

## Flexibles chauffants

309160F

Rév. B

### MISE EN GARDE

#### Dangers d'incendie, d'explosion et de décharge électrique

Les caractéristiques de fonctionnement et de sécurité de ces flexibles seulement valables en association avec un appareil Therm-O-Flow Plus® de Graco.

Pour diminuer les risques de blessure grave, ne jamais brancher ces flexibles sur un autre appareil.



#### Lire les mises en garde et instructions.

Table des matières et liste des modèles à la page 2.



PH00046

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium  
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777

©COPYRIGHT 2000, GRACO INC.

QUALITÉ DÉMONTRÉE, TECHNOLOGIE DE POINTE.



# Table des matières

Table des matières .....	2
Symboles .....	3
Introduction .....	6
Guide de dépannage .....	7
Installation .....	9
Fonctionnement et maintenance .....	10
Caractéristiques techniques .....	11
Garantie .....	12

## Liste des modèles

Réf. No.	Longueur	Gaine intérieure du flexible	Pression de service produit maximum
115865	3,05 m	No. 6 (DI 8mm (0,312"))	10 MPa (103 bar)
115866	6,1 m	No. 6 (DI 8mm (0,312"))	10 MPa (103 bar)
115867	7,62 m	No. 6 (DI 8mm (0,312"))	10 MPa (103 bar)
115868	1,83 m	No. 102 (DI 12,7mm (0,500"))	10 MPa (103 bar)
115869	3,05 m	No. 102 (DI 12,7mm (0,500"))	10 MPa (103 bar)
115870	4,57 m	No. 102 (DI 12,7mm (0,500"))	10 MPa (103 bar)
115871	6,1 m	No. 102 (DI 12,7mm (0,500"))	10 MPa (103 bar)
115872	7,62 m	No. 102 (DI 12,7mm (0,500"))	10 MPa (103 bar)
115902	1,83 m	No. 8 (DI 10,2mm (0,401"))	21 MPa (207 bar)
115873	3,05 m	No. 8 (DI 10,2mm (0,401"))	21 MPa (207 bar)
115874	4,57 m	No. 8 (DI 10,2mm (0,401"))	21 MPa (207 bar)
115875	1,83 m	No. 10 (DI 12,6mm (0,495"))	21 MPa (207 bar)
115876	3,05 m	No. 10 (DI 12,6mm (0,495"))	21 MPa (207 bar)
115877	4,57 m	No. 10 (DI 12,6mm (0,495"))	21 MPa (207 bar)
115878	6,1 m	No. 10 (DI 12,6mm (0,495"))	21 MPa (207 bar)
115879	7,62 m	No. 10 (DI 12,6mm (0,495"))	21 MPa (207 bar)
115903	1,83 m	No. 12 (DI 15,7mm (0,617"))	21 MPa (207 bar)
115880	3,05 m	No. 12 (DI 15,7mm (0,617"))	21 MPa (207 bar)
115881	4,57 m	No. 12 (DI 15,7mm (0,617"))	21 MPa (207 bar)
115882	6,1 m	No. 12 (DI 15,7mm (0,617"))	21 MPa (207 bar)
115883	7,62 m	No. 12 (DI 15,7mm (0,617"))	21 MPa (207 bar)
115884	1,83 m	No. 16 (DI 22mm (0,867"))	21 MPa (207 bar)
115885	3,05 m	No. 16 (DI 22mm (0,867"))	21 MPa (207 bar)
115886	4,57 m	No. 16 (DI 22mm (0,867"))	21 MPa (207 bar)
115887	6,1 m	No. 16 (DI 22mm (0,867"))	21 MPa (207 bar)
115888	7,62 m	No. 16 (DI 22mm (0,867"))	21 MPa (207 bar)

# Symboles

## Symbole de mise en garde

 **MISE EN GARDE**

Ce symbole vous avertit du risque de blessures graves ou de décès en cas de non-respect des instructions.

## Symbole d'avertissement

 **ATTENTION**

Ce symbole avertit du risque de dégâts ou de destruction d'équipement en cas de non-respect des instructions.

## **MISE EN GARDE**



INSTRUCTIONS

### **DANGERS LIÉS À LA MAUVAISE UTILISATION DES ÉQUIPEMENTS**

Toute mauvaise utilisation de l'équipement peut causer une rupture ou un dysfonctionnement et entraîner des blessures corporelles graves.

- Cet équipement est exclusivement destiné à un usage professionnel.
- Lire tous les manuels d'instructions, les panonceaux et les étiquettes avant d'utiliser l'équipement.
- Utiliser ce matériel seulement pour son usage prévu. En cas de doute, appeler votre distributeur Graco.
- N'employer le flexible **seulement** avec l'appareil Therm-O-Flow® de Graco.
- Ne jamais transformer ni modifier ce matériel. Utiliser exclusivement des pièces et des accessoires Graco d'origine.
- Vérifier l'équipement tous les jours. Réparer ou remplacer immédiatement les pièces usagées ou endommagées.
- Ne jamais dépasser la pression maximum de service de l'élément le plus faible du système.
- Écarter les flexibles des zones de circulation, des bords coupants, des pièces en mouvement et des surfaces chaudes.
- Pour éviter une augmentation de température excessive, ne jamais mettre le flexible en service tant qu'il est enroulé.
- Ne jamais utiliser les flexibles pour tirer le matériel.
- Utiliser des produits et des solvants compatibles avec les pièces en contact avec le produit du matériel. Se reporter aux **Caractéristiques techniques** de tous les manuels d'instructions du matériel. Toujours lire les mises en garde des fabricants de produits et de solvants.
- Respecter tous les réglementations locale, fédérale et nationale concernant les incendies, les accidents électriques et les normes de sécurité.



### **DANGERS LIÉS AUX PRODUITS TOXIQUES**

Du produit ou des vapeurs toxiques risquent de causer des blessures corporelles graves, voire le décès en cas de projection dans les yeux ou sur la peau, d'inhalation ou d'ingestion.

- Toujours connaître les dangers spécifiques du produit utilisé.
- Stocker le produit dangereux dans un récipient homologué. Éliminer les produits dangereux conformément aux réglementations locale, fédérale et nationale.
- Toujours porter des lunettes de protection, des gants, des vêtements et un masque conformément aux recommandations du fabricant du produit et du solvant.
- Graco ne fabrique ni ne fournit aucun des composants chimiques pouvant être utilisés dans ce matériel et n'est donc pas responsable de leurs effets. Graco décline toute responsabilité en cas de perte, de détérioration, de frais ou de réclamations pour dommages corporels ou matériels, directs ou consécutifs, conséquemment à l'utilisation de tels composants chimiques.

*Suite page suivante.*

# ⚠ MISE EN GARDE

## DANGERS D'INJECTION



Toute pulvérisation en provenance du pistolet, de fuites ou de composants endommagés risque d'injecter du produit dans le corps, et d'entraîner des blessures extrêmement graves, voire l'amputation. La projection de produit dans les yeux ou sur la peau peut également causer des blessures graves.



- Une injection de produit sous la peau peut présenter l'aspect d'une simple coupure, cependant il s'agit bien d'une blessure grave **qui exige des soins médicaux immédiats**.
- Ne pas mettre les mains ou les doigts devant la buse/l'embout du pistolet distributeur.
- Ne pas arrêter ou dévier les fuites avec les mains, le corps, un gant ou un chiffon.
- Ne jamais essayer de refouler le produit car il ne s'agit pas d'un appareil de pulvérisation à air comprimé.
- Examiner le flexible avant toute utilisation à la recherche de coupures, fissures, points d'usure, boursoufflures, traces d'attaque de produit chimique ou autres dommages.
- Ne jamais dépasser la pression de service maximum indiquée sur le flexible.
- Ne jamais utiliser le flexible à des températures supérieures à la température maxi figurant sur le flexible.
- S'assurer que le verrouillage de la gâchette fonctionne avant la distribution.
- Verrouiller le pistolet à chaque arrêt de la distribution.
- Suivre la **Procédure de décompression** de la page 10 lors de chaque décompression, interruption de la distribution, nettoyage, vérification ou entretien du matériel et lors de chaque montage ou nettoyage de la buse/l'embout de distribution.
- Serrer tous les raccords produit avant d'utiliser l'équipement.
- Vérifier les flexibles, les tuyaux et les raccords quotidiennement. Ne réparer aucun élément du flexible. Si ce dernier est endommagé, le remplacer immédiatement.

## DANGER DES FLUIDES SOUS PRESSION



Pour réduire les risques de blessures graves ou de dommage matériel, porter des lunettes et vêtements de sécurité à chaque utilisation de ce matériel.

*Suite page suivante.*

# ⚠ MISE EN GARDE



## DANGER D'INCENDIE, D'EXPLOSION ET DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Si le matériel n'est pas convenablement relié à la terre et si les locaux sont mal ventilés, des flammes ou des étincelles peuvent générer des conditions de danger et provoquer un incendie, une explosion, une décharge électrique et de graves blessures.

- Mettre à la terre le matériel et l'objet cible de la pulvérisation ou distribution conformément aux manuels des composants de l'installation et à la réglementation locale.
- Tout le câblage électrique doit être effectué par un personnel expérimenté et qualifié et être conforme à la réglementation locale.
- Ne pas utiliser le flexible tant que les raccords ne sont pas correctement isolés et que la protection anti-usure du flexible n'est pas en place.
- Ne pas exposer le flexible à la pluie.
- Assurer une ventilation en air frais pour éviter l'accumulation de vapeurs inflammables émanant des solvants ou du produit.
- Faire disparaître tous les résidus, tels que solvants, chiffons et essence, de la zone de pulvérisation.
- S'il se produit de l'électricité statique lors de l'utilisation du matériel, **arrêter la distribution immédiatement**. Identifier la cause et remédier à l'incident.

# Introduction

Chaque flexible doit être commandé par un contrôleur de zone Graco Therm-O-Flow Plus. La quantité de flexible utilisée dépend des contrôleurs de zone disponibles.

Le flexible possède deux connecteurs électriques avec leurs câbles, chacun dépassant du flexible.

Le grand connecteur rectangulaire constitue l'extrémité de la machine et est raccordé à un câble de 2,42 m (voir la Fig. 1). Le petit connecteur carré constitue l'extrémité du pistolet et est raccordé à un câble de 0,6 m (voir la Fig. 2).

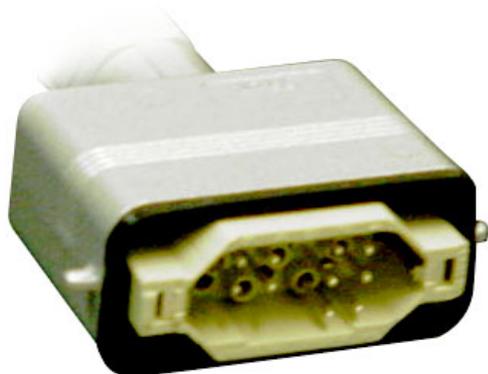


Fig. 1



PH00051

Fig. 2

Brancher le connecteur terminal de la machine sur le contrôleur de température Therm-O-Flow Plus de Graco en enfonçant le connecteur dans la prise correspondante du contrôleur de température Therm-O-Flow Plus ou d'un appareil auxiliaire et en verrouillant.

Brancher le connecteur terminal du pistolet sur l'un des auxiliaires Therm-O-Flow Plus de Graco. Ces auxiliaires comprennent les vannes de distribution de produit thermostable manuelles et automatiques, compensateurs de pression, collecteurs, tuyauteries principales et régulateurs de pression.

# Guide de dépannage

## 1. Contrôler la continuité électrique de ces organes.

- a. Utiliser un ohmmètre pour mesurer la résistance électrique sur les broches des éléments chauffants entre les broches A1 et A2 du connecteur terminal de la machine (A) relié au coffret de commande du flexible chauffé. Voir la Fig.1. La résistance de l'élément chauffant en fonction des différentes longueurs de flexibles munis de raccords est indiquée dans le tableau de flexibles suivant.

Longueur (m)	Broches A1 & A2 Résistances (ohms) à 230 V CA	
1,83	192	+/- 19
3,05	115	+/- 12
4,57	77	+/- 8
6,1	58	+/- 6
7,62	46	+/- 5

Toute résistance hors de la plage indiquée peut être le signe d'un flexible défectueux.

Les résistances de la sonde RTD varient en fonction de la température. Il faut estimer la température du flexible pour pouvoir vérifier si la résistance indiquée par la sonde RTD entre les broches A4 et A5 est correcte.

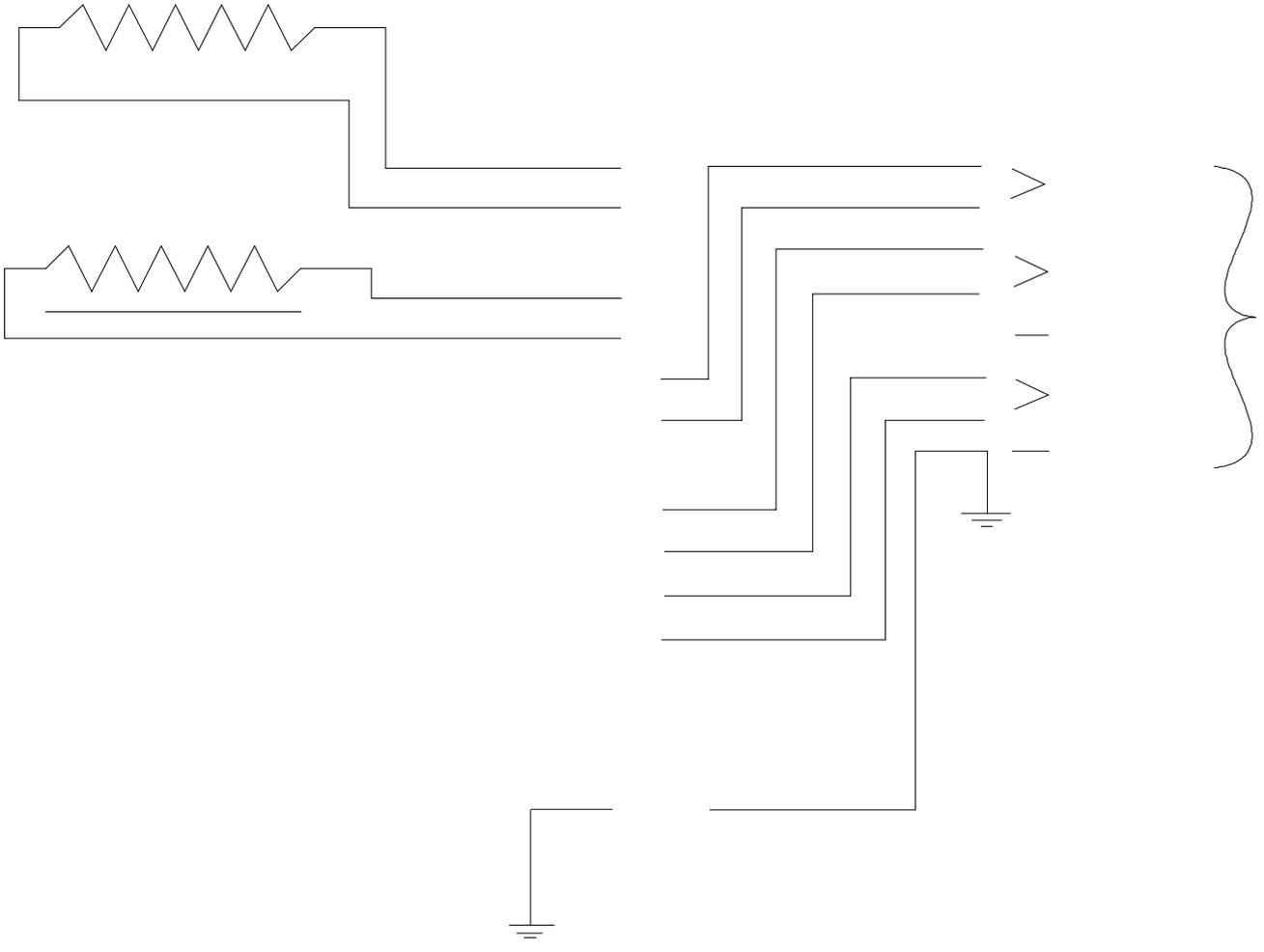
- b. Entre les broches A4 et A5 du grand connecteur terminal, la résistance de la sonde RTD doit se situer dans la plage figurant au tableau suivant.

Résistances approximatives de la sonde RTD à différentes températures.

Température	Broches A4 & A5 Résistances approximatives (ohms)
C	
16	106
27	110
38	115
49	119
60	123
71	128
82	132
93	136
104	140
116	144
127	149
138	153
149	160
160	161
171	165
182	170
193	174
204	177

2. **Contrôler tous les branchements des flexibles** pour s'assurer qu'ils sont bien serrés.
3. **Mise à la terre de l'installation.**





# Installation

## MISE EN GARDE



### DANGERS D'INJECTION

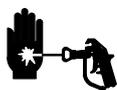
Pour réduire le risque de blessures graves, suivre la **Procédure de décompression** de la page 10 avant de contrôler ou d'intervenir sur l'équipement et à chaque fois qu'il est demandé de relâcher la pression.

4. **Épreuve des flexibles.** Voir le manuel Therm-O-Flow Plus 309085 sur le remplissage et la pressurisation des flexibles produit. Contrôler soigneusement les branchements à la recherche de fuites éventuelles. En cas de fuites, relâcher la pression comme indiqué à la page 10.

# Fonctionnement et maintenance

## Procédure de décompression

### MISE EN GARDE



#### DANGERS D'INJECTION

La pression du système doit être relâchée manuellement pour empêcher tout démarrage ou distribution inopiné. Du produit sous haute pression risque d'être injecté sous la peau et de causer des blessures graves. Pour réduire les risques de blessures par injection, projection de produit ou pièces en mouvement, suivre la **Procédure de décompression** lors de chaque:

- décompression;
- arrêt de la distribution;
- vérification ou entretien d'un équipement du système;
- ou montage d'une nouvelle buse/nouvel embout ou nettoyage du pistolet de distribution.

1. Verrouiller la gâchette du pistolet.
2. Couper l'arrivée d'air à la pompe d'alimentation.
3. Couper l'alimentation pneumatique de la pompe de dosage.
4. Déverrouiller la gâchette du pistolet.
5. Appuyer une partie métallique du pistolet contre le côté d'un seau métallique relié à la terre, puis actionner le pistolet pour relâcher la pression.
6. Reverrouiller la gâchette du pistolet.

7. Si, après avoir suivi les étapes ci-dessus, il vous semble que la vanne de distribution ou le flexible est complètement bouché ou que la pression n'a pas été totalement relâchée, desserrer très lentement l'écrou de fixation de la buse ou le raccord d'extrémité du flexible pour relâcher progressivement la pression, puis desserrer complètement. Porter des gants de protection pour éviter toute injection ou brûlure. Déboucher ensuite la buse/l'embout ou le flexible.
8. S'assurer que le produit est froid avant de débrancher les flexibles.

## Fonctionnement

Consulter le manuel de l'appareil Therm-O-Flow pour connaître les instructions de démarrage et de fonctionnement dans le détail.

## Maintenance

### MISE EN GARDE



#### DANGERS D'INJECTION

Ne pas réparer un élément quelconque d'un flexible. Si le flexible est endommagé, le remplacer immédiatement pour éviter des blessures graves qui pourraient être causées par une injection de produit et une décharge électrique.

Si le flexible ne chauffe pas, s'assurer que le connecteur est bien branché sur le coffret de commande du flexible. Si le problème persiste malgré tout, relâcher la pression produit à l'intérieur de la pompe et des flexibles, comme indiqué ci-contre. Si le flexible est défectueux ou que le problème persiste, remplacer le flexible. Voir la rubrique Guide de dépannage à la page 7 en ce qui concerne les mesures électriques.

# Caractéristiques techniques

Réf. No.	Longueur	Gaine intérieure du flexible	Pression de service produit maximum
115865	3,05 m	No. 6 (DI 8mm (0,312"))	10 MPa (103 bar)
115866	6,1 m	No. 6 (DI 8mm (0,312"))	10 MPa (103 bar)
115867	7,62 m	No. 6 (DI 8mm (0,312"))	10 MPa (103 bar)
115868	1,83 m	No. 102 (DI 12,7mm (0,500"))	10 MPa (103 bar)
115869	3,05 m	No. 102 (DI 12,7mm (0,500"))	10 MPa (103 bar)
115870	4,57 m	No. 102 (DI 12,7mm (0,500"))	10 MPa (103 bar)
115871	6,1 m	No. 102 (DI 12,7mm (0,500"))	10 MPa (103 bar)
115872	7,62 m	No. 102 (DI 12,7mm (0,500"))	10 MPa (103 bar)
115902	1,83 m	No. 8 (DI 10,2mm (0,401"))	21 MPa (207 bar)
115873	3,05 m	No. 8 (DI 10,2mm (0,401"))	21 MPa (207 bar)
115874	4,57 m	No. 8 (DI 10,2mm (0,401"))	21 MPa (207 bar)
115875	1,83 m	No. 10 (DI 12,6mm (0,495"))	21 MPa (207 bar)
115876	3,05 m	No. 10 (DI 12,6mm (0,495"))	21 MPa (207 bar)
115877	4,57 m	No. 10 (DI 12,6mm (0,495"))	21 MPa (207 bar)
115878	6,1 m	No. 10 (DI 12,6mm (0,495"))	21 MPa (207 bar)
115879	7,62 m	No. 10 (DI 12,6mm (0,495"))	21 MPa (207 bar)
115903	1,83 m	No. 12 (DI 15,7mm (0,617"))	21 MPa (207 bar)
115880	3,05 m	No. 12 (DI 15,7mm (0,617"))	21 MPa (207 bar)
115881	4,57 m	No. 12 (DI 15,7mm (0,617"))	21 MPa (207 bar)
115882	6,1 m	No. 12 (DI 15,7mm (0,617"))	21 MPa (207 bar)
115883	7,62 m	No. 12 (DI 15,7mm (0,617"))	21 MPa (207 bar)
115884	1,83 m	No. 16 (DI 22mm (0,867"))	21 MPa (207 bar)
115885	3,05 m	No. 16 (DI 22mm (0,867"))	21 MPa (207 bar)
115886	4,57 m	No. 16 (DI 22mm (0,867"))	21 MPa (207 bar)
115887	6,1 m	No. 16 (DI 22mm (0,867"))	21 MPa (207 bar)
115888	7,62 m	No. 16 (DI 22mm (0,867"))	21 MPa (207 bar)

Tous flexibles 50 watts/pied de flexible (164 watts/mètre) 240 V CA, 50/60 Hertz

Rayon de courbure minimum = 15,24 cm (6")

Pièces en contact avec le produit gaine intérieure en PTFE avec raccords en acier inox

# Garantie Graco standard

Graco garantit que tout le matériel fabriqué par Graco et portant son nom est exempt de défaut de matière et de fabrication à la date de la vente par un distributeur Graco agréé à l'acheteur et utilisateur initial. Sauf garantie spéciale, accrue ou limitée, publiée par Graco, Graco réparera ou remplacera, pendant une période de douze mois à compter de la date de vente, toute pièce du matériel jugée défectueuse par Graco. Cette garantie s'applique uniquement si le matériel est installé, utilisé et entretenu conformément aux recommandations écrites de Graco.

Cette garantie ne couvre pas, et en cela la responsabilité de Graco ne saurait être engagée, l'usure normale ou tout dysfonctionnement, dommage ou usure dus à un défaut d'installation, une mauvaise application, l'abrasion, la corrosion, un entretien inadéquat ou mauvais, une négligence, un accident, un bricolage ou le remplacement de pièces par des pièces d'une origine autre que Graco. Graco ne saurait être tenu pour responsable en cas de dysfonctionnement, dommage ou usure dus à l'incompatibilité du matériel de Graco avec des structures, accessoires, équipements ou matériaux non fournis par Graco ou encore dus à un défaut de conception, de fabrication, d'installation, de fonctionnement ou d'entretien de structures, d'accessoires, d'équipements ou de matériaux non fournis par Graco.

Cette garantie s'applique à condition que le matériel objet de la réclamation soit retourné en port payé à un distributeur Graco agréé pour vérification du défaut signalé. Si le défaut est reconnu, Graco réparera ou remplacera gratuitement toutes les pièces défectueuses. Le matériel sera retourné à l'acheteur d'origine en port payé. Si l'examen du matériel ne révèle aucun défaut de matière ou de fabrication, les réparations seront effectuées à un coût raisonnable pouvant inclure le coût des pièces, de la main d'œuvre et du transport.

**CETTE GARANTIE EST UNE GARANTIE EXCLUSIVE QUI REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, COMPRENANT, MAIS SANS S'Y LIMITER, UNE GARANTIE MARCHANDE OU UNE GARANTIE DE FINALITÉ PARTICULIÈRE.**

La seule obligation de Graco et le seul recours de l'acheteur pour tout défaut relevant de la garantie sont tels que déjà définis ci-dessus. L'acheteur convient qu'aucun autre recours (pour, la liste n'ayant aucun caractère exhaustif, dommages indirects ou consécutifs que manque à gagner, perte de marché, dommages corporels ou matériels ou tout autre dommage indirect ou consécutif) ne sera possible. Toute action au titre de la garantie doit intervenir dans les deux (2) ans à compter de la date de vente.

Graco ne garantit pas et refuse toute garantie relative à la qualité marchande et à une finalité particulière en rapport avec les accessoires, équipements, matériaux ou composants vendus mais non fabriqués par Graco. Ces articles vendus, mais non fabriqués par Graco (tels que les moteurs électriques, commutateurs, flexibles, etc.) sont couverts par la garantie, s'il en existe une, de leur fabricant. Graco fournira à l'acheteur une assistance raisonnable pour toute réclamation faisant appel à ces garanties.

Graco ne sera en aucun cas tenu pour responsable des dommages indirects, accessoires, particuliers ou consécutifs résultant de la fourniture par Graco du matériel identifié dans la présente notice ou bien de la fourniture, du fonctionnement ou de l'utilisation de tout autre matériel ou marchandise vendus en l'occurrence, quelle que soit la cause : non-respect du contrat, défaut relevant de la garantie, négligence de la part de Graco ou autre.

## **À L'ATTENTION DES CLIENTS CANADIENS DE GRACO**

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document ainsi que de tous les documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées, sera en anglais.

*Toutes les données écrites et visuelles figurant dans ce document reflètent les toutes dernières informations disponibles au moment de sa publication. Graco se réserve le droit de procéder à des modifications à tout moment sans avis préalable.*

**Bureaux de Ventes:** Minneapolis, MN; Plymouth.  
**Bureaux à l'Étranger:** Belgique; Chine; Japon; Corée

**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium  
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777**

IMPRIMÉ EN BELGIQUE 309160 06/2002