelle il sera installé).  
L'emballage isole des fluctuations de température en cours de transport.
3. Lorsque vous soulevez un moteur WP11 (Type 2 étanche), n'insérez pas d'anneaux de levage dans les trous sur le dessus du capot de refroidissement. Ces anneaux de levage doivent être utilisés seulement pour retirer le capot.  
Une barre d'écartement devra être utilisée pour soulever le moteur par les anneaux de levage moulées, situées sur le châssis du moteur.
4. Si vous devez installer le moteur sur un socle avec l'équipement entraîné comme une pompe, un compresseur etc.,  
vous risquez de ne pas pouvoir soulever le moteur seul. Dans ce cas, vous devrez soulever l'ensemble au moyen d'une élingue placée autour du socle de fixation. L'ensemble pourra être soulevé d'un coup pour installation.  
Ne le soulevez pas au niveau des anneaux de levage ou des boulons à œil fournis. Les anneaux de levage ou les boulons à œil sont conçus pour soulever le moteur seul. Si la charge est déséquilibrée (par des couplages ou accessoires supplémentaires attachés), des élingues supplémentaires ou d'autres moyens devront être utilisés pour l'empêcher de basculer. Dans tous les cas, la charge devra être solidement fixée avant d'être soulevée.

## **Stockage**

Exigences de stockage des moteurs et des générateurs qui ne seront pas mis en service pendant au moins six mois après la date d'expédition.

Le mauvais stockage du moteur se soldera par une baisse de fiabilité et une panne. Un moteur électrique qui n'est pas souvent utilisé tout en étant exposé à des conditions atmosphériques humides risque une corrosion des roulements ou la création de particules de rouille sur les surfaces avoisinantes. L'isolant électrique pourra également absorber une quantité excessive d'humidité aboutissant à une panne d'enroulement du moteur.

Une caisse en bois devra être construite pour protéger le moteur en cours de stockage. Une caisse de ce type est similaire à une caisse d'exportation, à ceci près que les côtés et le dessus doivent être fixés au socle en bois par des tire-fonds (et non pas cloutés comme sur les caisses d'exportation) pour permettre l'ouverture et la refermeture de nombreuses fois sans abîmer la caisse.

La résistance minimum de l'isolant de l'enroulement de moteur est de 5 méga-ohms ou le minimum calculé, selon la plus grande des deux valeurs. La résistance minimum est calculée comme suit :

$$R_m = kV + 1$$

Où : (R<sub>m</sub> est la résistance minimum à la terre en méga-ohms et  
kV est la tension nominale de la plaque signalétique définie.)

Exemple : Pour un moteur de 480 V~ (nominal) R<sub>m</sub> = 1,48 méga-ohms (utiliser 5 MΩ).  
For a 4160VAC rated motor R<sub>m</sub> = 5.16 meg-ohms.

---

## Préparation au stockage

1. Certains moteurs ont un croisillon d'expédition attaché à l'arbre pour éviter les dommages en cours de transport. Le croisillon d'expédition, s'il y a lieu, doit être enlevé et stocké pour une utilisation ultérieure. Le croisillon doit être réinstallé pour maintenir l'arbre fermement en place contre le roulement avant le déplacement du moteur.
2. Stockez dans un entrepôt propre, sec et protégé où les paramètres ambiants sont maintenus comme suit :
  - a. Les chocs ou les vibrations ne doivent pas dépasser 2 mils à 60 Hz, pour éviter l'effet Brinell sur les roulements. Si les chocs ou les vibrations dépassent cette limite, des cales isolant des vibrations devront être utilisées.
  - b. Des températures de stockage doivent être comprises entre 10 °C (50 °F) to 49 °C (120 °F).
  - c. L'humidité relative ne doit pas dépasser 60 %.
  - d. Les résistances chauffantes de moteur (le cas échéant) doivent être branchés et mis en marche à chaque fois qu'il existe un risque d'atteinte du point de condensation dans l'entrepôt. Les résistances chauffantes sont facultatifs.

Remarque : Enlevez le moteur des caisses quand les résistances sont mis sous tension ; reprotégez-les au besoin.
3. Mesurez et relevez la résistance de l'isolant d'enroulement (résistance diélectrique) tous les 30 jours de stockage.
  - a. Si la résistance d'isolement du moteur diminue en dessous de la résistance minimum, contactez votre bureau Baldor local.
  - b. Placez un nouveau déshydratant dans la poche à vapeur et refermez la poche par un ruban adhésif.
  - c. Si une poche à zip est utilisée à la place d'une poche thermoscellée, fermez le zip de la poche au lieu de la fermer par un ruban adhésif. Veillez à placer un nouveau déshydratant dans la poche après chaque inspection mensuelle.
  - d. Placez la caisse sur le moteur et fixez par des tire-fonds.
4. Si les moteurs sont montés sur une machine, le montage doit être fait de telle sorte que les trous de vidange et les reniflards soient entièrement fonctionnels et au point le plus bas du moteur. Les moteurs verticaux doivent être stockés à la verticale. L'environnement de stockage doit être maintenu comme indiqué à l'étape 2.
5. Les moteurs à roulements anti-frottement doivent être graissés avant un stockage de longue durée et subir la maintenance périodique suivante :
  - a. Les moteurs portant la mention « Do Not Lubricate » (Ne pas lubrifier) sur la plaque signalétique n'ont pas besoin d'être graissés avant ou en cours de stockage.
  - b. Les arbres moteurs à roulement à billes et à rouleaux (anti-frottement) doivent être tournés à la main tous les 3 mois et graissés tous les 6 mois comme indiqué au chapitre Maintenance de ce manuel.
  - c. Les moteurs à palier à coussinet-douille (huile lubrifiante) sont vidés de leur huile avant expédition.

Les réservoirs d'huile doivent être remplis au niveau indiqué avec le lubrifiant spécifié (voir Maintenance). L'arbre doit être tourné à la main – 10 à 15 tours – pour répartir l'huile sur les surfaces du roulement.
  - d. « Provisions for oil mist lubrication » – Ces moteurs sont lubrifiés à la graisse. Les procédures de stockage sont les mêmes qu'au paragraphe 5b.
  - e. « Oil Mist Lubricated » – Ces roulements sont protégés en cas de stockage temporaire par un antirouille. S'ils sont stockés plus de 3 mois ou à l'extérieur, raccordez-les au système de brouillard d'huile en cours de stockage. Si cela n'est pas possible, ajoutez la quantité de graisse indiquée sous « Conditions standard » au chapitre 3, puis tournez l'arbre 15 fois à la main.
6. Tous les trous de vidange et reniflards doivent être entièrement fonctionnels en cours de stockage (bouchons de vidange enlevés). Les moteurs doivent être stockés de sorte que le trou de vidange soit au point le plus bas. Tous les reniflards et raccords en T automatiques doivent être fonctionnels pour permettre l'aération et la vidange en d'autres points que par les roulements autour de l'arbre. Les moteurs verticaux doivent être stockés à la verticale de manière stable et sûre.
7. Enduisez toutes les surfaces usinées externes d'antirouille.

Un produit acceptable est l'Exxon Rust Ban # 392.

- Les balais en carbone doivent être soulevés et maintenus en place dans les porte-balais, au-dessus du commutateur, près des doigts du porte-balais. Le commutateur doit être enveloppé d'un matériau adapté tel que du carton comme protection mécanique contre les dégâts.

### Moteurs non graissables

Sur les moteurs non graissables portant la mention « Do Not Lubricate » sur leur plaque signalétique, on doit tourner 15 fois l'arbre moteur pour répartir la graisse dans le roulement tous les 3 mois ou plus souvent.

### Tous les autres types de moteur

Avant stockage, effectuez la procédure suivante.

- Retirez le bouchon du trou de vidange de graisse, le cas échéant (à l'opposé du raccord graisseur) en bas de chaque support avant de lubrifier le moteur.
- Le moteur à roulement graissable doit être graissé comme indiqué au chapitre 3 de ce manuel.
- Remettez le bouchon du trou de vidange en place après graissage.
- L'arbre moteur doit être tourné 15 fois minimum après graissage.
- Les arbres moteurs doivent être tournés au moins 15 fois à la main tous les 3 mois et de la graisse doit être ajoutée tous les neuf mois (voir Chapitre 3) à chaque roulement.
- Les roulements doivent être graissés au moment de la remise en service du moteur.

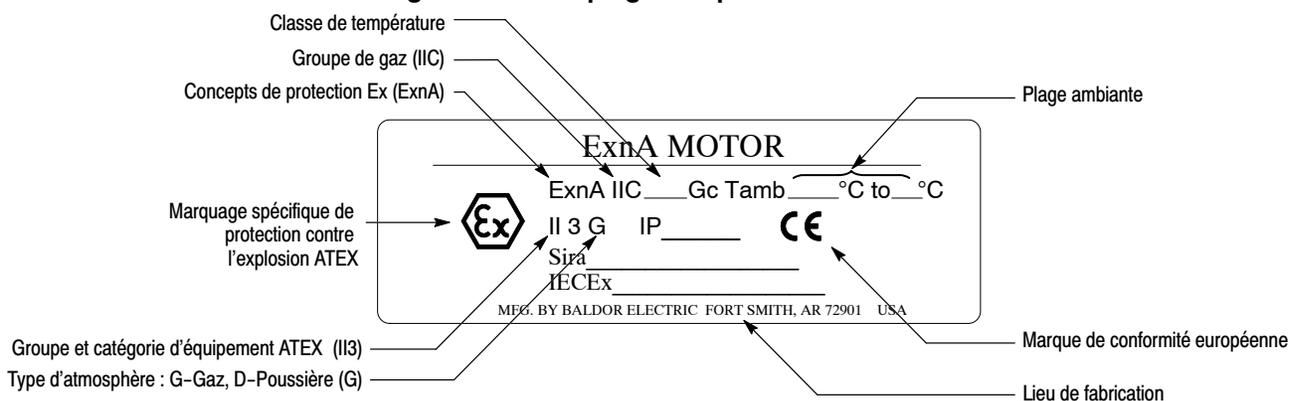
### Remise en service

- Retirez tout le matériel d'emballage.
- Mesurez et relevez la résistance électrique de l'isolant d'enroulement avec un résistivohmmètre au moment de la remise en service. La résistance de l'isolant ne doit pas être inférieure à 50 % du relevé initial au moment de la mise en stockage du moteur. Une diminution de résistance indique la présence d'humidité dans les enroulements et nécessite un séchage électrique ou mécanique avant la remise en service du moteur. Si la résistance est basse, contactez votre bureau Baldor local.
- Regraissez les roulements comme indiqué au chapitre 3 de ce manuel.
- Réinstallez le croisillon d'expédition initial si le moteur doit être déplacé. Ceci permettra de maintenir l'arbre fermement plaqué contre le roulement et évitera les dégâts en cours de déplacement.

### Marquage des produits certifiés CEI

Les produits certifiés CEI portent des marques spéciales qui identifient le concept de protection et les exigences d'environnement. Un exemple apparaît à la figure 3-1.

Figure 3-1 Marquage des produits certifiés CEI



### Conditions d'utilisation spécifiques :

Si le numéro de certificat du moteur est suivi du symbole X, ceci indique que le moteur a des conditions d'utilisation spécifiques qui sont indiquées sur le certificat. Il faut consulter le certificat du produit en conjonction avec ce manuel d'instructions.

### Utilisation sur des variateurs de vitesse :

Si le moteur est utilisé à vitesse variable, le type de variateur (par exemple MLI pour Modulation de la Largeur d'Impulsion) et les gammes de vitesse sûres (par exemple 0-120 Hz) seront spécifiées dans les documents de certification ou sur les plaques signalétiques du moteur. Pour une installation correcte, consultez le manuel du variateur de vitesse.



## Chapitre 2

# Installation et mode d'emploi

**Présentation** L'installation doit être conforme au Code électrique national et aux autres pratiques et codes locaux. Lorsque d'autres appareils sont couplés à l'arbre moteur, veillez à installer des dispositifs de protection pour éviter les accidents. Les dispositifs de protection incluent accouplements, garde-courroies, carters de chaîne, des carters d'arbre, etc. Ils protègent contre tout contact accidentel avec les pièces en mouvement. Les machines accessibles au personnel doivent fournir une plus ample protection sous la forme de garde-corps, écrans, panneaux d'avertissement, etc.

**Emplacement** Il est important d'installer les moteurs à des endroits compatibles avec le carter du moteur et les conditions ambiantes. Un carter moteur et des conditions ambiantes inadaptes peut diminuer la durée de vie du moteur.

Fournissez une ventilation adéquate au moteur sous peine de réduire sa durée de vie.

1. **Les moteurs ouverts et WPI** sont prévus pour une utilisation intérieure, dans une atmosphère relativement propre, sèche, bien ventilée et non corrosive.
2. **Les moteurs fermés et WP11** pourront être installés aux endroits où salissures, humidité et poussières sont présentes ou à l'extérieur.

**Les moteurs sous carter robuste**, IEEE 841 et lavage au jet sont conçus pour les installations présentant une corrosion élevée ou une humidité excessive. Ces moteurs ne doivent pas être placés dans un environnement contenant des vapeurs ou des poussières inflammables ou combustibles, ou tout matériau combustible, sauf s'ils ont été spécialement conçus pour ce type de service.

**Les lieux dangereux** sont des lieux où il y a un risque d'enflamment ou d'explosion en raison de la présence de gaz, vapeurs, poussières, fibres ou particules en suspension combustibles. Les installations exigeant un équipement spécial pour les lieux dangereux sont généralement classés selon les exigences locales. Sur le marché américain, les exigences sont fournies par le National Electric Code.

**Déclaration de conformité pour l'Union européenne – Compatibilité électromagnétique**  
Les moteurs de ce manuel d'instructions sont conformes à 2004/108/EC. Ces moteurs sont de conception commerciale et non destinés à une utilisation résidentielle.

## Montage

### Emplacement

Le moteur doit être installé à un endroit compatible avec le carter du moteur et les conditions ambiantes spécifiées. Pour permettre une circulation d'air, les dégagements suivants devront être maintenus entre le moteur et toute obstruction :

Tableau 2-1 Dégagement du carter

Carters TEFC / TENV (IC0141)	
Admission d'air du couvercle de ventilateur	Châssis 180 – 210T de 1" (25 mm)
Admission d'air du couvercle de ventilateur	Châssis 250 – 449T de 4" (100 mm)
	CEI 112 – 132 1" (25 mm)
	CEI 160 – 280 4" (100 mm)
Échappement	Enveloppe égale à la dimension P sur la feuille des dimensions du moteur
Carters ouverts/protégés	
Admission de support	Identique à TEFC
Échappement du châssis	Échappement par l'enveloppe latérale Minimum de la dimension P, plus 2" (50 mm) Échappement du même côté que l'admission.

Le moteur doit être solidement installé sur une fondation ou surface de montage rigide pour minimiser les vibrations et maintenir l'alignement entre le moteur et la charge de l'arbre. Fournissez une surface d'installation adéquate sous peine de causer des vibrations, un désalignement et l'endommagement des roulements. Les semelles et capuchons de fondation font office d'entretoises pour l'équipement qu'ils soutiennent. Si vous utilisez ces dispositifs, veillez à ce qu'ils soient uniformément soutenus par la fondation ou la surface de fixation.

Une fois l'installation terminée et l'alignement du moteur et de la charge accompli, le socle devra être liaisonné par injection sur la fondation pour maintenir cet alignement.

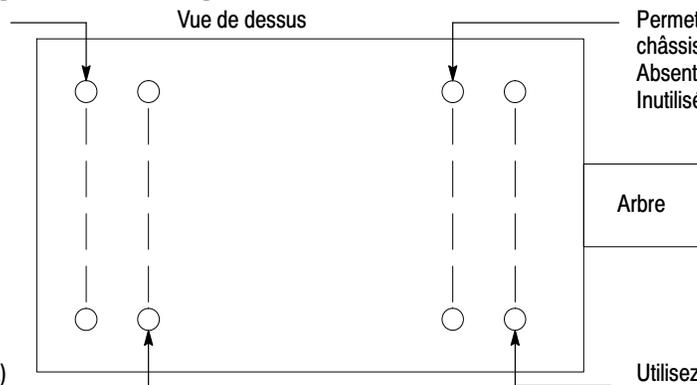
Le socle de moteur standard est conçu pour une installation horizontale ou verticale. Les rails coulissants ou réglables sont uniquement conçus pour une installation horizontale. Pour plus d'informations, consultez votre distributeur Baldor ou un centre de réparation agréé par Baldor.

## Trous de montage du châssis

Certains moteurs ont des châssis normalisés contenant 6 ou 8 trous de montage. Les châssis à 6 trous ne sont pas adaptés à une inversion sur site du montage de F-1 à F-2, etc. La figure 2-2 indique les trous de montage corrects à utiliser.

**Figure 2-2 Montage de châssis de moteur à 6 et 8 trous**

Pour les désignations châssis court 182, 213, 254, 284, 324, 364, 404, 444 (NEMA)



Permet la conversion F-1 à F-2 sur les châssis à 8 trous.  
Absent des châssis à 6 trous.  
Inutilisé sur les châssis à 8 trous.

Pour les désignations châssis longs 184, 215, 256, 286, 326, 365, 405, 445 (NEMA)  
(IEC) 112M, 132M, 160L, 200L, 225M, 250M, 280M

Utilisez toujours ces trous, plus près de l'arbre 112S, 132S, 160M, 180M, 200M, 225S, 250S, 280S (CEI)

**Attention :** Ne soulevez pas le moteur et sa charge entraînée avec les uniques anneaux de levage du moteur. Le matériel de levage du moteur est adéquat pour le levage du moteur seul. Déconnectez la charge (engrenages, pompes, compresseurs ou équipement entraîné) de l'arbre de moteur avant de soulever le moteur.

Dans le cas d'ensembles sur un socle commun, tout moyen de levage fourni sur le moteur ne doit pas servir à soulever l'ensemble et le socle mais plutôt, l'ensemble doit être soulevé par une élingue passée autour du socle ou par un autre moyen de levage fourni sur la base. Veillez à lever dans la direction prévue dans la conception du moyen de levage. De la même manière, des précautions doivent être prises pour éviter les surcharges dangereuses dues aux forces de décélération, d'accélération ou d'impact.

### Alignement

L'alignement précis du moteur sur l'équipement entraîné est extrêmement important. La poulie, le pignon ou l'engrenage utilisés dans la transmission devront se trouver sur l'arbre, le plus près possible de l'épaule d'arbre. Il est recommandé de chauffer la poulie, le pignon ou l'engrenage avant installation sur l'arbre moteur. L'entraînement de force d'une unité sur l'arbre moteur abîmera les roulements.

#### 1. **Accouplement direct**

Pour une prise directe, utilisez des accouplements flexibles si possible. Pour plus d'informations, consultez le fabricant de l'équipement. Des vibrations mécaniques et des à-coups durant le fonctionnement pourront indiquer un alignement médiocre. Utilisez les comparateurs à cadran pour vérifier l'alignement. L'espace entre les moyeux d'accouplement doit être maintenu comme recommandé par le fabricant des accouplements.

#### 2. **Ajustement du jeu axial**

La position axiale du châssis du moteur par rapport à sa charge est par ailleurs extrêmement importante. Les roulements standards des moteurs ne sont pas conçus pour des charges axiales externes excessives. Un ajustement impropre engendrera une panne.

#### 3. **Rapport de poulie**

La meilleure pratique consiste à ne pas dépasser un rapport de poulie de 8:1.

**Attention :** Ne surtendez pas les courroies. Une tension excessive risque d'endommager le moteur ou l'équipement entraîné.

#### 4. **Entraînement par courroie**

Alignez minutieusement les poulies pour minimiser l'usure de la courroie et les charges axiales (voir Ajustement du jeu axial). La tension de la courroie doit être suffisante pour empêcher le glissement de la courroie à la vitesse et à la charge nominales. Toutefois, le glissement de la courroie est possible au démarrage.

---

**Goujonage et boulonnage** Une fois l'alignement vérifié, des goujons devront être insérés dans les pattes du moteur jusque dans le socle. Ceci permettra de maintenir le moteur en position correcte si vous devez le retirer. (Les moteurs Baldor•Reliance sont conçus pour un goujonage.)

1. Percez des trous dans les pieds diagonalement opposés du moteur, aux positions prévues.
2. Percez les trous correspondants dans le socle.
3. Alésez tous les trous.
4. Installez des goujons de la taille adaptée.
5. Les boulons de fixation doivent être bien serrés pour empêcher un désalignement. Utilisez une rondelle plate et une rondelle d'arrêt sous chaque écrou ou tête de boulon pour fixer les pattes du moteur en place. Vous pouvez utiliser des écrous ou boulons à bride à la place des rondelles.

**AVERTISSEMENT : Des barrières doivent être installées autour des pièces rotatives telles que les accouplements, les poulies, les ventilateurs externes et les bouts d'arbre inutilisés, doivent être maintenues à l'écart pour éviter tout contact accidentel avec le personnel. Un contact accidentel avec les parties du corps ou les vêtements risque de causer des blessures graves ou mortelles.**

**Barrières de protection** Les barrières doivent être installées pour les pièces rotatives telles que les accouplements, les poulies, les ventilateurs externes et les bouts d'arbre inutilisés. Ceci est particulièrement important quand les pièces ont des aspérités superficielles comme les clavettes, rainures de clavette ou vis de calage. Parmi les méthodes satisfaisantes de protection, il faut noter :

1. Protéger les pièces rotatives avec les carters adéquats.
2. Les carters doivent être suffisamment solides pour maintenir une protection adéquate en cours de service normal.

**Branchements électriques** Les câblages de moteur et de commande, la protection contre les surcharges, les sectionneurs, les accessoires et la mise à la terre doivent être conformes au Code électrique national et aux pratiques et codes locaux.

Pour les moteurs situés dans des lieux dangereux ExnA, il est spécifiquement stipulé que toutes les connexions de sortie d'une boîte de dérivation soient entièrement isolées. Les connexions de sortie entièrement isolées et cossées doivent être boulonnées et fournies avec une rondelle d'arrêt pour éviter leur rotation. Les câbles volants doivent être isolés par deux tours complets de chatterton ou un tube thermorétractible.

**Mise à la terre** Aux États-Unis, consultez le Code électrique national, Article 430 pour des informations sur la mise à la terre des moteurs et des générateurs, et l'Article 250 pour des informations générales sur la mise à la terre. En faisant la mise à la terre, l'installateur devra s'assurer qu'il y a une connexion métallique solide et permanente entre le point de mise à la terre, le moteur ou le connecteur du générateur, et le châssis du moteur ou du générateur. En dehors des États-Unis, consultez le code local ou national approprié applicable.

Les moteurs dotés de segments coussinets résistants doivent généralement être fournis avec un conducteur de raccordement à travers le segment résistant. Certains moteurs sont fournis avec le conducteur de raccordement côté masqué du segment coussinet pour protéger le raccordement. Les moteurs à segments coussinets raccordés doivent généralement être mis à la terre au moment de l'installation conformément aux recommandations ci-dessus. Lorsque des moteurs à segments coussinets raccordés sont utilisés dans des installations multimoteur employant la protection groupée, le raccordement du segment coussinet devra être vérifié pour déterminer s'il est adéquat pour la valeur nominale du dispositif de protection contre la surtension du circuit de dérivation utilisé.

Il y a des applications où la mise à la terre des pièces extérieures d'un moteur ou d'un générateur peut se solder par un plus grand danger en augmentant le risque de contact d'une personne se trouvant dans la zone avec la terre et d'autres pièces électriques sous tension à proximité d'autres équipements électriques non mis à la terre. Dans les équipements portables, il est difficile d'être sûr qu'une mise à la terre positive est maintenue durant le déplacement de l'équipement et la présence d'un conducteur de mise à la terre risque de donner un faux sentiment de sécurité.

Sélectionnez un démarreur de moteur et une protection contre la surintensité adaptés à ce moteur et à son application. Consultez les données d'application du démarreur du moteur, ainsi que le Code électrique national et/ou d'autres codes locaux applicables.

Pour les moteurs installés conformément aux exigences CEI, la section minimum des conducteurs de protection devra être utilisée :

Section conducteurs de phase, S	Section minimum du conducteur de protection correspondant, Sp
mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
$S < 16$	$S$
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	$0,5 S$

La connexion de raccordement équipotentielle devra être établie à l'aide d'un conducteur d'une section de 4 mm<sup>2</sup> minimum.

**Boîte à bornes** Pour faciliter les branchements, une boîte à bornes de grande taille vous est fournie. La plupart des boîtes peut être tournée sur 360° par incréments de 90°. Des boîtes à bornes auxiliaires sont fournies sur certains moteurs pour des accessoires tels que des résistances chauffantes, des sondes de température, etc.

**Alimentation secteur (~)** Les moteurs à conducteurs volants doivent être correctement terminés et isolés. Branchez les fils conducteurs du moteur comme indiqué sur le diagramme des branchements situé sur la plaque signalétique ou sous le couvercle de la boîte à bornes. Veillez à suivre ces consignes :

1. L'alimentation secteur (~) se situe à  $\pm 10\%$  de la tension nominale à la fréquence nominale. (Reportez-vous aux valeurs nominales sur la plaque signalétique.)  
**OU**
2. L'alimentation secteur (~) se situe à  $\pm 5\%$  de la fréquence nominale à la tension nominale.  
**OU**
3. Une variation combinée de tension et de fréquence de l'ordre de  $\pm 10\%$  (somme des valeurs absolues) des valeurs nominales, à condition que la variation de fréquence ne dépasse pas  $\pm 5\%$  de la fréquence nominale.

La performance dans ces écarts de tension et de fréquence est indiquée à la figure 2-4.

### Figure 2-3 Branchements accessoires

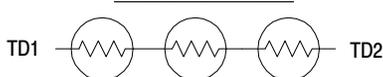
#### RÉSISTANCES CHAUFFANTES

H1  H2

H1  H2

Une résistance chauffante est installée à chaque extrémité du moteur. Les conducteurs pour chaque radiateur sont libellés H1 et H2. (Les nombres similaires doivent être reliés ensemble.)

#### THERMISTANCES



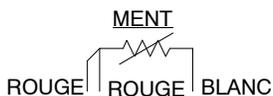
Trois thermistances sont installées dans les enroulements et reliées en série. Les conducteurs sont libellés TD1 et TD2.

#### SONDES DE TEMPÉRATURE



Les sondes de température des enroulements sont installés dans les enroulements à raison de (2) par phase. Chaque jeu de conducteurs est libellé 1TD1, 1TD2, 1TD3, 2TD1, 2TD2, 2TD3 etc.

#### SONDE DE TEMPÉRATURE DE ROULEMENT



- \* Une sonde de température de roulement est installée dans la plaque terminale de la transmission (PUPE) ; les conducteurs sont libellés RTDDE.
- \* Une sonde de température de roulement est installée à l'opposé de la plaque terminale de la transmission (FREPE) ; les conducteurs sont libellés RTDODE.
- \* Notez que la sonde de température à distance pourra avoir 2 conducteurs rouge/1 blanc ; ou deux conducteurs blancs/1 rouge.

**Rotation** Tous les moteurs triphasés sont réversibles. Pour inverser le sens de rotation, débranchez et condamnez l'alimentation et intervertissez deux des trois conducteurs de ligne q. Pour les moteurs monophasés, vérifiez le diagramme des branchements pour déterminer si le moteur est réversible et suivez les instructions de connexion pour les numéros de conducteur à interchanger. Les moteurs monophasés ne sont pas tous réversibles.

Les variateurs de vitesse utilisés pour fournir une fréquence-puissance réglable aux moteurs asynchrones produisent harmoniques inférieurs et pics de tension. L'isolation entre spires, phase à phase et de mise à la terre des enroulements statoriques est sujette aux contraintes diélectriques résultantes. Des précautions doivent être prises dans la conception de ces systèmes pour minimiser l'amplitude de ces pics de tension. Consultez les instructions du variateur pour respecter les longueurs de conducteur moteur maximum acceptables et la mise à la terre correcte.

Remarque : Les conducteurs d'alimentation secteur des moteurs marqués CE pourront être marqués U, V, W – pour les configurations standard, consultez les diagrammes de branchement.

## Diagrammes des branchements

### Diagramme des Branchements de Moteur (~)

MARQUAGE DES CONDUCTEURS CEI COMPARÉ À NEMA  
EXEMPLE DE COMPARAISONS DES PRINCIPAUX MARQUAGES CEI ET NEMA POUR LES TYPES DE CONNEXION COURANTS ILLUSTRÉ CI-DESSOUS  
MOTEURS MONOPHASÉS

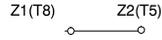
TENSION SIMPLE NON RÉVERSIBLE



TENSION SIMPLE RÉVERSIBLE

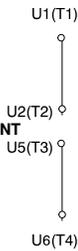


ENROULEMENT PRINCIPAL



ENROULEMENT AUXILIAIRE

TENSION SIMPLE RÉVERSIBLE



ENROULEMENT PRINCIPAL

ENROULEMENT AUXILIAIRE

ENROULEMENT PRINCIPAL

### Diagramme des Branchements de Moteur (~)

TRIPHASÉ

POUR LES MOTEURS TRIPHASÉS À ENROULEMENT SIMPLE, LES MARQUAGES DE CONDUCTEUR PEUVENT ÊTRE DIRECTEMENT MIS EN CORRESPONDANCE ENTRE LES DÉSIGNATIONS CEI ET NEMA. POUR CES MOTEURS, LES MARQUAGES DE CONDUCTEUR SONT ÉQUIVALENTS À CE QUI SUIT :

U1=T1 U2=T4 U5=T7 U6=T10  
V1=T2 V2=T5 V6=T8 V6=T11  
W1=T3 W2=T6 W5=T9 W6=T12

DES EXEMPLES DE BRANchements COURANTS SONT FOURNIS CI-DESSOUS.

TROIS CONDUCTEURS

CONNEXION EN ÉTOILE

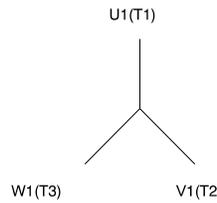
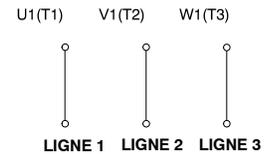


DIAGRAMME DES BRAN-  
CHEMENTS



CONNEXION EN TRIANGLE

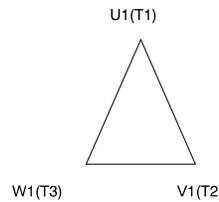
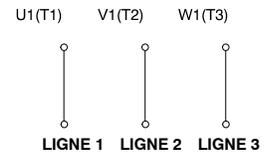


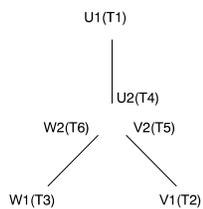
DIAGRAMME DES BRAN-  
CHEMENTS



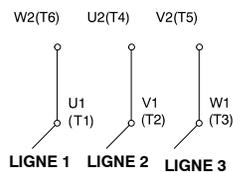
### Diagramme des Branchements de Moteur (~)

SIX CONDUCTEURS

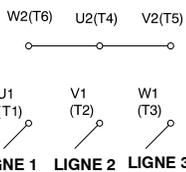
CONNEXION EN TRIANGLE-ÉTOILE



BITENSION-RAPPORT HAUTE/BASSE TEN-  
SION DE 1,73:1

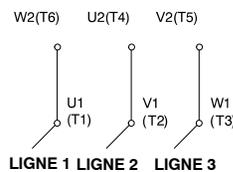


BASSE TENSION

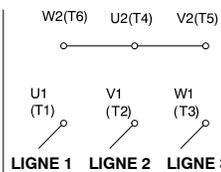


HAUTE TENSION

DÉMARRAGE ÉTOILE - FONCTIONNEMENT  
TRIANGULAIRE TENSION SIMPLE



FONCTIONNEMENT



DÉMARRAGE

### Diagramme des Branchements de Moteur (~)

NEUF CONDUCTEURS

BITENSION-RAPPORT HAUTE/BASSE TENSION DE 2:1

CONNEXION EN ÉTOILE

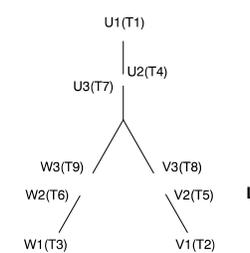
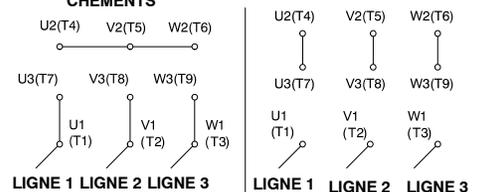


DIAGRAMME DES BRAN-  
CHEMENTS



BASSE TENSION

HAUTE TENSION

CONNEXION EN TRIANGLE

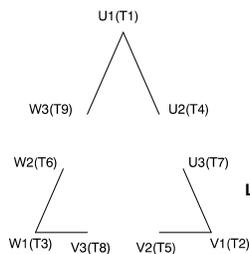
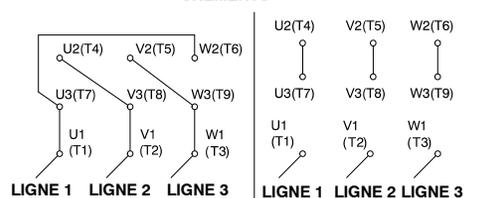


DIAGRAMME DES BRAN-  
CHEMENTS



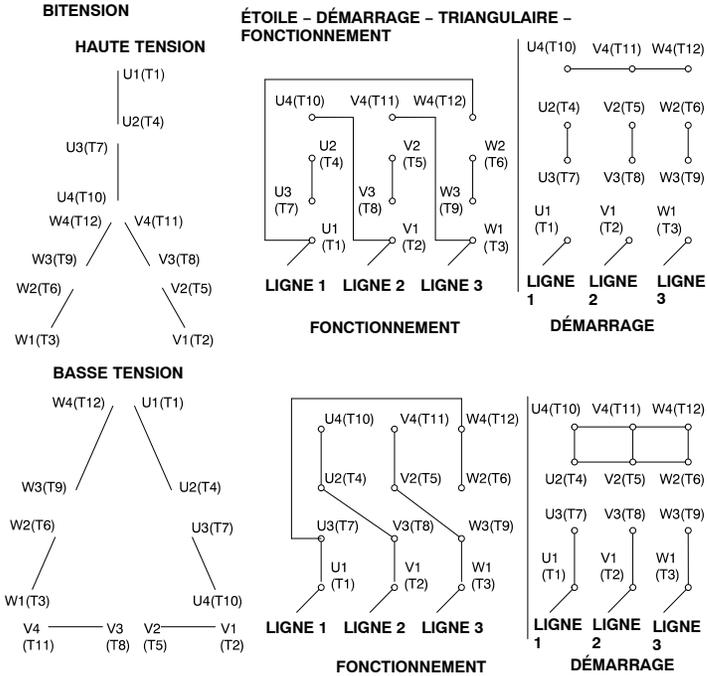
BASSE TENSION

HAUTE TENSION

## Diagrammes de branchement Suite

### Diagramme des Branchements de Moteur (~)

DOUZE CONDUCTEURS

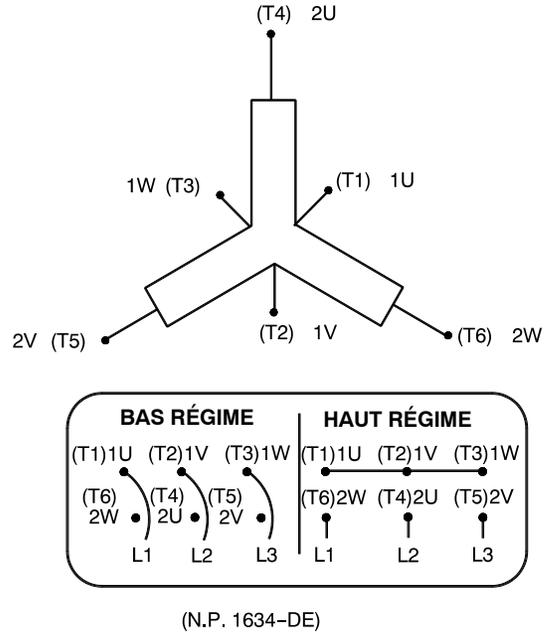


### Diagramme des Branchements de Moteur (~)

ENROULEMENT SIMPLE

MULTI-RÉGIME

COUPLE CONSTANTT

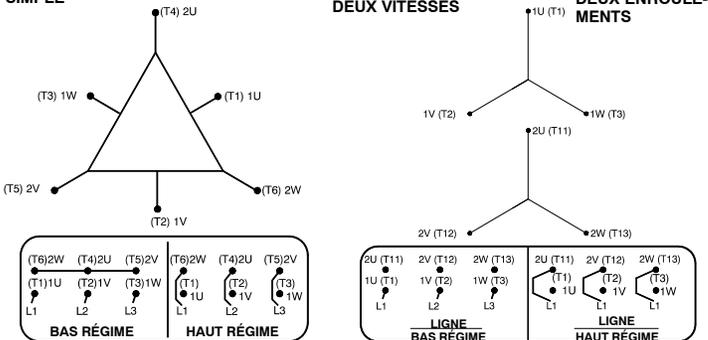


### Diagramme des Branchements de Moteur (~)

ENROULEMENT SIMPLE

MULTI-RÉGIME PUISSANCE CONSTANTE

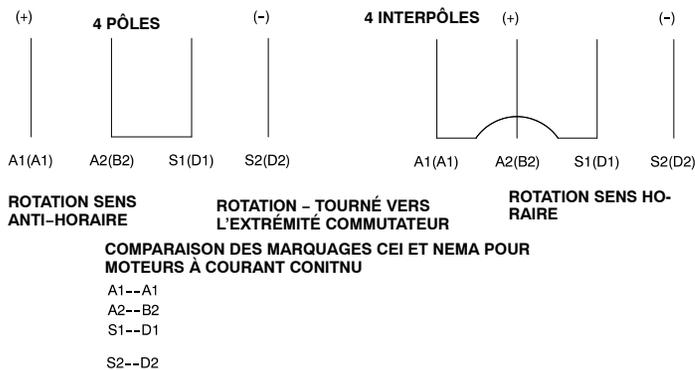
DEUX ENROULEMENTS



THERMOSTATS D'ENROULEMENT DE MOTEUR		
CONTACTS	_____ @ _____ °C	
NUMÉRO DE FIGURE _____		
VALEUR NOMINALE DE CONTACT		
VOLTS	AMPÈRES CONTINUS	COURANT D'APPEL (A)
110 - 120	3,0	30
220 - 240	1,5	15
440 - 480	0,75	7,5
550 - 600	0,60	6,0

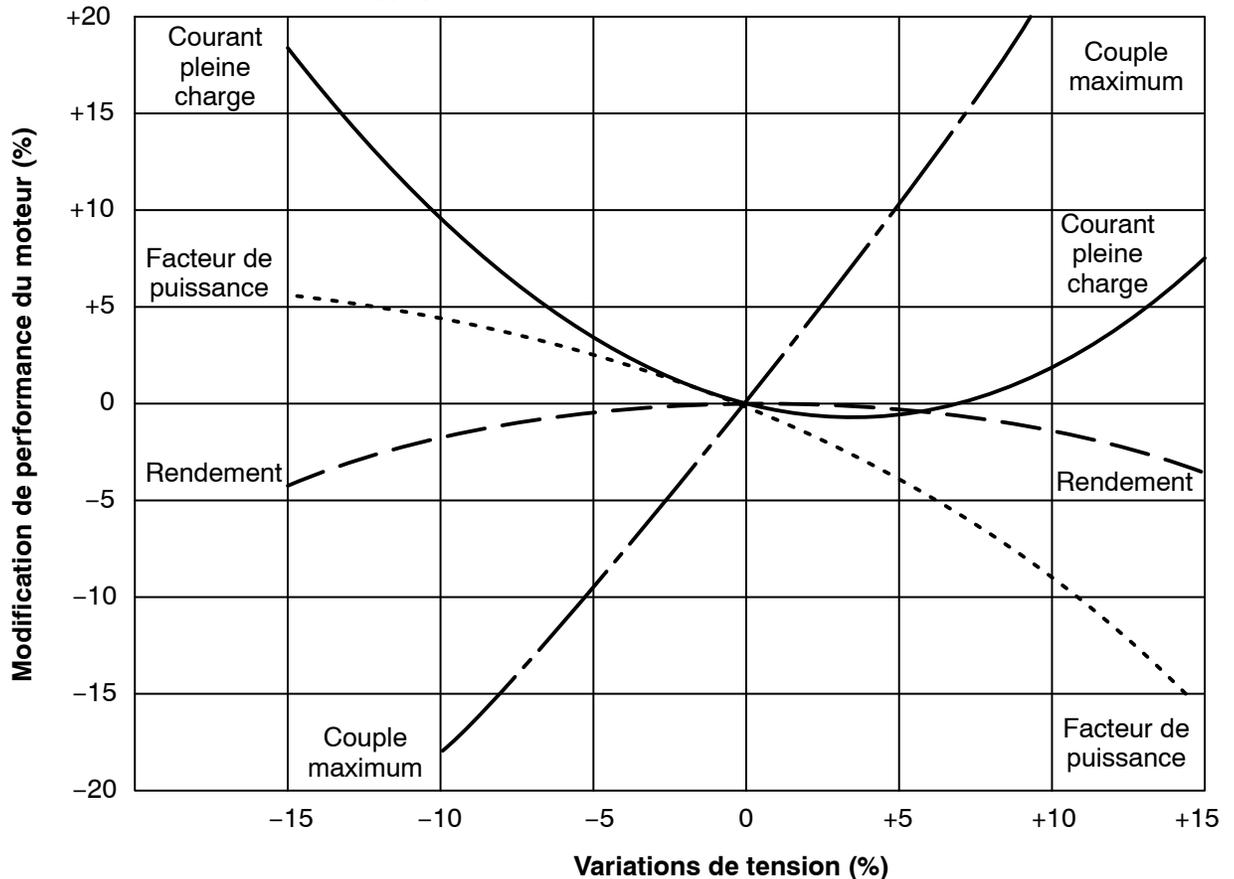
### Diagramme des branchements de moteur (-)

DIAGRAMME DES BRANCHEMENTS DE MOTEUR TYPE T



THERMOSTATS	
NORMALEMENT FERMÉ	NORMALEMENT OUVERT
<p>FIGURE 1</p>	<p>FIGURE 4</p>
<p>FIGURE 2</p>	<p>FIGURE 5</p>
<p>FIGURE 3</p>	<p>FIGURE 6</p>

Figure 2-4 Performance typique du moteur en fonction des variations de tension



**Lubrification initiale** Les moteurs Baldor•Reliance sortent de l'usine avec les roulements correctement lubrifiés et prêts à fonctionner. Après un stockage prolongé (6 mois ou plus), les roulements doivent être relubrifiés (type regraissable) avant démarrage. Si les moteurs sont équipés pour une lubrification par brouillard d'huile, consultez le manuel d'instructions pour l'installation, l'utilisation et la maintenance des systèmes de lubrification par brouillard d'huile.

**Démarrage initial** Assurez-vous que l'alimentation du moteur et des accessoires est coupée. Assurez-vous que l'arbre moteur est déconnecté de la charge et ne risque pas de tourner.

1. Assurez-vous que l'installation mécanique est sûre. Tous les boulons et écrous sont serrés, etc.
2. Si le moteur est stocké ou inutilisé pendant un certain temps, vérifiez l'intégrité des isolants de l'enroulement.
3. Inspectez tous les branchements électriques (terminaison, dégagement, résistance mécanique et continuité électrique adéquats).
4. Assurez-vous que tout le matériel d'expédition et les cales (le cas échéant) ont été retirés de l'arbre moteur.
5. Tournez l'arbre moteur à la main pour vous assurer qu'il tourne librement.
6. Remettez tous les panneaux et capots qui ont été retirés durant l'installation.
7. Mettez momentanément sous tension et vérifiez le sens de rotation de l'arbre moteur.
8. Si la rotation du moteur est incorrecte, assurez-vous que le moteur est hors tension et modifiez le branchement des fils conducteurs du moteur. Vérifiez le sens de rotation avant de continuer.
9. Démarrez le moteur et assurez-vous qu'il tourne sans à-coups, vibrations et bruit excessifs. Si c'est le cas, faites-le tourner pendant une heure sans accouplement de charge.
10. Après une heure de fonctionnement, coupez l'alimentation et coupez la charge à l'arbre moteur. Vérifiez si toutes les barrières d'accouplement et les dispositifs de protection sont installés. Assurez-vous que le moteur est correctement ventilé.

- 
11. Si le moteur est totalement fermé, refroidi par ventilateur ou non ventilé, il est recommandé d'enlever les bouchons d'écoulement de la condensation, s'il y a lieu. Ces bouchons se situent dans la partie inférieure de écrans terminaux.  
Les moteurs XT refroidis par ventilateur et totalement fermés sont normalement équipés de trous de vidange automatiques qui peuvent être laissés en place à la réception.

**Démarrage du moteur couplé** Cette procédure suppose un démarrage du moteur couplé. En outre, ce démarrage suppose que la procédure de démarrage initial a abouti.

1. Vérifiez l'accouplement et assurez-vous que toutes les barrières et dispositifs de protection sont installés.
2. Assurez-vous que l'accouplement est correctement aligné et n'est pas grippé.
3. Le premier démarrage du moteur couplé se fera sans charge. Mettez sous tension et assurez-vous que la charge ne transmet pas de vibrations excessives en retour au moteur via l'accouplement ou la fondation. Les vibrations doivent être à un niveau acceptable.
4. Faites tourner le moteur pendant une heure environ avec l'équipement entraîné sans charge. L'équipement peut désormais être chargé et utilisé dans les limites spécifiées. Ne dépassez pas les valeurs indiquées sur la plaque signalétique (intensité pour charges continues).

**Fonctionnement par à-coups et démarrages répétés** Les démarrages répétés et/ou un fonctionnement par à-coups des moteurs à induction réduit généralement la durée de vie de l'isolant de l'enroulement du moteur. Une chaleur nettement supérieure est produite à chaque accélération ou à-coup par un même moteur soumis à une pleine charge. Si vous devez démarrer le moteur à répétition ou le faire fonctionner par à-coups, nous vous conseillons de vérifier l'application auprès de votre distributeur Baldor local ou votre centre de réparation Baldor.

**Chauffage** – La valeur nominale de service et la température ambiante maximale sont indiquées sur la plaque signalétique du moteur.

Ne dépassez pas ces valeurs. En cas de question concernant le fonctionnement, contactez votre distributeur Baldor ou le centre de réparation Baldor le plus proche.

## **Lieux dangereux**

Les lieux dangereux sont des lieux où il y a un risque d'enflamment ou d'explosion en raison de la présence de gaz, vapeurs, poussières, fibres ou particules en suspension combustibles.

**Sélection** Les installations exigeant un équipement spécial pour les lieux dangereux sont généralement classés selon les exigences locales. Sur le marché américain, les exigences sont fournies par le National Electric Code. Dans les lieux dangereux internationaux, des conseils de classification gaz/vapeur/brouillard sont fournis dans IEC60079-14, ou pour les poussières dans IEC61241-14. Ce processus de classification permet à l'installateur de savoir quel équipement est adapté à l'installation dans cet environnement, et identifie la température maximum de sécurité ou la classe de température requise. Il incombe au client ou aux utilisateurs de déterminer la classification de zone et de sélectionner l'équipement adéquat.

Les zones sont classées en fonction du risque et de l'exposition au danger. Sur le marché américain, les zones sont généralement classées comme suit – Classe, Division, Groupe et Classe de température.

Dans certaines installations plus récentes aux États-Unis et sur la plupart des marchés internationaux, les classements se font par zones.

## **Concepts de protection**

**Classe I Division 1 / Zone 1 [Équipement Groupe I (exploitation minière) ou II (surface), Niveau de protection de l'équipement (EPL) Gb, Mb]**

Baldor propose une gamme de moteurs adaptés à une installation dans un environnement Division 1 ou Zone 1. Ces moteurs sont dits antidéflagrants ou résistants aux flammes.

Les moteurs antidéflagrants utilisent des joints antidéflagrants ou résistants à la flamme spécialement usinés entre le flasque palier ou support et le châssis, de même que le long de l'arbre rotatif et aux couvercles et points d'entrée de la boîte de jonction. L'ajustement de ces joints antidéflagrants permet d'endiguer la combustion ou d'éteindre la flamme d'une atmosphère gazeuse explosive avant de sa sortie du moteur. Ces joints antidéflagrants ont des longueurs et des largeurs sélectionnées et testés en fonction du groupe de gaz présent dans l'atmosphère. Les moteurs Baldor•Reliance sont généralement conformes à Classe I (Division 1) Groupes C et D (antidéflagrant) ou Ex d IIB (résistant à la flamme).

---

Dans une note d'application concernant l'équipement appliqué conformément au US National Electric Code (NFPA 70-2008) – Article 500.8(C) Marking, sous-clause (2) en caractères minuscules, il est indiqué que l'équipement non marqué pour indiquer une division est adapté aux lieux Division 1 et Division 2. Ces moteurs ne sont pas étanches au gaz. Au contraire, ce concept de protection suppose qu'en raison du cycle de chauffe et de refroidissement normal du moteur en fonctionnement, tout gaz présent sera aspiré dans le moteur. Comme les moteurs antidéflagrants ou résistants à la flamme sont conçus pour endiguer la combustion et éteindre toute transmission de flamme, pour ce concept de protection, seule la température des surfaces extérieures présente un intérêt. Des thermorupteurs tels que thermostats, thermistances ou sondes de température pourront être fournis sur ces moteurs pour limiter la température des surfaces extérieures.

Si des thermostats sont fournis comme condition de certification, il incombe à l'installateur de s'assurer que ces dispositifs sont correctement connectés à un dispositif de commutation adapté. La directive ATEX exige l'arrêt du moteur par thermorupture sans commande logicielle intermédiaire.

Les moteurs antidéflagrants, internationalement désignés « Ex d » utilisent un concept de protection similaire à celui utilisé dans les moteurs Classe I Division 1, avec de légères différences au niveau des joints antidéflagrants et des concepts d'entrée des câbles. Les moteurs antidéflagrants et résistants à la flamme sont testés par type. Les moteurs représentatifs sont connectés à un gaz de référence et allumés dans des conditions de laboratoire pour vérifier la non-transmission de la flamme en dehors du carter du moteur et déterminer la pression interne maximum rencontrée.

Les moteurs antidéflagrants et résistants aux flammes expédiés sans boîte à bornes exigent l'utilisation d'une boîte certifiée aux dimensions adaptées qui est approprié pour la classification. Les ouvertures dans les boîtes à bornes doivent être fermées par un dispositif certifié et aux dimensions adéquates.

#### **Classe I Division 2 / Zone 2 Ex nA, [Niveau de protection des équipements (EPL) Gc]**

Ce concept de protection repose sur l'absence de sources d'enflamment – pièces produisant des arcs électriques ou surfaces chaudes. Pour ce concept de protection, les températures internes, de même que les températures externes sont prises en considération. Dans bien des cas, les températures internes sont supérieures aux températures externes et, par conséquent, sont le facteur limitatif pour déterminer la désignation du code de température. Dans ces applications, il est très important d'utiliser un moteur qui a été thermiquement évalué pour une utilisation avec un variateur, si un fonctionnement à vitesse variable est souhaité. Les thermostats utilisés pour les moteurs Classe I Division 2 et Ex nA servent à protéger le moteur uniquement. Pour les moteurs utilisant des conducteurs volants, il est important d'utiliser des cosses de connexion et d'isoler avec un tube thermorétrécissable ou un double tour de chatterton pour éviter le risque d'étincelle ou d'enflamment.

#### **Classe II Division 1 / Zone 21 [Équipement Groupe III, Niveau de protection de l'équipement (EPL) Db]**

Cette classification par zone concerne les lieux où le risque de concentrations inflammables de poussière est présent tout le temps ou de manière épisodique. Le concept de protection utilisé pour Classe II Division 1 est similaire à la trajectoire de flamme, à ceci près qu'il fait appel à des trajectoires d'exclusion de poussière supplémentaires conçus pour l'arbre rotatif. Dans les désignations internationales, ce concept est désigné à l'épreuve d'une flambée de poussières ou « Ex tD ». La température des surfaces externes reste le facteur limitatif. Des thermorupteurs tels que thermostats, thermistances ou sondes de température pourront être fournis sur ces moteurs pour limiter la température des surfaces extérieures. Si des thermostats sont fournis comme condition de certification, il incombe à l'installateur de s'assurer que ces dispositifs sont correctement connectés à un dispositif de commutation adapté.

Remarque : Dans le système de classification nord-américain, la Classe III existe pour les fibres et les particules en suspension.

Dans la désignation CEI, les poussières et les particules en suspension sont incluses au Groupe III.

#### **Classe II Division 2 / Zone 22 [Équipement Groupe III, Niveau de protection de l'équipement (EPL) Dc]**

Cette classification de zone concerne les endroits où une exposition aux concentrations inflammables de poussière ne risque pas de se produire dans des conditions normales de fonctionnement et repose fortement sur les bonnes pratiques de propreté des locaux dans l'installation.

#### **Puissance d'onde sinusoïdale pour Division 1 ou 2 et Zone 1 ou 2 et lieu dangereux Zone 21 ou 22**

Ces moteurs sont conçus pour fonctionner à la température de surface maximum ou en dessous (ou T-Code) indiqué sur la plaque signalétique. L'utilisation impropre du moteur risque d'engendrer le dépassement de cette température de surface maximum. Si elle est appliquée dans un environnement Division 1 ou 2 / Zone 1 ou 2 et Zone 21 ou 22, cette température excessive risque de causer

---

l'inflammation de matières dangereuses. L'utilisation du moteur dans l'une des conditions suivantes peut causer des températures opératoires supérieures à la normale :

1. Charge du moteur dépassant la valeur de facteur de service sur la plaque signalétique
2. Températures ambiantes supérieures à la valeur indiquée sur la plaque signalétique
3. Tensions supérieures ou inférieures à la valeur indiquée sur la plaque signalétique
4. Tensions déséquilibrées
5. Ventilation incorrecte
6. Altitude supérieure à 3 300 pieds / 1 000 mètres
7. Cycles de démarrages répétés
8. Calage du moteur
9. Inversion du moteur
10. Fonctionnement en monophasé d'équipements polyphasés
11. Fonctionnement à fréquence variable

#### **Vitesse variable pour Division 1 ou 2 et Zone 1 ou 2 et lieu dangereux Zone 21**

**ou 22** (moteurs avec température de surface maximum apparaissant sur la plaque signalétique)

Seuls les moteurs portant une plaque signalétique indiquant leur utilisation possible sur l'alimentation d'un onduleur (fréquence variable) et étiquetés pour des zones dangereuses spécifiques pourront être utilisés dans les zones dangereuses sur l'alimentation de l'onduleur. Le moteur est conçu pour fonctionner à la température de surface maximum ou en dessous (ou T-Code) indiqué sur la plaque signalétique. L'utilisation impropre du moteur risque d'engendrer le dépassement de cette température de surface maximum.

Si elle est appliquée dans un environnement Division 1 ou 2 / Zone 1 ou 2 et Zone 21 ou 22, cette température excessive risque de causer l'inflammation de matières dangereuses. L'utilisation du moteur dans l'une des conditions suivantes peut causer des températures opératoires supérieures à la normale :

1. Charge du moteur dépassant la valeur de facteur de service sur la plaque signalétique
2. Température ambiante supérieure à la valeur indiquée sur la plaque signalétique
3. Tension (à chaque fréquence opératoire) supérieure ou inférieure à la valeur indiquée sur la plaque signalétique
4. Tensions déséquilibrées
5. Ventilation incorrecte
6. Fonctionnement en dehors de la plage de fréquence/vitesse de la plaque signalétique
7. Altitude supérieure à 3 300 pieds / 1 000 mètres
8. Fonctionnement en monophasé d'équipements polyphasés
9. Formes d'onde de courant instables
10. Fréquence porteuse minimum inférieure à la valeur indiquée sur la plaque signalétique

#### **Thermorupteurs**

Les thermorupteurs sont des composants de détection de la température installés à l'intérieur du moteur pour limiter la température interne du châssis du moteur en coupant le circuit de la bobine de maintien du commutateur ou contacteur magnétique. Ils sont requis pour la plupart des applications Division 1 et Zone 1.

1. Pour les applications Division 2 ou Zone 2, les moteurs sélectionnés doivent éviter que les températures d'utilisation dépassent les températures d'enflamment pour la matière dangereuse désignée. Dans les lieux classés Division 2 ou Zone 2, des thermorupteurs doivent uniquement être utilisés pour la protection des enroulements et non considérés pour limiter toutes les températures internes du moteur aux températures d'enflamment spécifique.

#### **Raccordement équipotentiel et réduction du courant d'arbre**

Les gros moteurs (construction WP) pourront exiger un raccordement correct entre les carters de moteur et les couvercles pour éviter le risque de courants vagabonds au démarrage. Les méthodes de fixation et sangles de raccordement ne doivent pas être modifiées.

Des courants de roulement peuvent exister dans certains moteurs pour les applications alimentées sur secteur et sur onduleur. Les gros moteurs alimentés sur secteur pourront exiger au moins un roulement isolé pour éviter le passage d'un courant à travers les paliers. Ne contournez pas cet isolant, que le moteur soit alimenté sur secteur ou sur onduleur. Les moteurs alimentés sur onduleur pourront exiger un isolant de roulement supplémentaire, voire un balai d'arbre. Ne contournez pas ces fonctions. Quand le moteur et la charge accouplée ne sont pas sur un socle conducteur commun, il pourra également être nécessaire de relier électriquement les composants stationnaires du moteur et l'équipement accouplé.

---

## **Réparation de moteurs utilisés dans des lieux dangereux**

La réparation de moteurs pour environnements dangereux exige des informations, des compétences et des soins supplémentaires. Il incombe au client de sélectionner des ateliers de maintenance avec les qualifications adéquates pour réparer les moteurs pour lieux dangereux. Contactez le fabricant pour obtenir des détails supplémentaires de réparation. Utilisez uniquement des pièces d'origine du fabricant.

### **Réparation de moteurs antidéflagrants Classe I Division 1 et Zone 1**

Sur le marché nord-américain, des programmes de recertification sont proposés par l'Underwriters Laboratories et l'Association canadienne de normalisation (ACNOR), qui permet aux ateliers de maintenance autorisés de marquer les moteurs reconstruits comme certifiés. Sur les marchés internationaux utilisant des exigences basées CEI, une réparation doit uniquement être entreprise après consultation de CEI60079-19 Atmosphères explosives-Partie 19 Réparation, révision et réutilisation d'équipements. Si l'utilisation d'une installation de réparation certifiée est souhaitée, consultez le schéma de réparation IECEx sur

[http://www.iecex.com/service\\_facilities.htm](http://www.iecex.com/service_facilities.htm)

Les moteurs antidéflagrants atteignent leur niveau de sécurité en fonction de leur construction mécanique – joints résistant à la flamme et jeu de coussinet, et de leur conception électrique, y compris tous les thermorupteurs. Si vous devez réparer un moteur antidéflagrant ou résistant à la flamme, il est critique de maintenir les joints antidéflagrants mécaniques. Pour les détails de construction avec des joints antidéflagrants, consultez la Baldor Electric Company. Utilisez uniquement des pièces fournies par d'origine de Baldor•Reliance. Baldor ne recommande pas la réutilisation des pièces. Comme cette méthode de protection est également fondée sur le maintien de la température, assurez-vous que tout rebobinage utilise la conception électrique d'origine, y compris toute protection thermique pouvant être présente.

### **Réparation de moteurs à l'épreuve d'un enflamment de poussières – Classe II Division 1 et 2, Zone 21 et 22**

Pour que des moteurs soient à l'épreuve d'un enflamment de poussières, une étanchéité est requise. Ne modifiez pas la construction du moteur pour ajouter une ouverture supplémentaire quelconque et garantir le maintien de l'étanchéité dans la boîte à bornes et au joint d'arbre. Comme cette méthode de protection est également fondée sur le maintien de la température, assurez-vous que tout rebobinage utilise la conception électrique d'origine, y compris toute protection thermique pouvant être présente.

### **Réparation de moteurs Classe I Division 2 et Zone 2**

Pour Division 2 et Zone 2, les températures internes et externes sont prises en considération. Comme cette méthode de protection est également fondée sur le maintien de la température, assurez-vous que tout rebobinage utilise les concepts électrique d'origine, y compris toute protection thermique pouvant être présente. Utilisez uniquement des thermostats de rechange Baldor, le cas échéant.

## Chapitre 3

### Entretien et dépannage

---

**AVERTISSEMENT : L'entretien des moteurs homologués UL et EX devra uniquement être confiée à des centres de réparation agréés par Baldor homologués UL si ces moteurs doivent être remis dans une atmosphère inflammable et/ou explosive.**

**Inspection générale** Inspectez régulièrement le moteur, toutes les 500 heures de fonctionnement environ ou tous les 3 mois, selon la première échéance. Gardez le moteur propre et les bouches de ventilation dégagées. La procédure suivante devra être suivie à chaque inspection :

**AVERTISSEMENT : Ne touchez pas les branchements électriques avant de vous être assuré de la mise hors tension de l'appareil. Une décharge électrique peut causer des blessures graves, voire mortelles. Seul un personnel qualifié doit se charger de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien de cet équipement.**

1. Assurez-vous que le moteur est propre. Assurez-vous que l'intérieur et l'extérieur du moteur sont dépourvus de salissures, huile, graisse, eau, etc. Des vapeurs grasses, de la pâte à papier, des peluches, etc. peuvent s'accumuler et boucher la ventilation du moteur. Si le moteur n'est pas correctement ventilé, il risque une surchauffe et une panne précoce.
2. Effectuez périodiquement un test de résistance diélectrique pour vous assurer du maintien de l'intégrité de l'isolant de l'enroulement. Notez les relevés. Étudiez immédiatement la cause d'une chute significative de résistance de l'isolant, le cas échéant.
3. Vérifiez tous les connecteurs électriques pour vous assurer qu'ils sont bien enfichés.

**Relubrification et paliers** Avec le temps, la graisse à palier finira par perdre de son pouvoir lubrifiant – cette perte ne sera pas subite. Le pouvoir lubrifiant d'une graisse (dans le temps) dépend principalement du type de graisse, de la taille du roulement, de la vitesse de fonctionnement du roulement et de la sévérité des conditions de fonctionnement. Vous pourrez obtenir de bons résultats si vous incluez les recommandations suivantes à votre programme d'entretien.

**Type de graisse** Il est préférable d'utiliser une graisse à palier à billes ou à rouleaux de haute qualité. La graisse recommandée pour des conditions d'utilisation standard est la **Polyrex EM (Exxon Mobil)**. Ne mélangez pas les graisses avant d'avoir vérifié leur compatibilité.

#### Moteurs de roulements à billes

Température d'exploitation -25 °C (-15 °F) to 50 °C (120 °F)	
EXXON	POLYREX EM (Série sur les moteurs Baldor)
EXXON	UNIREX N2
EXXON	BEACON 325
CHEVRON OIL	SRI NO. 2 (Compatible avec Polyrex EM)
CHEVRON OIL	BLACK PEARL
TEXACO, INC.	PREMIUM RB
TEXACO, INC.	POLYSTAR
AMOCO	RYKON # 2
PENNZOIL	PENNZLUBE EM-2
DARMEX	DARMEX 707
DARMEX	DARMEX 711
PETRO-CANADA	PEERLESS LLG
SHELL OIL	DOLIUM BRB

Température minimum de démarrage -60 °C (-76 °F)	
SHELL OIL CO.	AEROSHELL 7 (Série sur les moteurs Baldor)
MOBIL	MOBIL 28
MOBIL	MOBILITH SHC 100 (Basse température – service arctique)

#### Moteurs de roulements à rouleaux

Température d'exploitation -25 °C (-15 °F) to 50 °C (120 °F)	
TEXACO, INC.	PREMIUM RB
MOBIL	MOBILITH SHC 220 (Série sur les moteurs Baldor)
CHEVRON OIL	BLACK PEARL

**Intervalles de relubrification** Les intervalles de relubrification recommandés apparaissent au tableau 3-2. Il est important de réaliser que les intervalles recommandés dans le tableau 3-2 sont basés sur une utilisation moyenne.

**Pour plus d'informations, consultez les tableaux 3-3, 3-4 et 3-5.**

**Tableau 3-2 Intervalles de relubrification \***

Taille de châssis NEMA / (CEI)	Régime nominal – tr/min					
	10 000	6 000	3 600	1 800	1 200	900
Jusqu'à 210 inclus (132)	**	2 700 h	5 500 h	12 000 h	18 000 h	22 000 h
Au-delà de 210 à 280 inclus (180)		**	3 600 h	9 500 h	15 000 h	18 000 h
Au-delà de 280 à 360 inclus (225)		**	*2 200 h	7 400 h	12 000 h	15 000 h
Au-delà de 360 à 449 inclus (315)		**	*2 200 h	3 500 h	7 400 h	10 500 h

\* Les intervalles de relubrification concernent les roulements à billes.

Pour les moteurs et roulements à rouleaux installés à la verticale, divisez l'intervalle de lubrification par 2.

\*\* Pour les moteurs tournant à plus de 3 600 tr/min, contactez Baldor pour les recommandations de relubrification.

**Tableau 3-3 Conditions d'utilisation**

Sévérité d'utilisation	Heures de fonctionnement par jour	Température ambiante maximum	Contamination atmosphérique
Standard	8	40 °C	Propre, peu de corrosion
Sévère	16 heures et plus	50 °C	Salissures modérées, corrosion
Extrême	16 heures et plus	>50 °C* or Class H Insulation	Salissures sévères, poussière abrasive, corrosion, vibrations ou chocs importants
Basse température		<-29 °C **	

\* Une graisse spéciale hautes températures est recommandée (Dow Corning DC44). Notez que la graisse Dow Corning DC44 ne se mélange pas avec d'autres types de graisse. Nettoyez minutieusement le roulement et la cavité avant d'ajouter de la graisse.

\*\* Une graisse spéciale basses températures est recommandée (Aeroshell 7).

**Tableau 3-4 Multiplicateur d'intervalle de relubrification**

Sévérité d'utilisation	Multiplicateur
Série	1,0
Sévère	0,5
Extrême	0,1
Basse température	1,0

Certains concepts de moteur utilisent des roulements différents à chaque extrémité du moteur. Ceci est normalement indiqué sur la plaque signalétique du moteur.

Dans ce cas, le roulement le plus grand est installé sur le côté arbre du moteur. Pour les meilleurs résultats de relubrification, utilisez uniquement la quantité appropriée de graisse pour chaque taille de roulement.

**Tableau 3-5 Tailles et types de roulements**

Taille de châssis NEMA (IEC)	Description du roulement [Il s'agit des grands roulements (en bout d'arbre) dans chaque châssis]			
	Roulement	Masse de graisse à ajouter * onces (grammes)	Volume de graisse à ajouter	
			po <sup>3</sup>	cuillère à café
56 à 140 (90)	6 203	0,08 (2,4)	0,15	0,5
140 (90)	6 205	0,15 (3,9)	0,2	0,8
180 (100-112)	6 206	0,19 (5,0)	0,3	1,0
210 (132)	6 307	0,30 (8,4)	0,6	2,0
250 (160)	6 309	0,47 (12,5)	0,7	2,5
280 (180)	6 311	0,61 (17)	1,2	3,9
320 (200)	6 312	0,76 (20,1)	1,2	4,0
360 (225)	6 313	0,81 (23)	1,5	5,2
400 (250)	6 316	1,25 (33)	2,0	6,6
440 (280)	6 318	1,52 (40)	2,5	8,2
440 (280)	6 319	2,12 (60)	4,1	13,4
5 000 à 5 800 (315-355)	6 328	4,70 (130)	9,2	30,0
5 000 à 5 800 (315-355)	NU328	4,70 (130)	9,2	30,0
360 à 449 (225-280)	NU319	2,12 (60)	4,1	13,4
<b>Servomoteurs asynchrone</b>				
76 Dimensions 180 (112)	6 207	0,22 (6,1)	0,44	1,4
77 Dimensions 210 (132)	6 210	0,32 (9,0)	0,64	2,1
80 Dimensions 250(160)	6 213	0,49 (14,0)	0,99	3,3

\* Poids en grammes = 0,005 DB de graisse à ajouter

Remarque : Les tailles de roulement ne sont pas toutes indiquées.

Pour des tailles de roulement intermédiaires, utilisez le volume de graisse correspondant au roulement de la taille juste supérieure.

---

**Attention : Pour éviter d'endommager les roulements du moteur, la graisse doit rester propre. Dans un environnement extrêmement sale, contactez votre distributeur Baldor ou un centre de réparation agréé Baldor pour des informations supplémentaires.**

**Procédure de relubrification** Assurez-vous que la graisse que vous ajoutez au moteur est compatible avec la graisse qui se trouve déjà dedans. Consultez votre distributeur Baldor ou un centre de réparation agréé si une autre graisse que le type recommandé doit être utilisée.

**Attention : Ne surlubrifiez pas le moteur sous peine de panne de roulement prématuré.**

#### **Avec bouchon de sortie de graisse**

1. Avec le moteur arrêté, nettoyez tous les raccords graisseurs avec un chiffon propre.
2. Retirez le bouchon de sortie de graisse.

**Attention : Une lubrification excessive risque d'entraîner la surchauffe des roulements, une dégradation prématurée du lubrifiant et une panne des roulements.**

3. Ajoutez la quantité recommandée de graisse.
4. Faites tourner le moteur pendant 15 minutes avec le bouchon graisseur retiré. Ceci permet de purger l'excédent de graisse.
5. Réinstallez le bouchon de sortie de graisse.

#### **Sans approvisionnement en graisse**

**Remarque : Seul un centre de réparation agréé par Baldor et certifié UL ou CSA a le droit de démonter un moteur antidéflagrant homologué UL/CSA aux fins de maintien de son homologation UL/CSA.**

1. Démontez le moteur.
2. Ajoutez la quantité de graisse recommandée sur le roulement et dans sa cavité. (Le roulement doit être rempli de graisse au tiers et la cavité extérieure de moitié.)
3. Remontez le moteur.

#### **Exemple de détermination de relubrification**

Supposons un moteur – NEMA 286T (CEI 180) tournant à 1 750 tr/min entraînant un ventilateur d'échappement à une température ambiante de 43 °C et dans une atmosphère moyennement corrosive.

1. Le tableau 3-2 indique 9 500 heures comme conditions standard.
2. Le tableau classifie de « Sévère » la sévérité du service.
3. Le tableau 3-5 indique que vous devez ajouter 1,2 po ou 3,9 cuillères à café de graisse.

Remarque : Il est possible que les roulements de plus petite taille exigent moins de graisse.

**Tableau 3-6 Tableau de dépannage**

Symptôme	Possible Causes	Possible Solutions
Le moteur ne démarre pas.	Problème généralement causé par un dysfonctionnement du secteur, comme un fonctionnement en monophasé au démarreur.	Vérifiez l'alimentation. Vérifiez les surcharges, fusibles, commandes, etc.
Bourdonnement excessif	Haute tension	Vérifiez les branchements de l'entrée d'alimentation secteur.
	Espace d'air au niveau de l'excentrique.	Faites réviser le moteur au centre de réparation Baldor le plus proche.
Surchauffe du moteur	Surchauffe. Comparez l'intensité réelle (mesurée) à l'intensité indiquée sur la plaque signalétique.	Situez et éliminez la source de frottement au niveau du moteur ou de la charge. Réduisez la charge ou remplacez le moteur par un autre de capacité supérieure.
	Fonctionnement en monophasé	Vérifiez le courant à chaque phase (doit être approximativement égal) pour isoler et corriger le problème.
	Ventilation inadéquate.	Vérifiez le ventilateur de refroidissement externe pour vous assurer que l'air circule correctement à travers les ailettes. Accumulation excessive de poussières. Nettoyez le moteur.
	Tension déséquilibrée.	Vérifiez la tension à chaque phase (doit être approximativement égale) pour isoler et corriger le problème.
	Le rotor frotte sur le stator.	Vérifiez l'espace d'air et les roulements. Serrez les boulons traversants.
	Surtension ou sous-tension	Vérifiez la tension d'entrée du moteur à chaque phase.
	Ouvrez l'enroulement du stator.	Vérifiez la résistance du stator aux trois phases pour juger de son équilibre.
	Enroulement mis à la terre	Effectuez un essai diélectrique et réparez au besoin.
	Branchements inadéquats	Inspectez tous les branchements électriques (terminaison, dégagement, résistance mécanique et continuité électrique adéquats). Reportez-vous au diagramme de branchement des conducteurs du moteur.
	Surchauffe du palier	Désalignement
Courroie trop tendue		Réduisez la tension de la courroie au point adéquat pour la charge.
Poussée axiale excessive.		Réduisez la poussée axiale à partir de la machine entraînée.
Trop de graisse dans le roulement.		Retirez la graisse jusqu'à ce que la cavité soit remplie aux 3/4 environ.
Pas assez de graisse dans le roulement.		Ajoutez de la graisse jusqu'à ce que la cavité soit remplie aux 3/4 environ.
Palier sale		Nettoyez la cavité du palier et le roulement. Lubrifiez avec une graisse adaptée jusqu'à ce que la cavité soit remplie aux 3/4 environ.

Vibrations	Désalignement	Vérifiez et alignez le moteur et l'équipement entraîné.
	Frottement entre les pièces rotatives et stationnaires.	Isolez et éliminez la cause du frottement.
	Rotor déséquilibré.	Faites vérifier l'équilibre du rotor dans votre centre de réparation Baldor.
	Résonance	Réglez le système ou contactez votre centre de réparation Baldor pour assistance.
Bruit	Matières étrangères dans l'espace d'air ou les bouches de ventilation.	Retirez le rotor et les matières étrangères. Réinstallez le rotor. Vérifiez l'intégrité de l'isolant. Nettoyez les bouches de ventilation.
Ronflement ou crissement	Palier défectueux	Remplacez le palier. Nettoyez toute la graisse de la cavité et du nouveau roulement. Lubrifiez avec une graisse adaptée jusqu'à ce que la cavité soit remplie aux 3/4 environ.

### **Suggestions de réglage des détecteurs de température à distance de palier et d'enroulement pour lieux non dangereux SEULEMENT**

La plupart des moteurs Baldor (~) à grand châssis d'un facteur de surcharge de 1,15 sont conçus pour fonctionner à une élévation de température inférieure à la catégorie B (80 °C) à la charge nominale et sont construits avec un système isolant à enroulement de catégorie H. D'après cette faible élévation de température, les réglages des sondes de température pour une élévation de catégorie B doivent servir de point de départ. Certains moteurs d'un facteur de surcharge de 1 ont une élévation de température inférieure de catégorie F.

Les tableaux suivants montrent les réglages d'alarme et de disjonction suggérés pour les sondes de température. Les réglages adéquats d'alarme et de disjonction suggérés pour les détecteurs de température à distance de roulement et d'enroulement doivent être sélectionnés en fonction de ces tableaux, sauf indication contraire pour des applications spécifiques.

Si la charge entraînée fonctionne bien en dessous des réglages de température initiale dans des conditions normales, les réglages d'alarme et de disjonction pourront être réduits pour permettre l'identification d'une charge machine anormale.

Les limites de température sont fonction de l'installation des détecteurs de température à distance d'enroulement intégrés à l'enroulement, comme indiqué par NEMA. Des détecteurs de température à distance de roulement doivent être installés de sorte à toucher la bague extérieure des roulements à billes ou à rouleaux ou en contact direct avec la coque du palier à coussinet-douille.

#### **Détecteurs de température à distance d'enroulement – Limite de température en °C (température ambiante maximum 40 °C)**

Charge du moteur	Élévation de temp. Classe B ≤ 80 °C (Conception typique)		Élévation de temp. Classe F ≤ 105 °C		Élévation de temp. Classe H ≤ 125 °C	
	Alarme	Disjonction	Alarme	Disjonction	Alarme	Disjonction
≤ Charge nominale	130	140	155	165	175	185
Charge nominale à un facteur de surcharge de 1,15	140	150	160	165	180	185

Remarque : • Les sondes de température des enroulements sont installés en usine, pas par Mod-Express.

- Lorsque des températures de catégories H sont utilisées, prenez en considération la température des roulements et les exigences de relubrification.

---

**Sondes de température de roulement – Limite de température en °C (température ambiante maximum 40 °C)**

Type de roulement à roulement	Anti-frottement		Manchon	
	Alarme	Disjonction	Alarme	Disjonction
Standard*	95	100	85	95
Haute température**	110	115	105	110

Remarque :

\* Les limites de température des roulements concernent les moteurs standard fonctionnant à une élévation de température de catégorie B.

\*\* Les lubrifiants hautes températures incluent des huiles et des graisses synthétiques spéciales.

Les graisses compatibles avec Polyrex EM pouvant être utilisées à la place (mais considérées comme des lubrifiants « standard ») incluent :

- Texaco Polystar
- Rykon Premium #2
- Chevron SRI #2
- Mobilith SHC-100
- Pennzoil Pennzlube EM-2
- Chevron Black Pearl
- Darmex 707
- Darmex 711
- Petro-Canada Peerless LLG

Pour une graisse ou huile de rechange recommandée, reportez-vous à la plaque signalétique.

Pour des lubrifiants spéciaux ou d'autres explications, contactez les ingénieurs d'application Baldor.





## Bureaux Baldor dans le monde

<p><b>UNITED STATES</b></p> <p><b>ARIZONA</b> PHOENIX 4211 S 43RD PLACE PHOENIX, AZ 85040 PHONE: 602-470-0407 FAX: 602-470-0464</p> <p><b>ARKANSAS</b> CLARKSVILLE 1001 COLLEGE AVENUE CLARKSVILLE, AR 72830 PHONE: 479-754-9108 FAX: 479-754-9205</p> <p><b>CALIFORNIA</b> LOS ANGELES 6480 FLOTILLA STREET COMMERCE, CA 90040 PHONE: 323-724-6771 FAX: 323-721-5859</p> <p>HAYWARD 21056 FORBES AVENUE HAYWARD, CA 94545 PHONE: 510-785-9900 FAX: 510-785-9910</p> <p><b>COLORADO</b> DENVER 3855 FOREST STREET DENVER, CO 80207 PHONE: 303-623-0127 FAX: 303-595-3772</p> <p><b>CONNECTICUT</b> WALLINGFORD 65 SOUTH TURNPIKE ROAD WALLINGFORD, CT 06492 PHONE: 203-269-1354 FAX: 203-269-5485</p> <p><b>FLORIDA</b> TAMPA/PUERTO RICO/ VIRGIN ISLANDS 3906 EAST 11TH AVENUE TAMPA, FL 33605 PHONE: 813-248-5078 FAX: 813-247-2984</p> <p><b>GEORGIA</b> ATLANTA 62 TECHNOLOGY DRIVE ALPHARETTA, GA 30005 PHONE: 770-772-7000 FAX: 770-772-7200</p> <p><b>ILLINOIS</b> CHICAGO 340 REMINGTON BLVD. BOLINGBROOK, IL 60440 PHONE: 630-296-1400 FAX: 630-226-9420</p> <p><b>INDIANA</b> INDIANAPOLIS 5525 W. MINNESOTA STREET INDIANAPOLIS, IN 46241 PHONE: 317-246-5100 FAX: 317-246-5110</p> <p><b>IOWA</b> DES MOINES 1800 DIXON STREET, SUITE C DES MOINES, IA 50316 PHONE: 515-263-6929 FAX: 515-263-6515</p>	<p><b>MARYLAND</b> BALTIMORE 6660 SANTA BARBARA RD. SUITES 22-24 ELKRIDGE, MD 21075 PHONE: 410-579-2135 FAX: 410-579-2677</p> <p><b>MASSACHUSETTS</b> BOSTON 6 PULLMAN STREET WORCESTER, MA 01606 PHONE: 508-854-0708 FAX: 508-854-0291</p> <p><b>MICHIGAN</b> DETROIT 5993 PROGRESS DRIVE STERLING HEIGHTS, MI 48312 PHONE: 586-978-9800 FAX: 586-978-9969</p> <p><b>MINNESOTA</b> MINNEAPOLIS 21080 134TH AVENUE NORTH ROGERS, MN 55374 PHONE: 763-428-3633 FAX: 763-428-4551</p> <p><b>MISSOURI</b> ST LOUIS 422 INDUSTRIAL DRIVE MARYLAND HEIGHTS, MO 63043 PHONE: 314-298-1800 FAX: 314-298-7660</p> <p><b>KANSAS CITY</b> 1501 BEDFORD AVENUE NORTH KANSAS CITY, MO 64116 PHONE: 816-587-0272 FAX: 816-587-3735</p> <p><b>NEW YORK</b> AUBURN ONE ELLIS DRIVE AUBURN, NY 13021 PHONE: 315-255-3403 FAX: 315-253-9923</p> <p><b>NORTH CAROLINA</b> GREENSBORO 1220 ROTHERWOOD ROAD GREENSBORO, NC 27406 PHONE: 336-272-6104 FAX: 336-273-6628</p> <p><b>OHIO</b> CINCINNATI 2929 CRESCENTVILLE ROAD WEST CHESTER, OH 45069 PHONE: 513-771-2600 FAX: 513-772-2219</p> <p><b>CLEVELAND</b> 8929 FREEWAY DRIVE MACEDONIA, OH 44056 PHONE: 330-468-4777 FAX: 330-468-4778</p> <p><b>OKLAHOMA</b> TULSA 7170 S. BRADEN, SUITE 140 TULSA, OK 74136 PHONE: 918-366-9320 FAX: 918-366-9338</p>	<p><b>OREGON</b> PORTLAND 20393 SW AVERY COURT TUALATIN, OR 97062 PHONE: 503-691-9010 FAX: 503-691-9012</p> <p><b>PENNSYLVANIA</b> PHILADELPHIA 1035 THOMAS BUSCH MEMORIAL HIGHWAY PENNSAUKEN, NJ 08110 PHONE: 856-661-1442 FAX: 856-663-6363</p> <p><b>PITTSBURGH</b> 159 PROMINENCE DRIVE NEW KENSINGTON, PA 15068 PHONE: 724-889-0092 FAX: 724-889-0094</p> <p><b>TENNESSEE</b> MEMPHIS 4000 WINCHESTER ROAD MEMPHIS, TN 38118 PHONE: 901-365-2020 FAX: 901-365-3914</p> <p><b>TEXAS</b> DALLAS 2920 114TH STREET SUITE 100 GRAND PRAIRIE, TX 75050 PHONE: 214-634-7271 FAX: 214-634-8874</p> <p><b>HOUSTON</b> 10355 W. LITTLE YORK ROAD SUITE 300 HOUSTON, TX 77041 PHONE: 281-977-6500 FAX: 281-977-6510</p> <p><b>UTAH</b> SALT LAKE CITY 2230 SOUTH MAIN STREET SALT LAKE CITY, UT 84115 PHONE: 801-832-0127 FAX: 801-832-8911</p> <p><b>WISCONSIN</b> MILWAUKEE 1960 SOUTH CALHOUN ROAD NEW BERLIN, WI 53151 PHONE: 262-784-5940 FAX: 262-784-1215</p> <p><b>INTERNATIONAL SALES</b> FORT SMITH, AR P.O. BOX 2400 FORT SMITH, AR 72902 PHONE: 479-646-4711 FAX: 479-648-5895</p> <p><b>CANADA</b> EDMONTON, ALBERTA 4053-92 STREET EDMONTON, ALBERTA T6E 6R8 PHONE: 780-434-4900 FAX: 780-438-2600</p> <p><b>TORONTO</b> OAKVILLE, ONTARIO 2750 COVENTRY ROAD OAKVILLE, ONTARIO L6H 6R1 PHONE: 905-829-3301 FAX: 905-829-3302</p>	<p><b>MONTREAL, QUEBEC</b> 5155 J-ARMAND BOMBARDIER SAINT-HUBERT, QUÉBEC CANADA J3Z 1G4 PHONE: 514-933-2711 FAX: 514-933-8639</p> <p><b>VANCOUVER,</b> BRITISH COLUMBIA 1538 KEBET WAY PORT COQUITLAM, BRITISH COLUMBIA V3C 5M5 PHONE 604-421-2822 FAX: 604-421-3113</p> <p><b>WINNIPEG, MANITOBA</b> 54 PRINCESS STREET WINNIPEG, MANITOBA R3B 1K2 PHONE: 204-942-5205 FAX: 204-956-4251</p> <p><b>AUSTRALIA</b> UNIT 3, 6 STANTON ROAD SEVEN HILLS, NSW 2147, AUSTRALIA PHONE: (61) (2) 9674 5455 FAX: (61) (2) 9674 2495</p> <p>UNIT 8, 5 KELLETTS ROAD ROWVILLE, VICTORIA, 3178 AUSTRALIA PHONE: (61) (3) 9753 4355 FAX: (61) (3) 9753 4366</p> <p><b>EL SALVADOR</b> RESIDENCIAL PINARES DE SUIZA POL. 15 #44, NVA. SAN SALVADOR, EL SALVADOR PHONE: +503 2288-1519 FAX: +503 2288-1518</p> <p><b>CHILE</b> LUIS THAYER OJEDA 166, OF 402 - PROVIDENCIA SANTIAGO, CHILE PHONE: +56 2 816 9900</p> <p><b>CHINA</b> 160 SONG SHENG ROAD SONGJIANG INDUSTRY ZONE SHANGHAI 201613, CHINA PHONE: +86 21 5760 5335 FAX : +86 21 5760 5336</p> <p><b>GERMANY</b> HERMANN-HEINRICH - GOSSEN 3 50858 KOLN, GERMANY PHONE: 49-2234379410 FAX: 49-22343794164</p> <p>DIESELSTRASSE 22 D-85551 KIRCHHEIM MUNICH, GERMANY PHONE: +49 89 90 5080 FAX: +49 89 90 50 8492</p> <p><b>INDIA</b> 14, COMMERCE AVENUE MAHAGANESH COLONY PAUD ROAD PUNE - 411038 MAHARASHTRA, INDIA PHONE: +91 20 25 45 27 17 / 18 FAX: +91 20 25 45 27 19</p> <p><b>INDONESIA</b> TALavera OFFICE PARK, 28TH FLOOR, SUITE M18 JI. T.B. SIMATUPANG, KAV. 22-26 JAKARTA 12430, INDONESIA PHONE: +62 21 7599 9879 FAX: + 62 21 7599 9878</p>	<p><b>ITALY</b> VIA SOTTOBISIO 30 BALERNA CH-6828 PHONE: +41 91 683 6161 FAX: +41 91 630 2633</p> <p><b>JAPAN</b> DIA BLDG 802, 2-21-1 TSURUYA-CHO, KANAGAWA-KU YOKOHAMA, 221-0835, JAPAN PHONE: 81-45-412-4506 FAX: 81-45-412-4507</p> <p><b>MEXICO</b> LEON, GUANAJUATO KM. 2.0 BLVD. AEROPUERTO LEÓN 37545, GUANAJUATO, MÉXICO PHONE: +52 477 761 2030 FAX: +52 477 761 2010</p> <p><b>MIDDLE EAST &amp; NORTH AFRICA</b> VSE INTERNATIONAL CORP. P. O. BOX 5618 BUFFALO GROVE, IL 60089-5618 PHONE: 847 590 5547 FAX: 847 590 5587</p> <p><b>PANAMA</b> AVE. RICARDO J. ALFARO EDIFICIO SUN TOWERS MALL PISO 2, LOCAL 55 CIUDAD DE PANAMÁ, PANAMÁ PHONE: +507 236-5155 FAX: +507 236-0591</p> <p><b>SINGAPORE</b> 18 KAKI BUKIT ROAD 3, #03-09 ENTREPRENEUR BUSINESS CENTRE SINGAPORE 415978 PHONE: (65) 6744 2572 FAX: (65) 6747 1708</p> <p><b>SWITZERLAND</b> POSTFACH 73 SCHUTZENSTRASSE 59 CH-8245 FEUERTHALEN SWITZERLAND PHONE: +41 52 647 4700 FAX: +41 52 659 2394</p> <p><b>TAIWAN</b> 1F, NO 126 WENSHAN 3RD STREET, NANTUN DISTRICT, TAICHUNG CITY 408 TAIWAN R.O.C PHONE: (886) 4 238 04235 FAX: (886) 4 238 04463</p> <p><b>UNITED KINGDOM</b> 6 BRISTOL DISTRIBUTION PARK HAWKLEY DRIVE BRISTOL BS32 0BF U.K. PHONE: +44 1454 850000 FAX: +44 1454 859001</p> <p><b>VENEZUELA</b> AV. ROMA. QTA EL MILAGRO. URB. CALIFORNIA NORTE CARACAS, 1070 VENEZUELA PHONE/FAX: +58 212 272 7343 MOBILE: +58 414 114 8623</p>
--	---	--	--	---



**BALDOR**

**BALDOR ELECTRIC COMPANY**  
**Siège mondial**  
**P.O. Box 2400 Fort Smith, AR 72901-2400**  
**(479) 646-4711 Fax (479) 648-5792**  
**[www.baldor.com](http://www.baldor.com)**