

**Tribomatic®**  
**FC**  
**Unité de commande**

(634 900, 634 901)

Manuel P/N 464 968 A  
- French -



#### **Numéro de commande**

P/N = Numéro de commande des articles de Nordson

#### **Remarque**

Cette publication de Nordson est protégée au titre de la propriété intellectuelle. Copyright © 1995.  
Il est interdit de photocopier, de reproduire ou de traduire, même partiellement, ce document sans autorisation écrite de Nordson. Nordson se réserve le droit d'en modifier le contenu sans avertissement préalable.

#### **Marques de fabrique**

100 Plus, Blue Box, ChromaFlex, CleanSleeve, CleanSpray, Control Coat, Cross-Cut, Easy Coat, Econo-Coat, Excel 2000, Flow Sentry, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, Nordson, the Nordson logo, PRX, Pro-Flo, RBX, Ready-Coat, Rhino, Select Coat, Select Cure, Shur-Lok, Smart Spray, System Sentry, Thread Coat, Tribomatic et Versa-Spray sont des marques de fabrique déposées de Nordson Corporation.

CPX, CanWorks, Excel 2000, PowderGrid, Pulse Spray, SCF, Versa-Coat, Versa Screen, Package of Values et Swirl Coat sont des marques de fabrique de Nordson Corporation.

# Nordson International

## Europe

| Country         |                  | Phone           | Fax             |
|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Austria         |                  | 43-1-707 5521   | 43-1-707 5517   |
| Belgium         |                  | 31-13-511 8700  | 31-13-511 3995  |
| Czech Republic  |                  | 4205-4159 2411  | 4205-4124 4971  |
| Denmark         | <i>Hot Melt</i>  | 45-43-66 0123   | 45-43-64 1101   |
|                 | <i>Finishing</i> | 45-43-66 1133   | 45-43-66 1123   |
| Finland         |                  | 358-9-530 8080  | 358-9-530 80850 |
| France          |                  | 33-1-6412 1400  | 33-1-6412 1401  |
| Germany         | <i>Erkrath</i>   | 49-211-92050    | 49-211-254 658  |
|                 | <i>Lüneburg</i>  | 49-4131-8940    | 49-4131-894 149 |
| Italy           |                  | 39-02-904 691   | 39-02-9078 2485 |
| Netherlands     |                  | 31-13-511 8700  | 31-13-511 3995  |
| Norway          | <i>Hot Melt</i>  | 47-23 03 6160   | 47-22 68 3636   |
|                 | <i>Finishing</i> | 47-22-65 6100   | 47-22-65 8858   |
| Poland          |                  | 48-22-836 4495  | 48-22-836 7042  |
| Portugal        |                  | 351-22-961 9400 | 351-22-961 9409 |
| Russia          |                  | 7-812-11 86 263 | 7-812-11 86 263 |
| Slovak Republic |                  | 4205-4159 2411  | 4205-4124 4971  |
| Spain           |                  | 34-96-313 2090  | 34-96-313 2244  |
| Sweden          | <i>Hot Melt</i>  | 46-40-680 1700  | 46-40-932 882   |
|                 | <i>Finishing</i> | 46-304-66 7080  | 46-304-66 1801  |
| Switzerland     |                  | 41-61-411 3838  | 41-61-411 3818  |
| United Kingdom  | <i>Hot Melt</i>  | 44-1844-26 4500 | 44-1844-21 5358 |
|                 | <i>Finishing</i> | 44-161-495 4200 | 44-161-428 6716 |
|                 | <i>UV</i>        | 44-1753-558 000 | 44-1753-558 100 |

## Distributors in Eastern & Southern Europe

|              |              |                |
|--------------|--------------|----------------|
| DED, Germany | 49-211-92050 | 49-211-254 652 |
|--------------|--------------|----------------|

**Outside Europe /  
Hors d'Europe /  
Fuera de Europa**

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

| Contact Nordson | Phone | Fax |
|-----------------|-------|-----|
|-----------------|-------|-----|

**Africa / Middle East**

|              |              |                |
|--------------|--------------|----------------|
| DED, Germany | 49-211-92050 | 49-211-254 652 |
|--------------|--------------|----------------|

**Asia / Australia / Latin America**

|                             |                |                |
|-----------------------------|----------------|----------------|
| Pacific South Division, USA | 1-440-988-9411 | 1-440-985-3710 |
|-----------------------------|----------------|----------------|

**Japan**

|       |                |                |
|-------|----------------|----------------|
| Japan | 81-3-5762 2700 | 81-3-5762 2701 |
|-------|----------------|----------------|

**North America**

|        |           |                |                |
|--------|-----------|----------------|----------------|
| Canada |           | 1-905-475 6730 | 1-905-475 8821 |
| USA    | Hot Melt  | 1-770-497 3400 | 1-770-497 3500 |
|        | Finishing | 1-440-988 9411 | 1-440-985 1417 |

# Sommaire

---

## **Section 1**

### **Consignes de sécurité**

---

|   |     |
|---|-----|
| 1. Introduction .....                                     | 1-1 |
| 2. Personnel qualifié .....                               | 1-1 |
| 3. Utilisation conforme .....                             | 1-1 |
| 4. Réglementations et homologations .....                 | 1-1 |
| 5. Sécurité du personnel .....                            | 1-2 |
| 6. Prévention des incendies .....                         | 1-2 |
| 7. Mise à la terre .....                                  | 1-3 |
| 8. Intervention en cas d'anomalie de fonctionnement ..... | 1-4 |
| 9. Mise au rebut/Élimination .....                        | 1-4 |

---

## **Section 2**

### **Description**

---

|   |     |
|---|-----|
| 1. Introduction .....                           | 2-1 |
| 2. Éléments de commande et connexions .....     | 2-2 |
| 3. Fiche technique .....                        | 2-4 |
| Partie électrique .....                         | 2-4 |
| Partie pneumatique .....                        | 2-4 |
| Pression de service nominale .....              | 2-4 |
| Qualité de l'air d'alimentation .....           | 2-4 |
| 4. Symboles .....                               | 2-4 |
| 5. Localisation des consignes de sécurité ..... | 2-5 |

---

## **Section 3**

### **Installation**

---

|   |     |
|---|-----|
| 1. Réglage de la carte électronique ..... | 3-1 |
| 2. Installation mécanique .....           | 3-3 |
| 3. Connexions électriques .....           | 3-3 |
| Connexion de câbles d'alimentation .....  | 3-3 |
| Unités à déclenchement externe .....      | 3-3 |
| Appareils indépendants .....              | 3-4 |
| Branchement du capteur .....              | 3-4 |
| Mise à la terre du boîtier .....          | 3-4 |
| 4. Branchements pneumatiques .....        | 3-5 |
| Entrée d'air .....                        | 3-5 |
| Sortie d'air .....                        | 3-5 |

---

**Section 4**  
**Utilisation**

---

|  |     |
|--|-----|
| 1. Introduction .....                          | 4-1 |
| Réglage de la pression de l'air de débit ..... | 4-1 |
| 2. Fonctionnement .....                        | 4-1 |
| Mise en marche .....                           | 4-2 |
| Arrêt .....                                    | 4-2 |
| 3. Entretien .....                             | 4-3 |
| Tous les jours .....                           | 4-3 |
| Toutes les semaines .....                      | 4-3 |

---

**Section 5**  
**Dépannage**

---

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 1. Introduction .....         | 5-1 |
| 2. Tableau de dépannage ..... | 5-2 |

---

**Section 6**  
**Réparation**

---

|  |     |
|--|-----|
| 1. Introduction .....                      | 6-1 |
| 2. Extraction de l'unité de commande ..... | 6-1 |
| 3. Remplacement de l'électrovanne .....    | 6-2 |
| 4. Remplacement du manomètre .....         | 6-4 |
| 5. Remplacement du régulateur d'air .....  | 6-6 |
| 6. Remplacement de la carte .....          | 6-7 |

---

**Section 7**  
**Pièces de rechange**

---

|   |     |
|---|-----|
| 1. Introduction .....   | 7-1 |
| Utilisation des listes de pièces de rechange illustrées .....           | 7-1 |
| 2. Liste de pièces de rechange unité<br>de commande Tribomatic FC ..... | 7-2 |
| 3. Liste des pièces de rechange, module de commande .....               | 7-4 |
| 4. Liste de pièces de rechange électrovanne .....                       | 7-6 |
| 5. Annexe .....   | 7-7 |

*Section 1*

---

# ***Consignes de sécurité***

---



# Section 1

## Consignes de sécurité

---

### 1. Introduction

---

Veillez lire avec soin les consignes de sécurité suivantes et les observer. Des mises en garde et des instructions concernant des interventions et des équipements spécifiques se trouvent aux endroits appropriés de la documentation.

Veillez vous assurer que toute la documentation relative à un équipement, y compris les présentes instructions, est accessible aux personnes qui utilisent cet équipement et en assurent l'entretien.

---

### 2. Personnel qualifié

---

Les propriétaires de l'équipement sont tenus de s'assurer que le personnel chargé d'installer l'équipement, de l'utiliser et d'assurer son entretien est qualifié. Sont considérés comme personnel qualifié les employés ou personnes sous contrat qui ont reçu la formation nécessaire pour exécuter de manière sûre les tâches assignées. Ces personnes doivent connaître toutes les règles et prescriptions de sécurité importantes et être capables physiquement d'exécuter les tâches qui leur sont assignées.

---

### 3. Utilisation conforme

---

Toute utilisation de l'équipement Nordson d'une manière autre que celle décrite dans la documentation fournie conjointement peut entraîner des dommages corporels ou matériels.

Quelques exemples d'utilisation non conforme de l'équipement :

- mise en oeuvre de matières incompatibles
- modifications effectuées sans autorisation préalable
- dépose ou contournement des dispositifs de protection ou de verrouillage
- utilisation de pièces incompatibles ou endommagées
- utilisation d'équipements auxiliaires non homologués
- utilisation de l'équipement au-delà des valeurs maxi admissibles

---

### 4. Réglementations et homologations

---

Il y a lieu de s'assurer que tout l'équipement est conçu et homologué pour l'environnement dans lequel il va être utilisé. Toutes les homologations obtenues pour l'équipement Nordson seront annulées en cas de non-respect des instructions données pour l'installation, l'utilisation et l'entretien de cet équipement.

Toutes les étapes de l'installation des équipements doivent être conformes aux réglementations en vigueur.

## **5. Sécurité du personnel**

Pour prévenir les dommages corporels, se conformer aux instructions suivantes.

- Ne pas faire fonctionner l'équipement ni procéder à son entretien à moins d'être qualifié pour ce faire.
- Ne pas faire fonctionner l'équipement si les dispositifs de protection, portes ou capots ne sont pas intacts et si les verrouillages automatiques ne fonctionnent pas correctement. Ne pas contourner ni désarmer un quelconque dispositif de sécurité.
- Se tenir à distance des équipements mobiles. Avant d'effectuer un réglage ou une intervention sur un équipement en mouvement, couper l'alimentation en énergie et attendre que l'équipement soit complètement à l'arrêt. Verrouiller l'alimentation et immobiliser l'équipement de manière à prévenir tout déplacement intempestif.
- Faire échapper (purger) la pression hydraulique et pneumatique avant d'effectuer un réglage ou une intervention sur des systèmes ou composants se trouvant sous pression. Déconnecter, verrouiller et marquer les interrupteurs avant d'effectuer une intervention sur l'équipement électrique.
- Se procurer les fiches de données de sécurité de toutes les matières utilisées. Observer les consignes données par le fabricant pour la manipulation et la mise en oeuvre des matières et utiliser les dispositifs de protection personnelle qui sont conseillés.
- Pour prévenir les risques de blessures, garder présent à l'esprit que certains dangers peu apparents ne peuvent être totalement éliminés sur les postes de travail : surfaces à température élevée, arêtes coupantes, circuits électriques sous tension et organes mobiles ne pouvant être enfermés ni protégés autrement pour des raisons d'ordre pratique.

## **6. Prévention des incendies**

Pour prévenir les risques d'incendie ou d'explosion, se conformer aux instructions suivantes.

- Ne pas fumer, souder, meuler, ni utiliser de flammes nues en un lieu où des matières inflammables sont utilisées ou entreposées.
- Prévoir une ventilation adéquate pour éviter la présence de particules volatiles ou de vapeurs à des concentrations dangereuses. Consulter à titre indicatif la réglementation locale en vigueur ou la fiche de données de sécurité des matières mises en oeuvre.
- Ne pas déconnecter de circuits électriques sous tension en travaillant avec des matières inflammables. Couper d'abord le courant au niveau d'un sectionneur pour prévenir la formation d'étincelles.

- S'informer de l'emplacement des boutons d'arrêt d'urgence, des vannes de sectionnement et des extincteurs. En cas de départ de feu dans une cabine de pulvérisation, arrêter immédiatement le système de pulvérisation et les ventilateurs d'extraction.
- Effectuer le nettoyage, la maintenance, les essais et les réparations de l'équipement conformément aux instructions données dans la documentation fournie conjointement.
- Utiliser uniquement les pièces de rechange destinées à l'équipement d'origine. Contacter le représentant local de Nordson pour tout conseil et toute information concernant les pièces.

---

## 7. Mise à la terre

---

Toute intervention à l'intérieur de la cabine de poudrage ou dans un périmètre de 1 m (3 ft) des ouvertures de la cabine est considérée comme effectuée dans un emplacement dangereux de Classe 2, Division 1 ou 2 et doit être réalisée conformément aux conditions définies par NFPA 33, NFPA 70 (articles 500, 502 et 516 NEC) et NFPA 77 dans leur libellé le plus récent.

- Tous les objets conducteurs qui se trouvent dans des zones de poudrage doivent être reliés électriquement à la terre par une résistance ne dépassant pas 1 mégohm lorsqu'elle est mesurée avec un instrument qui applique une tension d'au moins 500 V au circuit devant être évalué.
- Les équipements à mettre à la terre comprennent, sans que cette liste soit exhaustive, le sol de la zone de poudrage, la plateforme sur laquelle se tient l'opérateur, les chargeurs, les supports des cellules photoélectriques et les pistolets métalliques servant à insuffler l'air de nettoyage. Le personnel travaillant dans la zone de poudrage doit également être relié à la terre.
- Le corps humain chargé représente une possible source d'ignition. Le personnel debout sur une surface peinte, telle la plateforme sur laquelle se tient l'opérateur, ou qui porte des chaussures non conductrices, n'est pas mis à la terre. Le personnel travaillant avec un équipement électrostatique ou à proximité de celui-ci doit porter des chaussures à semelles conductrices ou utiliser un bracelet spécifique pour que la liaison avec la terre soit maintenue en permanence.
- Les opérateurs doivent maintenir le contact peau-métal entre leur main et la poignée du pistolet afin de prévenir les risques de choc pendant la manipulation des pistolets manuels de poudrage électrostatique. S'ils doivent porter des gants, il faut en découper la paume ou les doigts, porter des gants conducteurs, ou porter un bracelet de mise à la terre relié à la poignée du pistolet ou à une autre vraie terre.

---

### 7. Mise à la terre (suite)

---

- Couper la source d'alimentation électrostatique et mettre les électrodes des pistolets à la terre avant d'effectuer des réglages ou de nettoyer les pistolets de poudrage.
- Reconnecter tous les équipements, fils de terre et fils déconnectés après avoir effectué l'entretien de l'équipement.



**ATTENTION** : L'utilisation d'un équipement électrostatique défectueux est dangereux et peut provoquer une électrocution, un incendie ou une explosion. Procéder à des contrôles des résistances dans le cadre du programme d'entretien périodique du matériel. En cas de choc électrique, même léger, ou de formation d'un arc ou d'étincelles d'origine statique, arrêter immédiatement tous les équipements électriques ou électrostatiques. Ne pas les faire redémarrer avant d'avoir identifié le problème et d'y avoir remédié.

---

### 8. Intervention en cas d'anomalie de fonctionnement

---

En cas d'anomalie de fonctionnement d'un système ou d'un équipement quelconque d'un système, arrêter le système immédiatement et procéder comme suit :

- Déconnecter et verrouiller l'alimentation électrique du système. Fermer les vannes de sectionnement pneumatiques et dépressuriser.
- Identifier la cause du dysfonctionnement et y remédier avant de remettre le système en marche.

---

### 9. Mise au rebut/Élimination

---

Mettre l'équipement au rebut et éliminer les matières mises en oeuvre et les produits d'entretien utilisés conformément à la réglementation locale en vigueur.

*Section 2*

---

***Description***

---



## Section 2

# Description

### 1. Introduction

L'unité de commande Nordson Tribomatic FC assure les commandes électriques et pneumatiques de remplissage des trémies d'alimentation en poudre. L'unité de commande d'un ou de deux modules de commande logé(s) dans un boîtier double ou d'un module logé dans un boîtier simple. Les boîtiers sont en règle générale montés dans un rack 19 pouces. Les modules sont pilotés par une unité de commande principale Tribomatic installée dans le même rack ou fonctionnent comme unités individuelles.

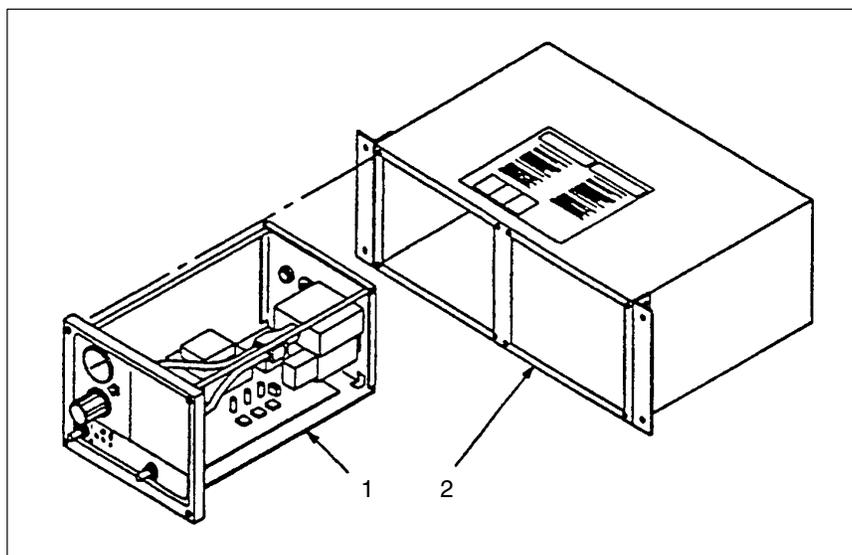


Fig. 2-1 Unité de commande Tribomatic FC (boîtier double)

1. Module de commande
2. Boîtier

La commande électrique se compose d'un interrupteur électrique, de voyants de signalisation pour la tension, la poudre, d'une alarme et d'un bouton de remise à zéro (Reset). Le régulateur et le manomètre du panneau frontal commandent le débit de l'air de pulvérisation (éjection). Sur le panneau arrière, une électrovanne du distributeur commande le flux d'air. L'apparition d'un dérangement déclenche une alarme qui peut être éliminée par pression sur un bouton. L'unité peut être équipée d'une sortie pour un vibreur à commande électrique ou pneumatique.

## 2. Eléments de commande et connexions

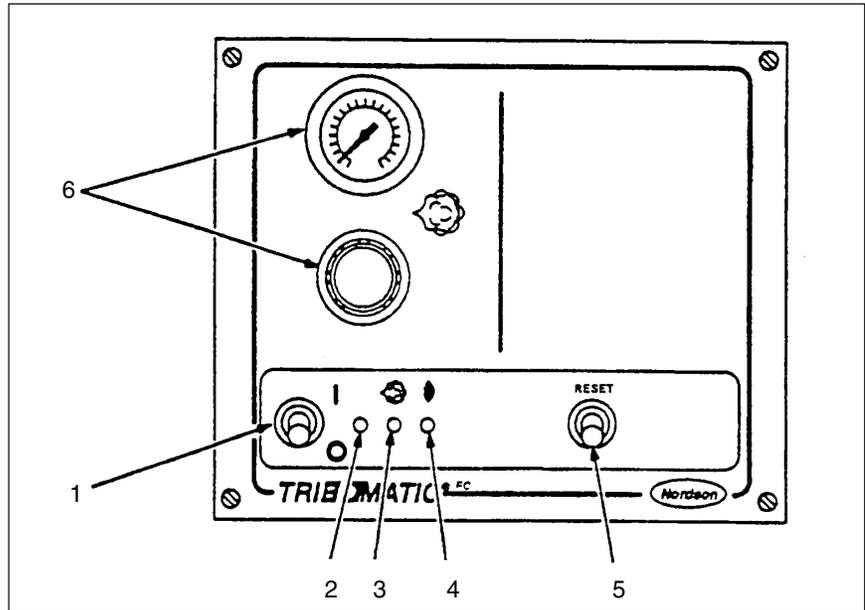


Fig. 2-2 Eléments de commande situés sur la plaque frontale du module

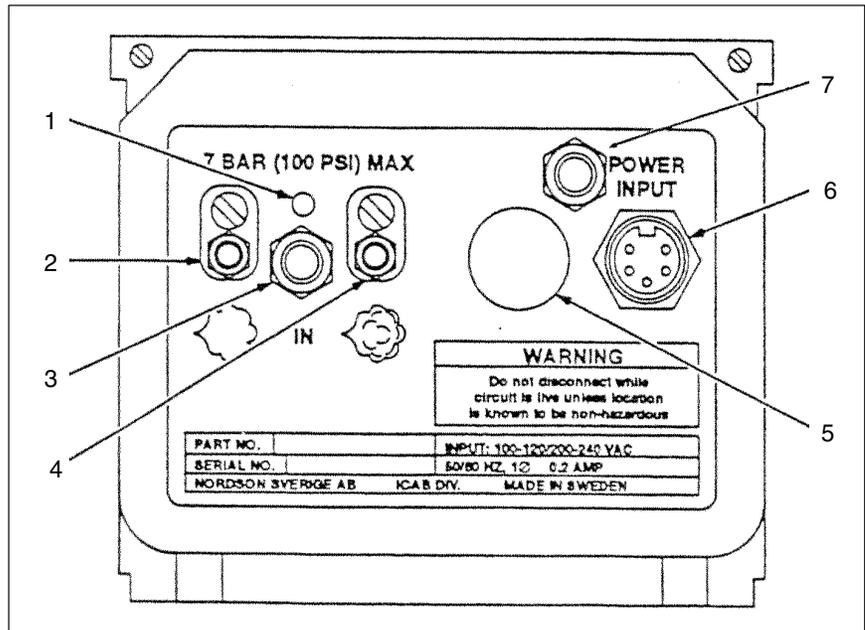


Fig. 2-3 Connexions sur le panneau arrière du module

Tab. 2-1 Eléments de commande de la plaque frontale du module (cf. fig. 2-2)

| Position | Désignation   | Fonctionnement   |
|----------|---|--|
| 1        | Interrupteur électrique                                   | met l'unité de commande sous tension et active les électrovannes de commande du débit et de l'air de pulvérisation.  |
| 2        | Voyant LED tension (vert)                                 | est allumé lorsque le module est sous tension.   |
| 3        | Voyant LED poudre (vert)                                  | est allumé lorsque l'unité de commande est sous tension, que les électrovannes sont activées que l'air s'écoule vers la pompe et le dispositif de pulvérisation.               |
| 4        | Voyant LED alarme "charge électrostatique faible" (rouge) | clignote en présence d'un dérangement.   |
| 5        | Bouton de remise à zéro                                   | éteint l'alarme.   |
| 6        | Régulateur et manomètre pour l'air de débit               | commande et indique la pression de l'air de débit (éjection). Pour régler la pression de l'air tirer le bouton du régulateur et l'enfoncer pour maintenir le réglage effectué. |

Tab. 2-2 Eléments de commande de la plaque frontale du module (cf. fig. 2-3)

| Position | Désignation                    | Fonctionnement  |
|----------|--------------------------------|---|
| 1        | Sortie air d'échappement       | voie d'échappement de l'électrovanne. Ne pas bloquer.               |
| 2        | Raccord de tuyau, droit, 6 mm  | Sortie d'air optionnelle. Réglage de la pression sur le régulateur. |
| 3        | Raccord de tuyau, droit, 10 mm | entrée alimentation d'air. Pression maximale 100 psi (6,89 bars)    |
| 4        | Raccord de tuyau, droit, 6 mm  | sortie de l'air de débit. Réglage de la pression sur le régulateur. |
| 5        | Connecteur du capteur          | connexion de capteurs   |
| 6        | Prise femelle à 5 broches      | connexion du câble de d'alimentation/commande                       |

### 3. Fiche technique

#### Partie électrique

|                    |   |
|--------------------|---|
| Entrée             | 100-120/200-240 V CA ( $\pm 10\%$ ),<br>50/60 Hz, 1Ø, 0,2 A |
| Puissance absorbée | 20 VA   |

#### Partie pneumatique

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| Pression d'entrée minimale | 60 psi (4,1 bars)   |
| Pression d'entrée maximale | 100 psi (6,89 bars) |

#### Pression de service nominale

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| Air de pulvérisation | 26 psi (1,8 bar) |
|----------------------|------------------|

#### Qualité de l'air d'alimentation

L'air doit être propre et sec. Utiliser un dessiccateur à régénération ou un sécheur d'air réfrigéré susceptibles de produire un point de rosée de 38 °F (3,4 °C). Utiliser en outre un système de filtres composé de préfiltres et de filtres coalescents capables de retenir des particules d'huile, d'eau et de poussière de taille inférieure au micron.

### 4. Symboles

Les symboles utilisés sur cet équipement sont présentés sur la figure 2-4.

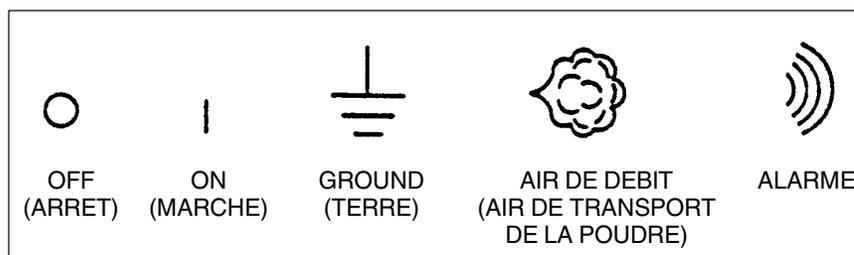


Fig. 2-4 Symbole utilisés sur les unités de commande

## 5. Localisation des consignes de sécurité

La figure 2-5 montre les points où, sur l'unité de commande, sont apposés les étiquettes de sécurité et les avertissements. Il incombe au personnel de se familiariser avec ces étiquettes. Elles contribuent à sa sécurité lors de l'utilisation et de la maintenance de l'unité.

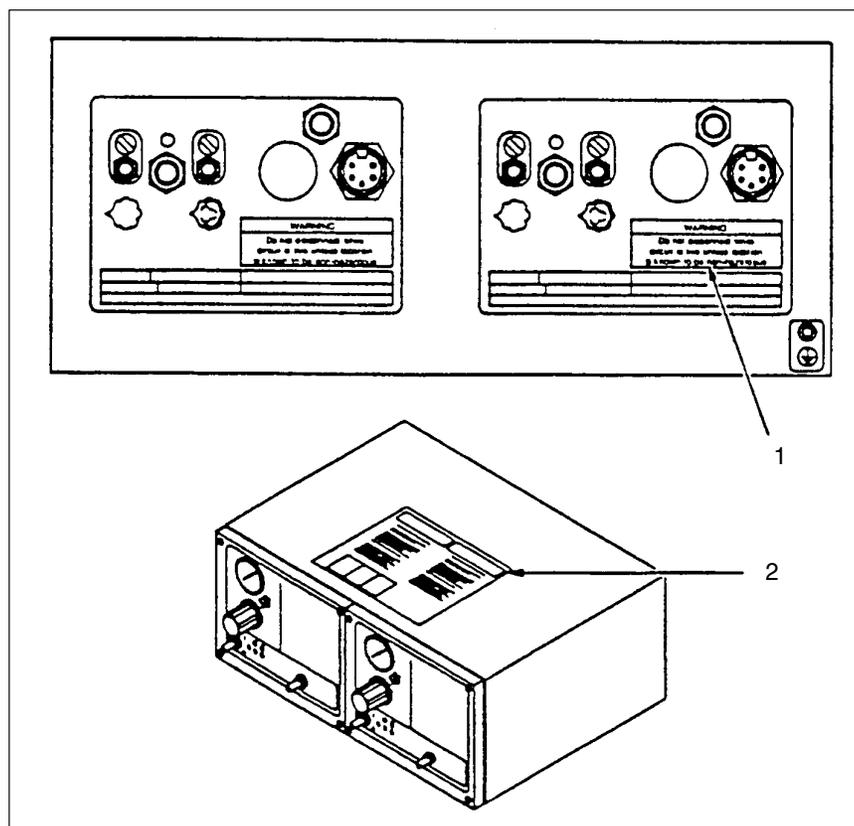


Fig. 2-5 Localisation des avertissements

1. Avertissement partie électrique
2. Consigne de sécurité



*Section 3*

---

# ***Installation***

---



## Section 3

# Installation



**ATTENTION** : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

### 1. Réglage de la carte électronique

Avant la mise en service de l'unité de commande, la tension d'alimentation correcte, le procédé de déclenchement et la temporisation d'activation des électrovannes doivent être réglés sur les interrupteurs de la carte électronique en fonction de la configuration spécifique du système. Il est plus facile de régler ces interrupteurs avant d'effectuer les branchements électriques et pneumatiques de l'unité de commande.

1. Retirer les vis de fixation (3) aux quatre coins du panneau frontal et glisser le module de commande (4) hors du boîtier (1). Débrancher, si besoin est, le câble de terre (5) du module.

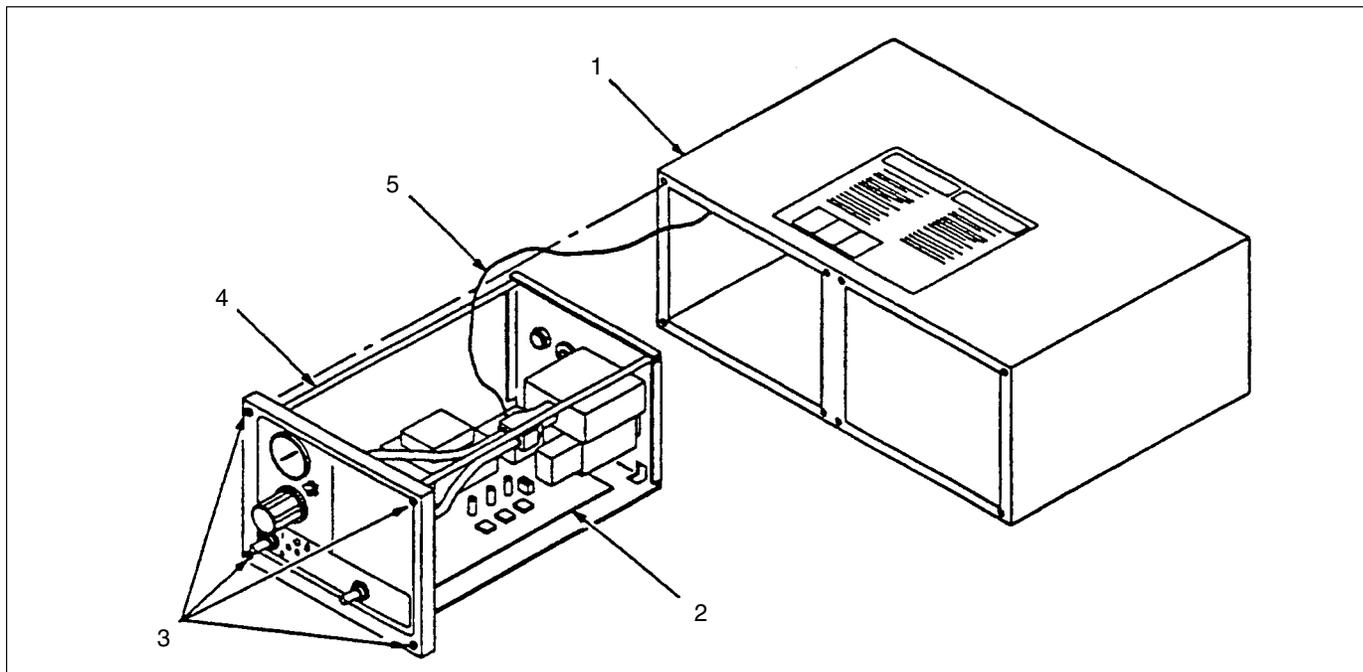


Fig. 3-1 Extraction du module de commande du boîtier

1. Boîtier  
2. Carte

3. Vis de fixation  
4. Module de commande

5. Câble de terre

**1. Réglage de la carte électronique** (suite)

2. Régler les interrupteurs SW3 et SW4 comme indiqué ci-après. Cf. figure 3-2.

**SW4:** Régler 110 pour une tension nominale de 100-120V CA ou 220 pour une tension de 200-240V CA. La tension d'entrée doit être de 100-120 V CA ou 200-240V CA ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz.

**SW3:** L'interrupteur SW3 est un commutateur à 4 positions assurant les fonctions suivantes :

- 1: Capteur "1/0". Régler sur ON pour les capteurs qui génèrent un signal "0", sur OFF pour un signal "1".
- 2: Surveillance de trop-plein. Régler sur ON, si la commande doit empêcher un trop-plein de la trémie, sur OFF pour un fonctionnement normal.

3 et 4: Réglage de l'horloge , cf. tableau :

| 3   | 4   | temps  |
|-----|-----|--------|
| OFF | OFF | zéro   |
| ON  | OFF | court  |
| OFF | ON  | normal |
| ON  | ON  | long   |

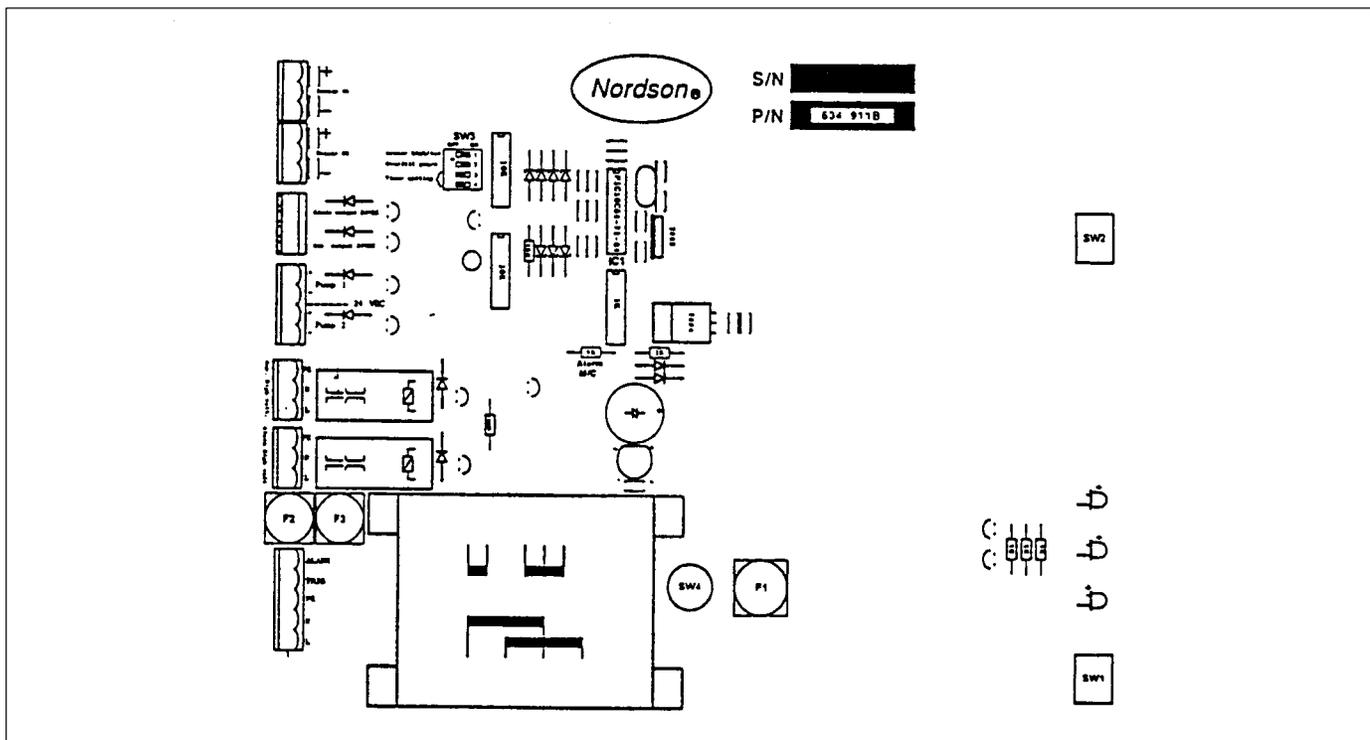


Fig. 3-2 Réglage de la carte électronique

3. Glisser le module de commande électronique dans le boîtier et visser les vis de fixation aux quatre angles du panneau frontal.

**REMARQUE** : Afin d'éviter la pénétration de poussière dans le boîtier, veiller à ce que les joints des panneaux frontal et arrière soient en parfait état et en place avant d'installer le module de commande dans le boîtier.

## 2. Installation mécanique

Installer le boîtier dans un emplacement libre du rack standard de 19 pouces. Des glissières sont nécessaires pour supporter le poids du boîtier. Fixer le boîtier au rack à l'aide de vis de dimensions appropriées introduites dans les pattes de fixation latérales du boîtier.

## 3. Connexions électriques



**ATTENTION** : Installer sur la ligne d'alimentation, en amont de l'unité, un sectionneur verrouillable afin de pouvoir couper le courant pendant les opérations d'installation et réparation.

**REMARQUE** : Les unités de commande sont livrées réglées à une tension de 220 V CA ou à la tension locale habituelle. Vérifier que le commutateur SW4 est correctement réglé avant de brancher l'unité de commande sur le secteur.



**PRUDENCE** : Il y a risque d'endommager l'unité si celle-ci est réglée à une autre tension secteur que celle indiquée sur la plaque signalétique.

### Connexion de câbles d'alimentation



**ATTENTION** : Si l'unité de commande se trouve dans la zone de pulvérisation ou dans toute autre zone considérée comme dangereuse, mettre l'appareil hors tension à l'aide d'un sectionneur ou couper la ligne d'alimentation en amont de l'unité avant de retirer le cordon d'alimentation d'une prise secteur.

### Unités à déclenchement externe

1. Cf. fig. 3-3. Enficher le cordon d'alimentation livré avec l'unité de commande dans la prise repérée par POWER INPUT et située sur le panneau arrière.
2. Introduire le câble d'alimentation à travers un connecteur étanche à serre-câble situé sur le panneau arrière de l'unité de commande principale.

### 3. Connexions électriques (suite)

3. Raccorder les brins à l'un des connecteurs enfichables de la carte de distribution de l'unité de commande principale ainsi que montré au tableau 3-1.

Tab. 3-1 Connexions au câble d'alimentation

| Connexions à l'unité de commande principale | Fonctionnement | Couleur du conducteur |
|---|----------------|-----------------------|
| L (L1)                                      | ligne (phase)  | brun                  |
| N (L2)                                      | neutre         | bleu                  |
| PE (GND)                                    | terre          | vert/jaune            |
| A/P   | alarme         | noir                  |
| -   | non affecté    | blanc                 |

#### Appareils indépendants

1. Brancher les brins brun, bleu et jaune/vert à une prise secteur à trois fiches. Les fonctions des fils sont indiquées au tableau 3-1.
2. Enficher le cordon dans une prise secteur. Vérifier que la tension délivrée est correcte.

#### Branchement du capteur

Connecter le capteur sur le panneau arrière.

#### Mise à la terre du boîtier

Brancher la bande de terre, livrée avec l'unité de commande, à la barrette de terre sur le panneau arrière du boîtier. Fixer la pince à une prise de terre ou aux barrettes de terre du rack. Contrôler la mise à la terre du rack.

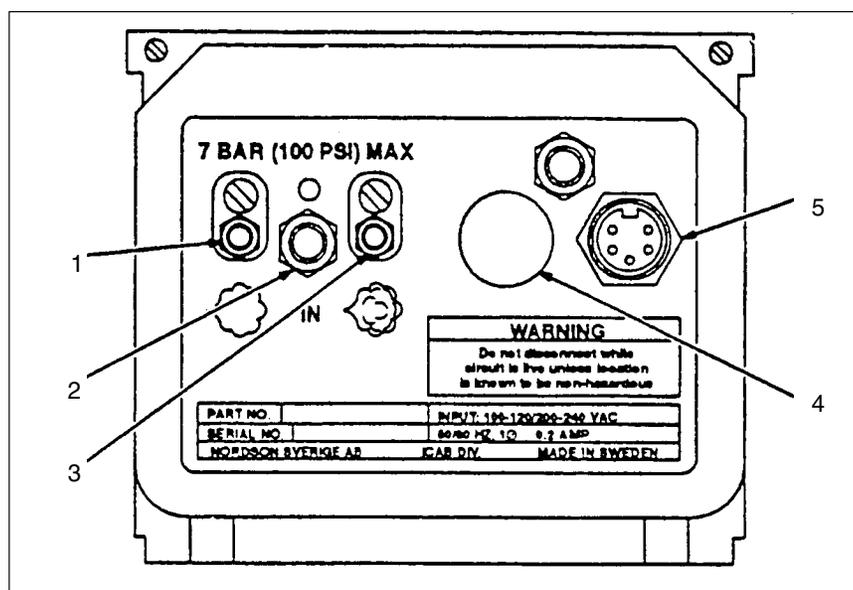


Fig. 3-3 Connexions électriques et raccordements pneumatiques

- |  |  |
|--|--|
| 1. Sortie d'air optionnelle.                 | 4. Branchement du capteur              |
| 2. Entrée d'air                              | 5. Prise pour le cordon d'alimentation |
| 3. Sortie de l'air de transport de la poudre |  |

#### 4. Branchements pneumatiques

La pression maximale de l'air d'alimentation est de 100 psi (6,89 bars). L'air doit être propre et sec. Pour les consignes sur le filtrage et l'appareil de conditionnement de l'air, cf. Section 2, *Description*.

##### Entrée d'air

Les unités de commande installées dans le rack sont en règle générale alimentées en air depuis un distributeur. Une vanne d'arrêt doit être montée sur la conduite d'alimentation en air en amont du distributeur ou de l'unité de commande.

Cf. figure 3-3. Raccorder une conduite d'air de 10 mm au nipples marqué IN du panneau arrière et à l'alimentation en air ou distributeur du rack.

##### Sortie d'air

Raccorder un tuyau de 6 mm au nipples de l'air de débit sur le panneau arrière ainsi qu'au nipples de la pompe à poudre.



*Section 4*

---

***Utilisation***

---



## Section 4

# Utilisation



**ATTENTION** : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

---

### 1. Introduction

---

Lire les notices d'utilisation de tous les composants avant d'utiliser le système de pulvérisation de poudre. Une parfaite compréhension de la fonction de ces composants et de leur utilisation contribue à une conduite sûre et efficace du système.

Le système doit être relié à des dispositifs de verrouillage de sécurité qui le mettent hors tension en cas d'incendie ou d'arrêt du ventilateur de la cabine.

#### **Réglage de la pression de l'air de débit**

La pression de l'air de débit détermine le volume de la poudre alimentant la trémie. Une augmentation de la pression de l'air de débit accroît le volume de poudre refoulée dans la trémie. Un réglage excessif peut entraîner un débordement de la trémie d'alimentation. Une réduction de la pression de l'air de débit diminue le volume de poudre refoulée dans la trémie. Un réglage trop faible peut entraîner un niveau de poudre trop bas pour une bonne pulvérisation.

---

### 2. Fonctionnement

---

Avant la pulvérisation, vérifier que les ventilateurs de la cabine sont en marche, que le système de récupération de la poudre fonctionne et que la poudre est parfaitement fluidisée dans la trémie d'alimentation.



**ATTENTION** : Tous les appareils conducteurs d'électricité situés dans la zone de pulvérisation doivent être mis à la terre. En cas d'une mise à la terre inexistante ou insuffisante, ces appareils peuvent accumuler une charge électrostatique exposant le personnel de conduite à un violent choc électrique ou susceptible de générer un éclair et de provoquer ainsi un incendie ou une explosion.

## 2. Fonctionnement (suite)

### Mise en marche

1. Mettre en marche l'alimentation électrique et pneumatique du système.
2. Mettre l'unité de commande principale sous tension. Si l'unité est conçue pour un fonctionnement indépendant (unité individuelle), passer au point suivant.
3. Cf. fig. 4-1. Mettre l'interrupteur de l'unité de commande sous tension. Le voyant LED de l'alimentation en tension s'allume.
4. Régler la pression de l'air de débit.  
Air de pulvérisation            36 psi (2,5 bars)
5. Régler la pression de l'air de refoulement de manière à réduire le plus possible les fluctuations de niveau de poudre dans la trémie d'alimentation.

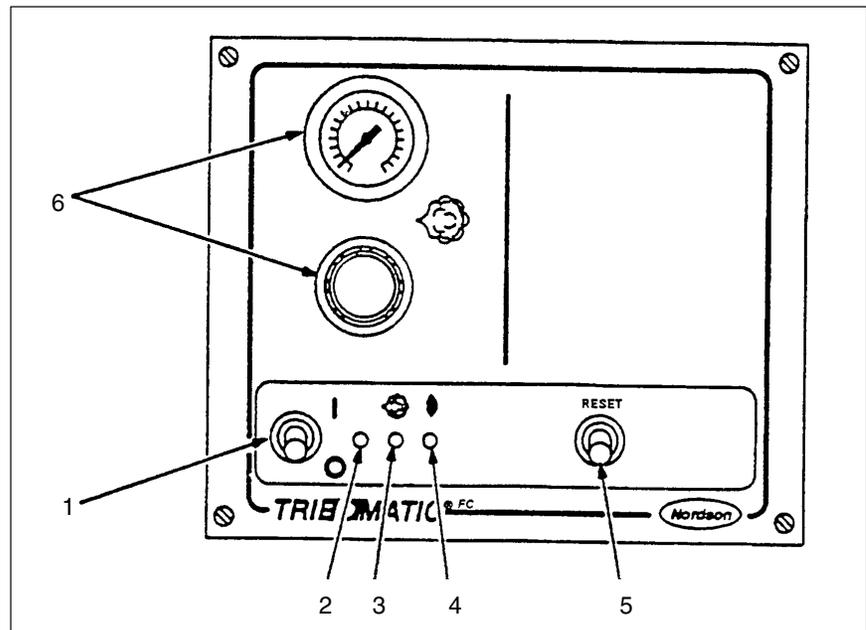


Fig. 4-1 Eléments de commande du panneau frontal

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1. Interrupteur électrique | 4. Voyant LED alarme                         |
| 2. Voyant LED tension      | 5. Bouton de remise à zéro                   |
| 3. Voyant LED poudre       | 6. Régulateur et manomètre de l'air de débit |

### Arrêt

Mettre l'unité de commande principale hors tension. Toutes les unités de commande qui lui sont reliées sont alors mises aussi hors tension. Si l'unité de commande est conçue comme unité indépendante, la mettre hors tension à l'aide de son interrupteur.

---

### 3. Entretien

---

Veiller à maintenir tous les composants du système de pulvérisation en parfait état de propreté. La poussière et la poudre qui s'accumulent sur les appareils exposés à une charge électrostatique peuvent entraîner des dysfonctionnements, des incendies et des risques de chocs électriques. Nettoyer régulièrement tout le système et son environnement. Inscrive les opérations suivantes dans un calendrier de maintenance.



**ATTENTION** : Ne pas débrancher le cordon d'alimentation de l'unité de contrôle encore sous tension si celle-ci est installée dans une zone de danger.

#### ***Tous les jours***

Ouvrez la vanne de purge afin de vérifier l'absence d'huile et d'eau dans l'air. Purger les filtres à air. Pour les opérations de maintenance à effectuer, cf. manuel du sécheur d'air.

Vérifier que tous les dispositifs de verrouillage de sécurité et que les systèmes de détection d'incendie sont connectés et fonctionnent parfaitement.

#### ***Toutes les semaines***

Vérifier les connexions unité de commande-boîtier et boîtier-terre. Une coupure de la mise à la terre réduit l'efficacité de la pulvérisation et constitue une source de risque.

Eliminer la poussière et la poudre recouvrant le boîtier de l'unité de commande à l'aide d'un chiffon ou d'une brosse propres.



*Section 5*

---

# ***Dépannage***

---



## Section 5

# Dépannage



**ATTENTION** : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

---

### 1. Introduction

---

Cette section présente des aides au diagnostic de pannes pour l'unité de commande Tribomatic. Ces aides ne se rapportent qu'aux problèmes les plus fréquents. Si les informations fournies ici ne permettent pas de résoudre les problèmes rencontrés, s'adresser au représentant Nordson local.

Les désignations telles que SW1 ou U3 figurant dans les procédures de diagnostic se réfèrent aux composants de la carte électronique. Utiliser les figures suivantes comme aides au diagnostic :

| Figure   | Description  |
|----------|--|
| Fig. 5-1 | Points de contrôle, interrupteurs et fusibles sur la carte |
| Fig. 5-2 | Schéma de câblage de l'unité de commande                   |

**2. Tableau de dépannage**

**ATTENTION :** Pour la vérification des tensions, l'unité de commande doit être sous tension. Il existe un danger de mort en cas de contact avec des composants électriques sous tension. Le diagnostic de pannes décrit dans cette section doit être exécuté par un personnel qualifié exclusivement.

| Problème   | Cause possible  | Action corrective  |
|--|---|--|
| <b>Tous les voyants LED sont éteints</b>                           | <p>Pas de tension d'entrée</p> <p>SW1 (interrupteur électrique) hors tension ou ouvert</p> <p>Fusible F1 grillé</p> <p>Réglage incorrect du commutateur SW4 (sélection de la tension)</p> | <p>Vérifier que la tension d'entrée sur J1-1 et J1-2 est correcte.</p> <p>Vérifier le bon fonctionnement de SW1.</p> <p>Éliminer le problème de surcharge et remplacer le fusible F1.</p> <p>Régler le commutateur SW4 à la tension d'entrée.</p>                                      |
| <b>Voyant LED de la tension éteint, voyant LED pour air allumé</b> | LED D1 défectueuse  | Remplacer la carte.  |
| <b>Pas d'air à la sortie, LED air allumée</b>                      | <p>Connexion à l'électrovanne défectueuse</p> <p>Bobine de l'électrovanne ouverte</p>   | <p>Vérifier que J4 présente un bon contact ou que les câbles vers l'électrovanne ne sont pas rompus.</p> <p>Remplacer l'électrovanne.</p>  |
| <b>Absence d'alarme</b>  | T6, T10, T2, IC1 défectueux   | Remplacer la carte.  |
| <b>Absence de réaction du capteur</b>                              | <p>Connexion au capteur défectueuse</p> <p>Sensibilité trop faible</p> <p>Sensibilité trop élevée</p>   | <p>Vérifier que J7 présente un bon contact ou que les câbles vers le capteur ne sont pas rompus.</p> <p>Tourner la vis de réglage dans le sens horaire.</p> <p>Tourner la vis de réglage en sens inverse horaire.</p>  |
| <b>La poudre continue d'affluer après la mise hors tension</b>     | <p>Échappement de l'électrovanne bouché</p> <p>Electrovanne encrassée, restée ouverte</p> <p>Ressort de l'électrovanne cassé</p>  | <p>Vérifier que l'échappement de l'électrovanne n'est pas bouché. Démontez le distributeur et nettoyez les conduites pneumatiques.</p> <p>Remplacer l'électrovanne, le filtre à air et le sècheur d'air. Veillez à utiliser un air propre et sec.</p> <p>Remplacer l'électrovanne.</p> |

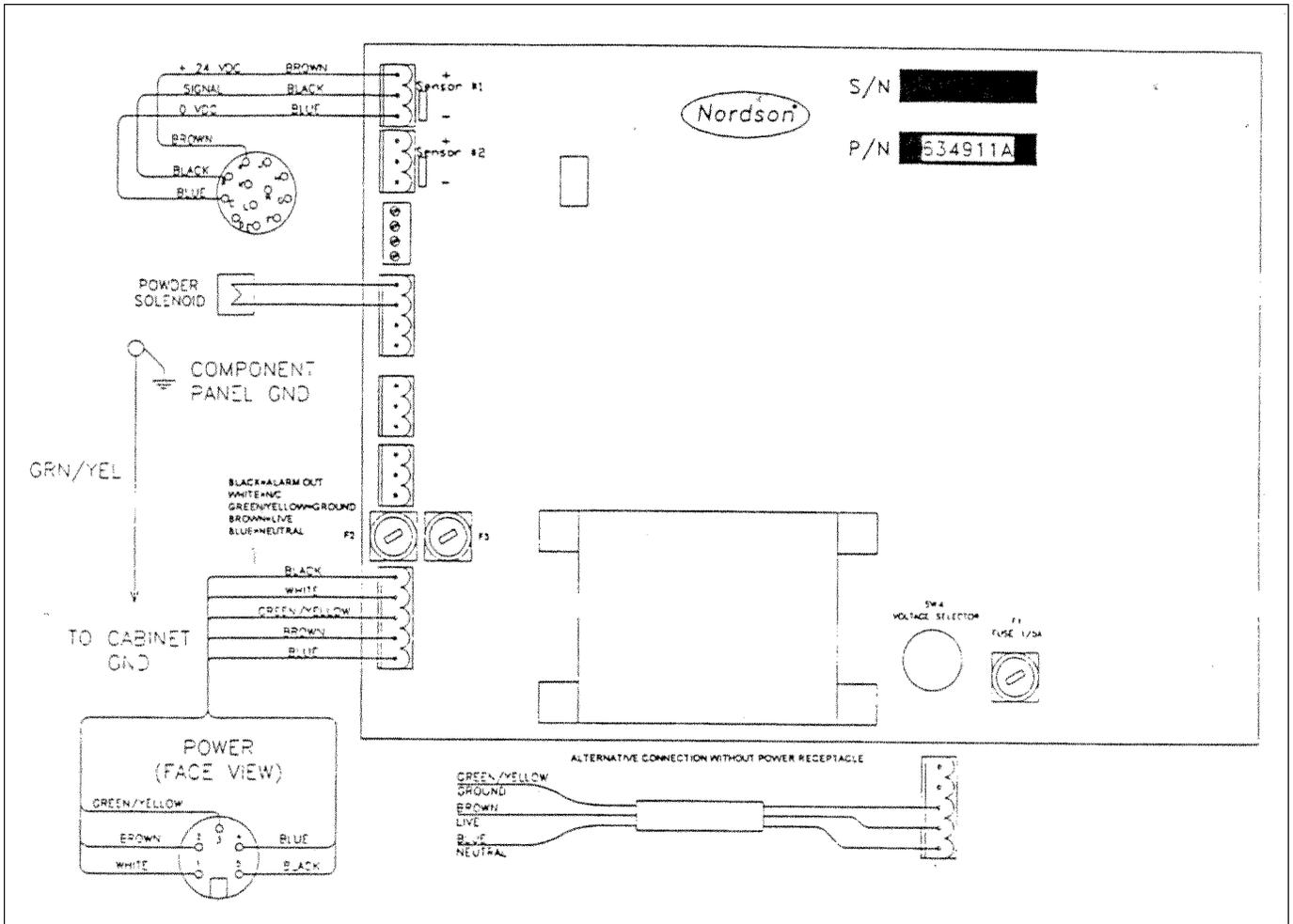


Fig. 5-1 Schéma de câblage de l'unité de commande

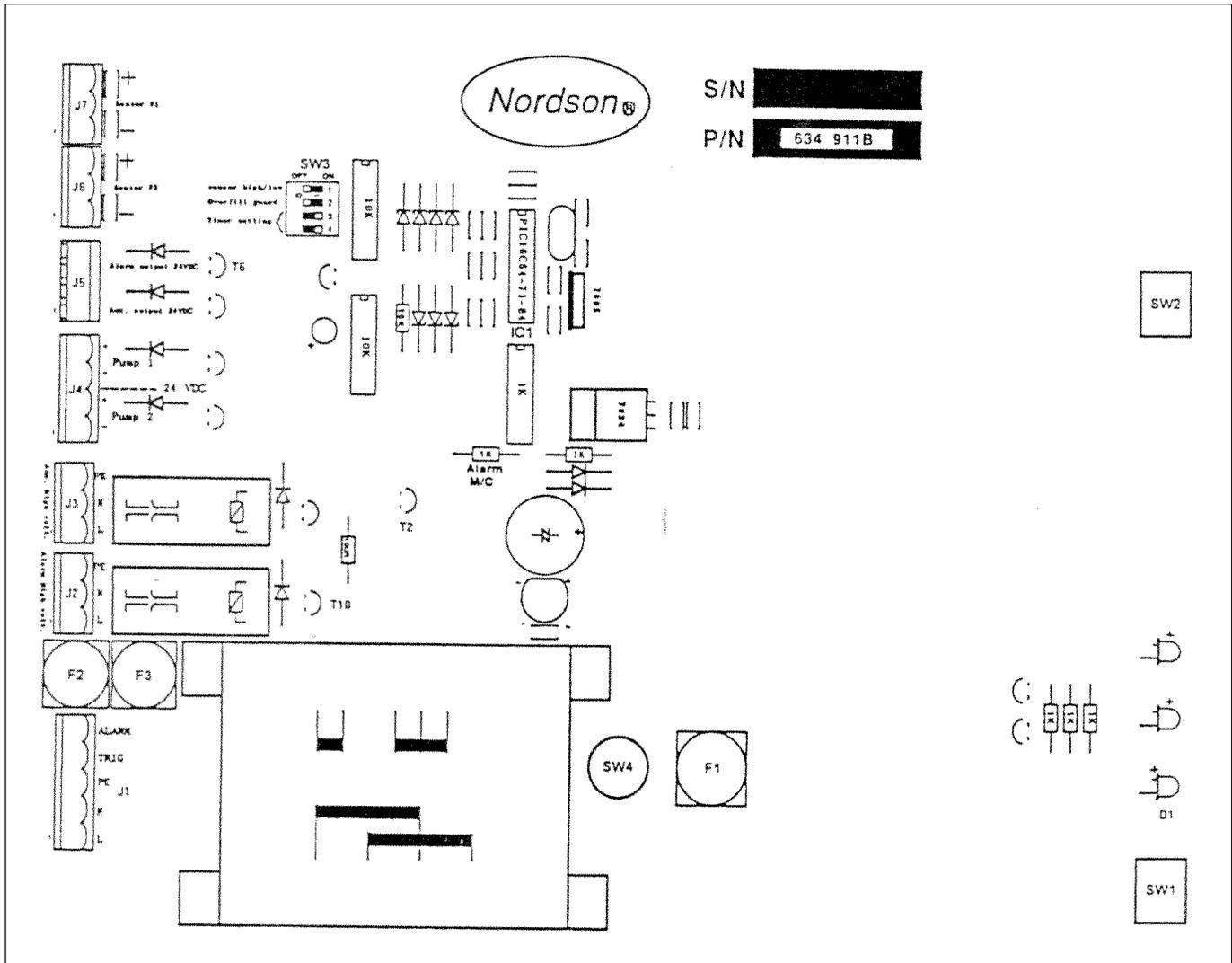


Fig. 5-2 Points de contrôle, interrupteurs et fusibles sur la carte

*Section 6*

---

# ***Réparation***

---



## Section 6

# Réparation



**ATTENTION :** Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

### 1. Introduction

Cette section présente les opérations d'extraction de l'unité de commande du boîtier, de remplacement de la carte, des manomètres, des régulateurs et des électrovannes.

**REMARQUE :** Afin d'éviter absolument la pénétration de poussière dans le boîtier, veiller au parfait état de tous les joints d'étanchéité (panneaux frontal et arrière, manomètres, régulateurs, interrupteurs et distributeur).

### 2. Extraction de l'unité de commande

1. Débrancher les cordons d'alimentation, les câbles de mise à la terre, toutes les conduites pneumatiques de l'unité de commande. Débrancher du rack la mise à la terre du boîtier. Extraire le boîtier du rack.
2. Cf. fig. 6-1. Retirer les quatre vis de fixation (3) de l'unité de commande (4) dans le boîtier (1).
3. Glisser l'unité de commande hors du boîtier. Débrancher du module le câble de terre du boîtier.

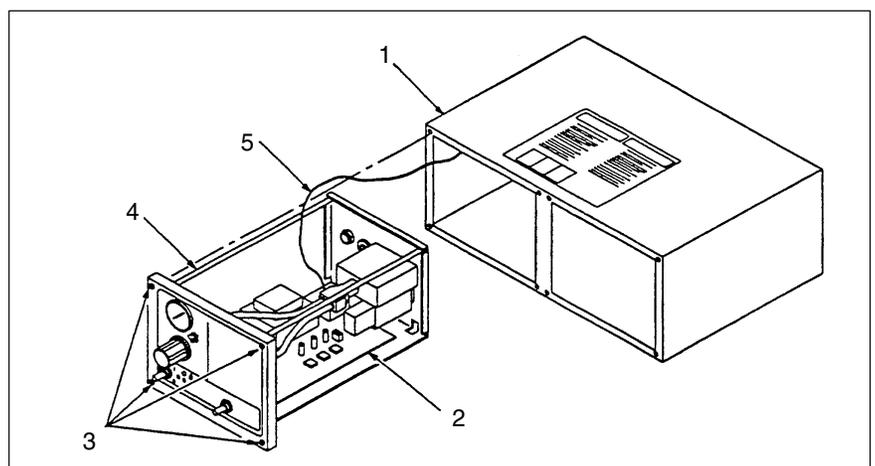


Fig. 6-1 Extraction du module de commande du boîtier

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| 1. Boîtier         | 4. Module de commande |
| 2. Carte           | 5. Câble de terre     |
| 3. Vis de fixation |                       |

---

### 3. Remplacement de l'électrovanne

---

1. Glisser le module de commande hors du boîtier. Cf. extraction du module de commande à la page 6-1.
2. Cf. fig. 6-2. Débrancher la conduite pneumatique (9) du nippé (14) du distributeur (2) et la conduite (10) du coude (11).
3. Retirer les nippés droits de 10 mm et de 6 mm (7, 8) du panneau arrière. Mettre les nippés de côté pour réutilisation.
4. Débrancher le connecteur à fiche (12) de la prise J4 de la carte.
5. Retirer les deux vis et les deux rondelles (6) fixant le distributeur sur le panneau arrière. Retirer le joint entre le distributeur et le panneau arrière (1). Mettre les vis et les rondelles de côté pour réutilisation.
6. Retirer les vis et rondelles (5) fixant l'électrovanne sur le distributeur. Mettre les vis et les rondelles de côté pour réutilisation.
7. Retirer l'électrovanne, les joints d'étanchéité (3) et les joints toriques (13) du distributeur. S'ils sont en parfait état, mettre de côté les joints toriques et les joints d'étanchéité pour réutilisation.
8. Débrancher les conducteurs de l'électrovanne du connecteur (12).
9. Démontez le coude (11) de l'électrovanne.
10. Envelopper le filetage du coude de bande PTFE et le visser dans l'électrovanne neuve. Bien serrer le coude.
11. Brancher les conducteurs de l'électrovanne neuve au connecteur (12) comme indiqué sur la fig. 5-2.
12. Introduire le joint torique (13) dans la rainure du distributeur. Poser le joint d'étanchéité (3) sur l'électrovanne. Veiller à positionner les joints d'étanchéité de manière à ne pas obstruer les orifices carrés de l'électrovanne. Introduire les vis et rondelles (5) à travers l'électrovanne et le joint d'étanchéité afin de maintenir ce dernier en position.
13. Monter l'électrovanne et le joint d'étanchéité sur le distributeur. Bien serrer les vis dans le distributeur.
14. Appliquer le joint d'étanchéité (1) et le distributeur contre le panneau arrière. Introduire les vis et rondelles (6) dans le distributeur.
15. Envelopper les filetages des raccords droits (7, 8) de bande PTFE et les visser dans le distributeur.

16. Bien serrer les vis et les raccords (6, 7, 8).
17. Brancher le connecteur à la prise J4 de la carte.
18. Brancher les conduites d'air aux raccords et coudes.
19. Introduire l'unité de commande dans le boîtier.

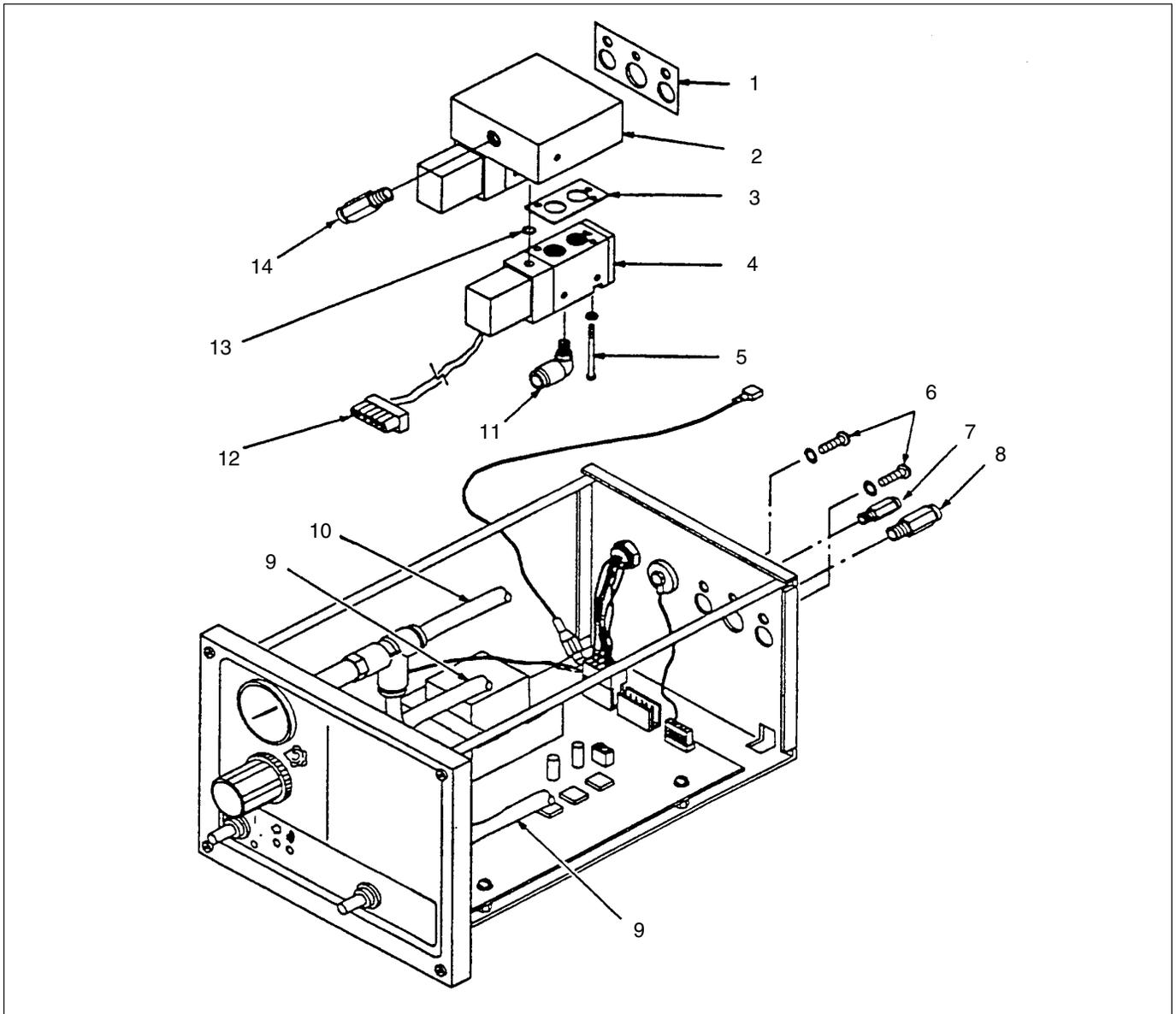


Fig. 6-2 Remplacement de l'électrovanne

- |  |                             |                   |
|--|-----------------------------|-------------------|
| 1. Joint d'étanchéité du panneau arrière | 6. Vis et rondelles d'arrêt | 11. Coude         |
| 2. Distributeur                          | 7. Nipple droit 10 mm       | 12. Connecteur    |
| 3. Joint d'étanchéité                    | 8. Nipple droit 6 mm        | 13. Joint torique |
| 4. Electrovanne                          | 9. Tuyau de raccordement    | 14. Connecteur    |
| 5. Vis et rondelles d'arrêt              | 10. Tuyau vers le coude     |                   |

---

#### **4. Remplacement du manomètre**

---

1. Glisser le module de commande hors du boîtier. Cf. extraction du module de commande à la page 6-1.
2. Cf. fig. 6-3. Retirer les vis (9), rondelles à dents (7), écrous (4) et le câble de terre (8) des fixations du manomètre (5).
3. Débrancher la conduite d'air (3) du T (11).
4. Retirer le T et le tuyau de raccordement (10) du manomètre (1).
5. Retirer l'écrou (6) et la fixation (5) du manomètre.
6. Démontez le manomètre et le joint d'étanchéité (2) du panneau frontal. S'il est en parfait état, mettez de côté le joint d'étanchéité pour réutilisation.
7. Retirez l'écrou et la fixation du manomètre neuf. Enveloppez de bande PTFE le filetage du manomètre.
8. Mettez en place le joint d'étanchéité derrière la lunette d'encadrement du manomètre. Introduisez le manomètre à travers le panneau frontal.
9. Montez la fixation et l'écrou sur le manomètre. Serrez l'écrou afin de fixer le manomètre sur le panneau frontal. Appliquez une clé sur la partie plate à l'arrière du manomètre pour le bloquer lorsque l'écrou est serré.
10. Vissez le raccord sur le manomètre et le serrez fortement.
11. Enveloppez de bande PTFE le filetage du T. Vissez le T sur l'extrémité du raccord et bien le serrez.
12. Mettez en place le câble de terre sur les fixations du manomètre en utilisant les vis, rondelles et écrous. À l'aide d'un ohmmètre vérifiez la résistance entre le corps du manomètre et le connecteur à la terre sur le module. La résistance ne doit pas dépasser 1 Ohm.

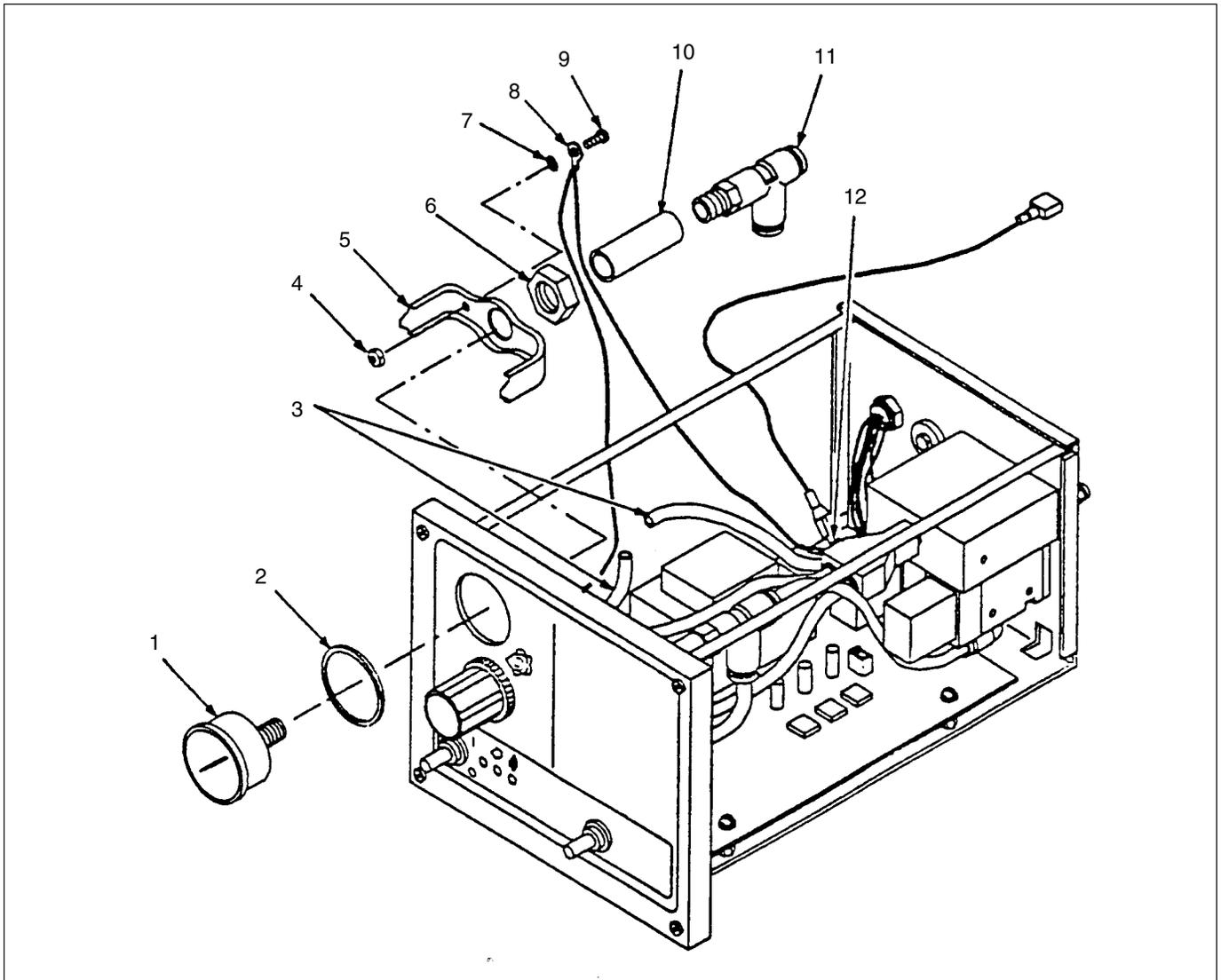


Fig. 6-3 Remplacement du manomètre

- |                       |                          |                              |
|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1. Manomètre          | 5. Fixation du manomètre | 9. Vis                       |
| 2. Joint d'étanchéité | 6. Ecou                  | 10. Raccord                  |
| 3. Conduites d'air    | 7. Rondelle à dents      | 11. T                        |
| 4. Erous              | 8. Câble de terre        | 12. Barre de terre du module |

## 5. Remplacement du régulateur d'air

1. Extraire le module de commande hors du boîtier. Cf. extraction du module de commande à la page 6-1.
2. Cf. fig. 6-4. Débrancher les conduites pneumatiques des coudes montés sur le régulateur.
3. Dévisser les écrous moletés (1) du régulateur.
4. Démontez le régulateur (3) et le joint d'étanchéité (2) du panneau frontal. S'il est en parfait état, mettez de côté le joint d'étanchéité pour réutilisation.
5. Démontez les coudes du régulateur.
6. Enveloppez les filetages des coudes de bande PTFE et vissez-les dans le régulateur neuf.
7. Mettez en place le joint d'étanchéité sur le régulateur neuf.
8. Montez le régulateur sur le panneau frontal et fixez-le à l'aide de l'écrou moleté.

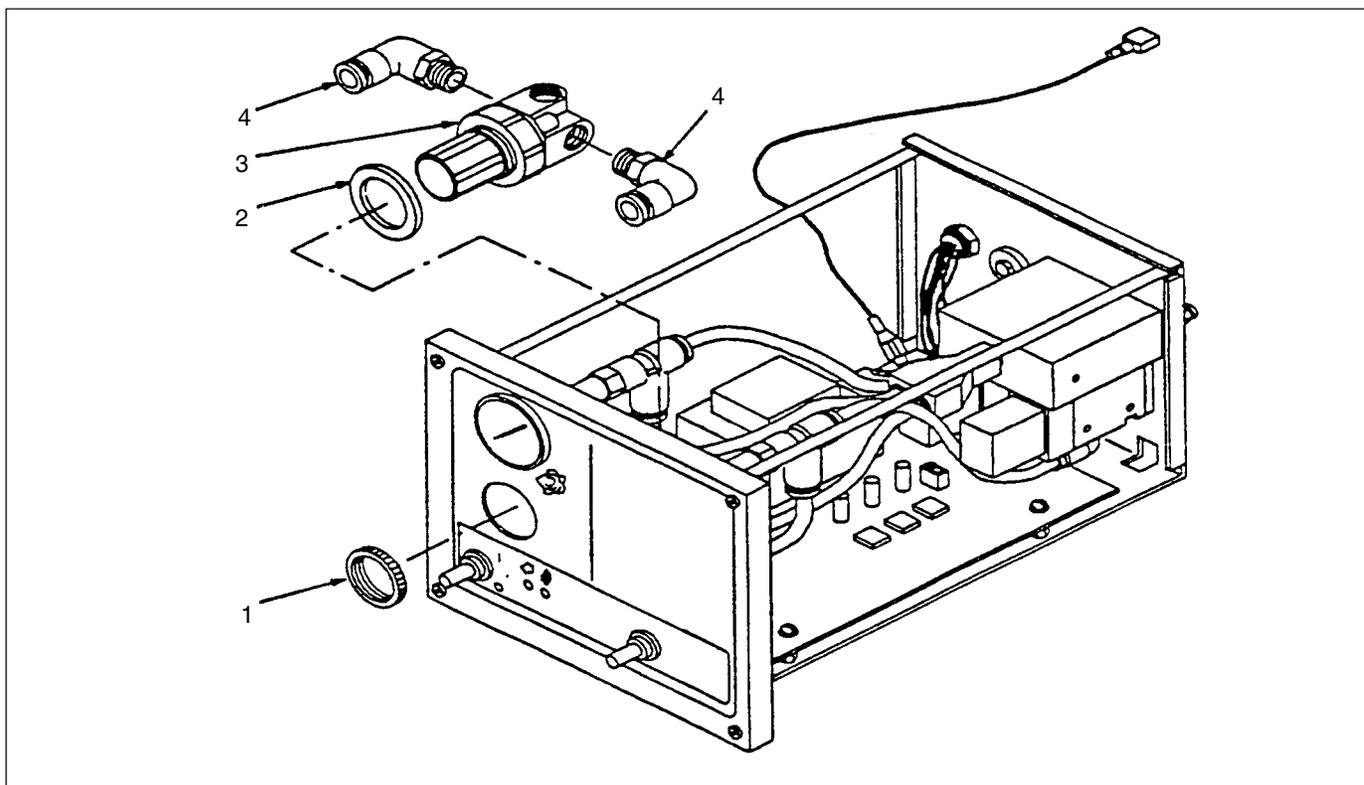


Fig. 6-4 Remplacement du régulateur d'air

1. Ecou moleté

3. Régulateur

4. Coude

2. Joint d'étanchéité

## 6. Remplacement de la carte

1. Extraire le module de commande du boîtier. Cf. extraction du module de commande à la page 6-1.
2. Débrancher les connecteurs de toutes les connexions de la carte (1).
3. Cf. fig. 6-5. Retirer les caches anti-poussière (4) des interrupteurs à bascule. Mettre les caches anti-poussière de côté pour réutilisation.
4. Retirer les quatre vis et rondelles dentées (2, 3) et extraire avec précaution la carte du module. Mettre les vis et les rondelles de côté pour réutilisation.
5. Poser la carte neuve sur les points d'appui du module et la fixer à l'aide des vis et rondelles retirées à l'opération 4. Ne pas serrer trop fort les vis afin de ne pas endommager la carte.
6. Brancher les connecteurs sur la carte.
7. Remonter les caches anti-poussière sur les interrupteurs à bascule.
8. Replacer l'unité de commande dans le boîtier.

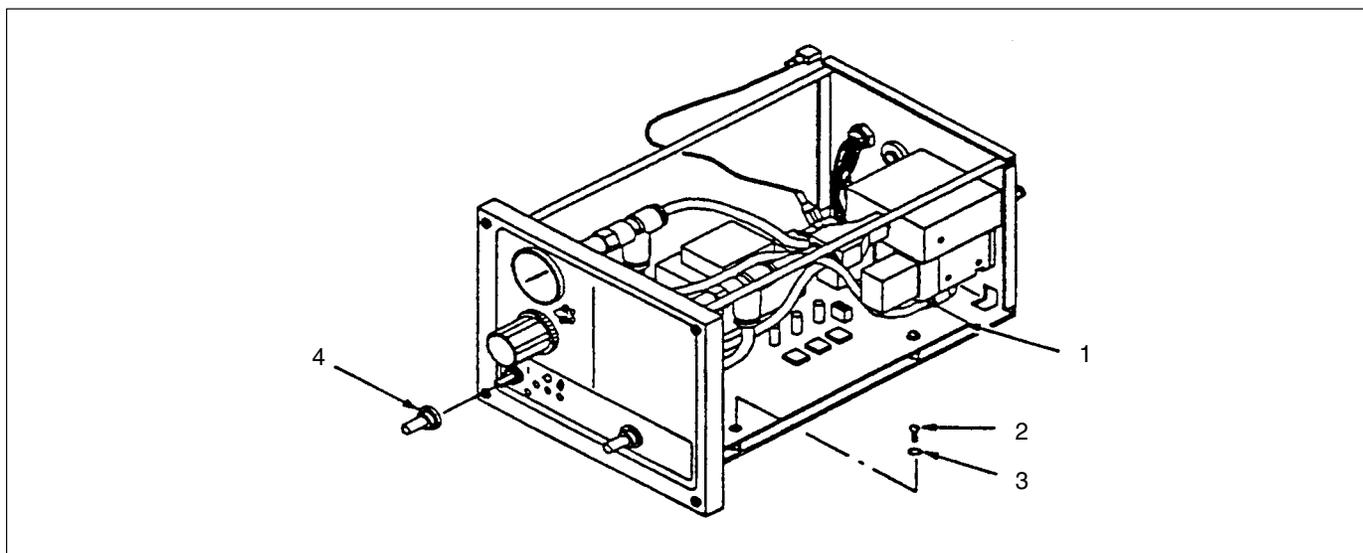


Fig. 6-5 Remplacement de la carte

1. Carte  
2. Vis

3. Rondelles dentées

4. Caches anti-poussière



*Section 7*

---

# ***Pièces de rechange***

---



## Section 7

# Pièces de rechange

### 1. Introduction

#### Comment utiliser les listes de pièces illustrées

Pour commander des pièces, veuillez appeler votre représentant local de Nordson. La liste et les illustrations correspondantes vous permettront d'identifier et de décrire correctement les pièces désirées.

Les nombres se trouvant dans la colonne Pièce correspondent aux numéros d'identification des pièces sur les illustrations présentées à la suite de chacune des listes de pièces. Le code NS (non représenté) indique qu'une pièce se trouvant sur la liste n'est pas représentée sur la figure. Un tiret (-) signifie que le numéro indiqué est valable pour toutes les pièces de l'illustration.

Le nombre se trouvant dans la colonne P/N est le numéro de référence attribué par Nordson. Une série de tirets dans cette colonne (- - - - -) signifie qu'il s'agit d'une pièce ne pouvant être commandée séparément.

La colonne Description indique le nom de la pièce ainsi que ses dimensions et d'autres caractéristiques si besoin est. La disposition en retrait des ensembles, sous-ensembles et pièces indique les relations qu'il y a entre eux.

| Pièce | P/N      | Description     | Quantité | Note |
|-------|----------|-----------------|----------|------|
| —     | 000 0000 | Ensemble        | 1        |      |
| 1     | 000 000  | • Sous-ensemble | 2        | A    |
| 2     | 000 000  | • • Part        | 1        |      |

- Si vous commandez l'ensemble, le sous-ensemble 1 et la pièce 2 sont compris.
- Si vous commandez le sous-ensemble 1, la pièce 2 est comprise.
- Si vous commandez la pièce 2, vous ne recevrez que cette pièce.

Le nombre figurant dans la colonne Quantité est le nombre de pièces requis par appareil, ensemble ou sous-ensemble. Le code AR (selon les besoins) est utilisé lorsqu'il s'agit de pièces fournies en vrac en grande quantité ou lorsque le nombre de pièces par ensemble dépend de la version du produit ou du modèle considérés.

Les lettres figurant dans la colonne Note renvoient aux notes se trouvant à la fin de chaque liste de pièces. Ces notes contiennent des informations importantes pour la commande et l'utilisation des pièces. Il y a lieu de leur apporter une attention particulière.

**2. Liste de pièces de rechange unité de commande Tribomatic FC**

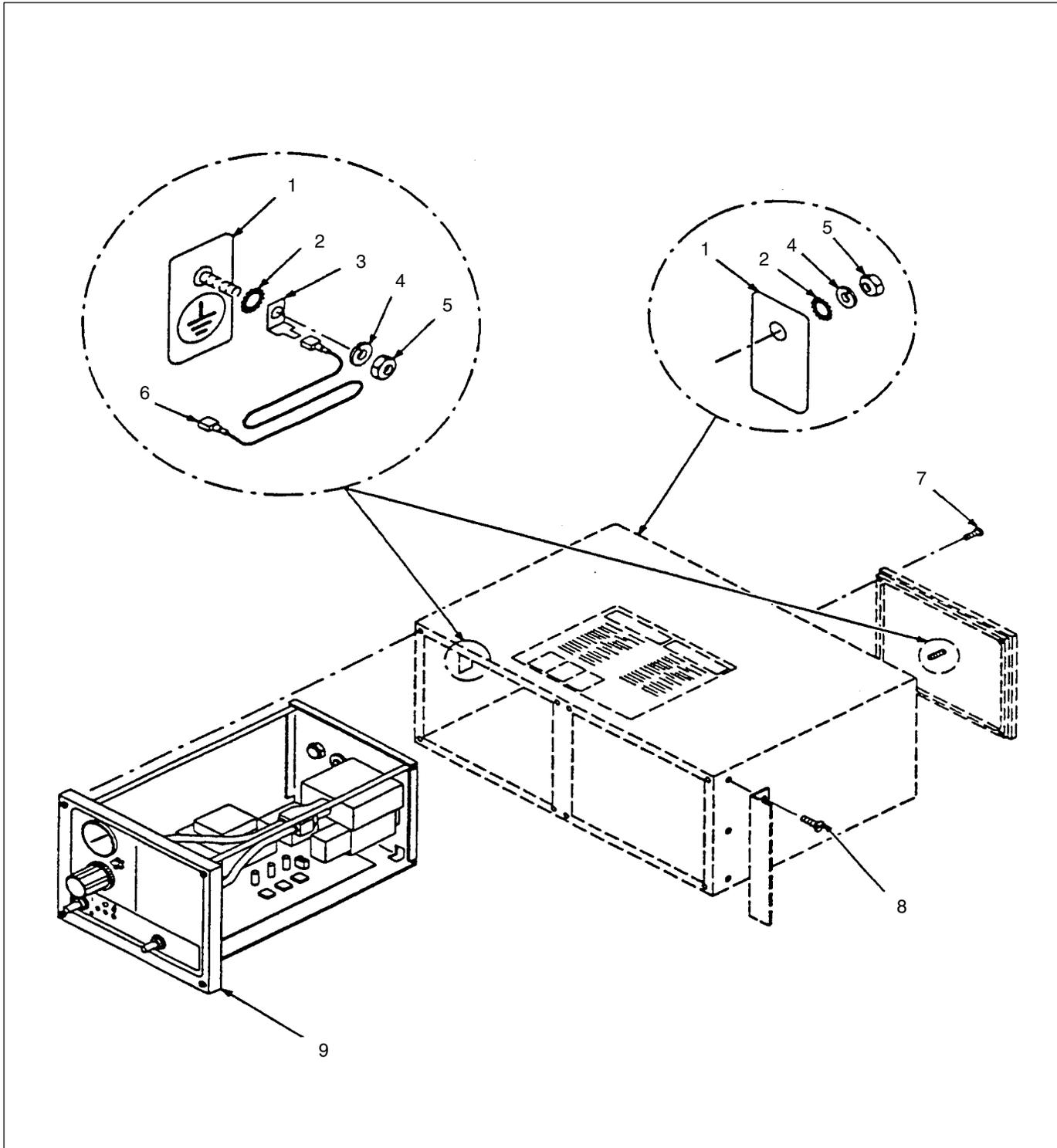


Fig. 7-1 Unité de commande Tribomatic FC

| Pièce | P/N     | Description  | Quantité | Note |
|-------|---------|--|----------|------|
| -     | 634 950 | Unité de commande, FC, Eur.                                | 1        |      |
| 1     | 240 674 | • Etiquette, terre   | AR       |      |
| 2     | 983 021 | • Rondelle plate externe, 203 x 406 pouces                 | AR       |      |
| 3     | 933 469 | • Cosse, bornier, 90°, tab                                 | AR       |      |
| 4     | 983 401 | • Rondelle-frein fendue M5                                 | AR       |      |
| 5     | 984 702 | • Ecrou hexagonal, M5, laiton                              | AR       |      |
| 6     | 163 443 | • Cavalier, terre, boîtier                                 | AR       |      |
| 7     | 982 284 | • Vis imperdable M5  | AR       |      |
| 8     | 982 286 | • Vis à tête plate, M5 x 10                                | 6        |      |
| 9     | 634 900 | • Module de commande FC                                    | AR       | A    |
| NS    | 130 629 | • Câble d'alimentation à 5 brins, 6,5 pieds (2 m), femelle | AR       | B    |
| NS    | 129 541 | • Cavalier terre   | AR       | B    |
| NS    | 971 177 | • Raccord droit 1/4 pouce Tuyau NPT x 3/8 pouce            | AR       | B    |

NOTE      A: Liste des pièces, cf. fig. 7-2 et liste des pièces de rechange.  
               B: Les pièces ainsi repérées sont livrées en vrac. Pour installation dans le rack.

AR: Selon les besoins  
 NS: Non représenté

**3. Liste des pièces de rechange, module de commande**

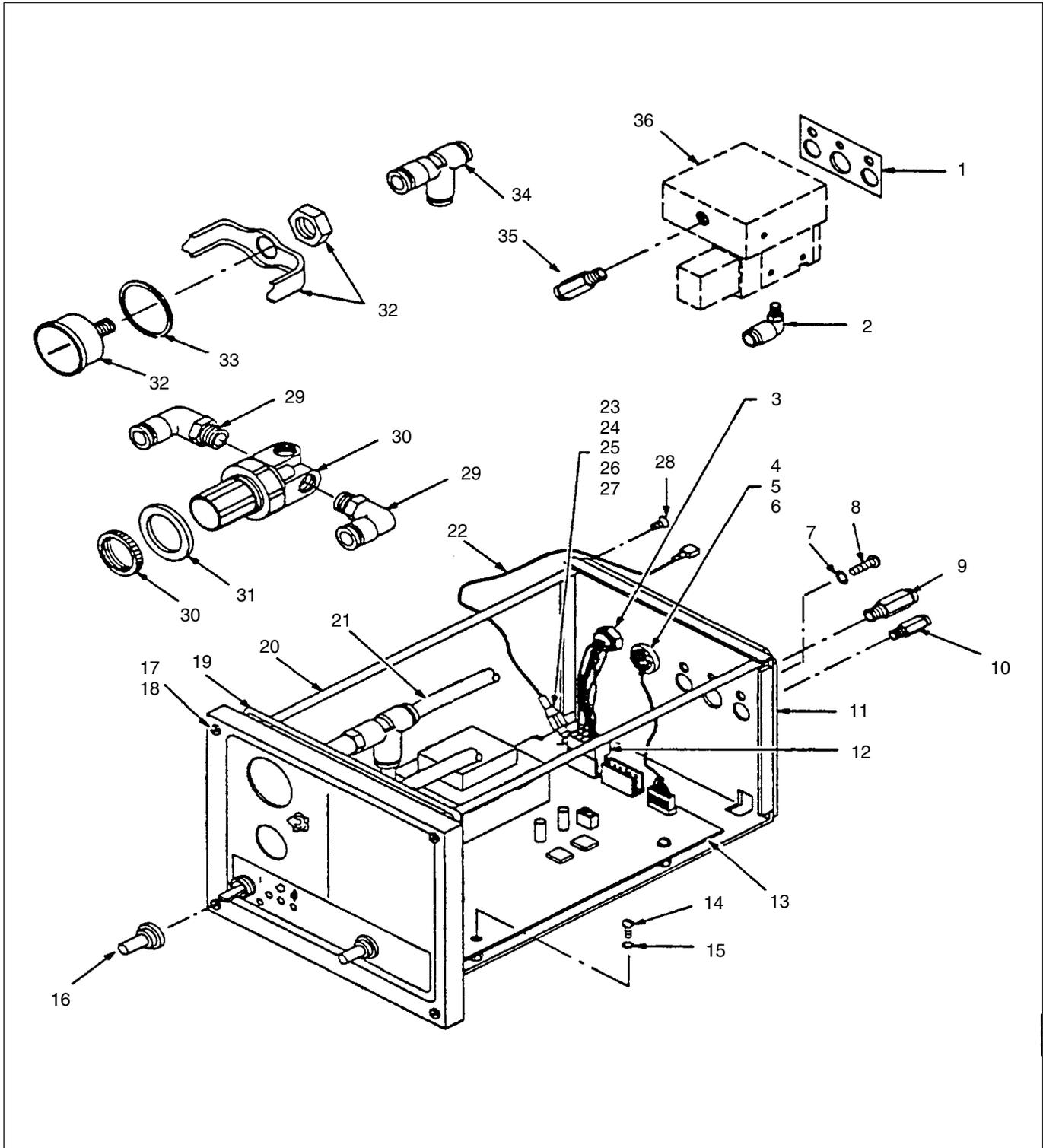


Fig. 7-2 Module de commande

| Pièce | P/N     | Description   | Quantité | Note |
|-------|---------|---|----------|------|
| -     | 634 900 | Module de commande FC                               | 1        |      |
| 1     | 631 142 | • Joint d'étanchéité, distributeur                  | 1        |      |
| 2     | 972 837 | • Coude male, tuyau de 6 mm x 1/8 pouce BSPT        | 2        |      |
| 3     | 630 836 | • Connecteur principal, châssis                     | 1        |      |
| 4     | 631 149 | • Ecrou hexagonal                                   | 2        |      |
| 5     | 945 063 | • Joint torique, 17 x 2 mm                          | 2        |      |
| 6     | 630 914 | • Connecteur, terre                                 | 1        |      |
| 7     | 983 422 | • Rondelle-frein fendue M5                          | 2        |      |
| 8     | 982 200 | • Vis à tête cylindrique, M5 x 10                   | 2        |      |
| 9     | 971 196 | • Raccord mâle, tuyau de 10 mm x 1/4 pouce BSPT     | 1        |      |
| 10    | 971 230 | • Raccord mâle, tuyau de 6 mm x 1/8 pouce BSPT      | 1        |      |
| 11    | 129 600 | • Joint d'étanchéité, panneau arrière               | 1        |      |
| 12    | 933 343 | • Connecteur à 5 broches                            | 1        |      |
| 13    | 634 911 | • Carte, circuit FC                                 | 1        |      |
| NS    | 939 915 | • Fusible 200 mA à action retardée                  | 3        |      |
| 14    | 982 164 | • Vis à tête cylindrique, M4 x 6                    | 4        |      |
| 15    | 983 416 | • Rondelle frein M4                                 | 4        |      |
| 16    | 631 146 | • Cache anti-poussière, interrupteur                | 2        |      |
| 17    | 981 387 | • Vis imperdable M5 x 21                            | 4        |      |
| 18    | 940 073 | • Joint torique, Viton, 156 x 0,281 pouce           | 4        |      |
| 19    | 129 583 | • Joint de la lunette d'encadrement                 | 1        |      |
| 20    | 129 591 | • Tige support                                      | 2        |      |
| 21    | 630 597 | • Tuyau bleu de 6 mm                                | AR       |      |
| 22    | 130 630 | • Cavalier, terre, boîtier                          | 1        |      |
| 23    | 240 674 | • Etiquette, terre                                  | 1        |      |
| 24    | 983 021 | • Rondelle plate externe, .203 x .406 pouce, laiton | 1        |      |
| 25    | 983 401 | • Rondelle frein M5                                 | 1        |      |
| 26    | 984 702 | • Ecrou hexagonal, M5, laiton                       | 1        |      |
| 27    | 933 156 | • Cosse, bornier                                    | 1        |      |
| 28    | 982 127 | • Vis à tête plate, M4 x 8                          | 5        |      |
| 29    | 972 838 | • Coude mâle, tuyau de 6 mm x 1/4 pouce BSPT        | 2        |      |
| 30    | 630 082 | • Vanne, régulateur d'air                           | 1        |      |
| 31    | 631 139 | • Joint du régulateur                               | 1        |      |
| 32    | 631 123 | • Manomètre 0,7 bar                                 | 1        |      |
| 33    | 631 138 | • Joint du manomètre                                | 1        |      |
| 34    | 631 128 | • T 6 mm o.d.                                       | 1        |      |
| 35    | 631 134 | • Raccord mâle, tuyau de 6 mm x 1/4 pouce           | 1        |      |
| 36    | 634 912 | • Groupe électrovanne, FC                           | 1        | A    |

NOTE A: Cf. fig. 7-3 et liste de pièces de rechange en outre.

AR: Selon les besoins

NS: Non représenté

#### 4. Liste de pièces de rechange électrovanne

Cf. fig. 7-3

| Pièce | P/N     | Description                            | Quantité |
|-------|---------|--|----------|
| -     | 634 912 | Groupe électrovanne, FC                |          |
| 1     | 631 143 | • Distributeur, T2                     | 1        |
| 2     | 630 853 | • Joint d'étanchéité vanne/base        | 2        |
| 3     | 631 144 | • Electrovanne                         | 1        |
| 4     | 983 400 | • Rondelle frein M3                    | 4        |
| 5     | 982 192 | • Vis à tête cylindrique, M3 x 30      | 2        |
| 6     | 933 342 | • Connecteur à 4 broches               | 1        |
| 7     | 945 062 | • Joint torique, Viton, 7,1 x 1,6 mm   | 2        |
| 8     | 634 913 | • Plaque recouverte FC                 | 1        |
| 9     | 982 221 | • Vis à tête cylindrique M3 x 10 noire | 2        |

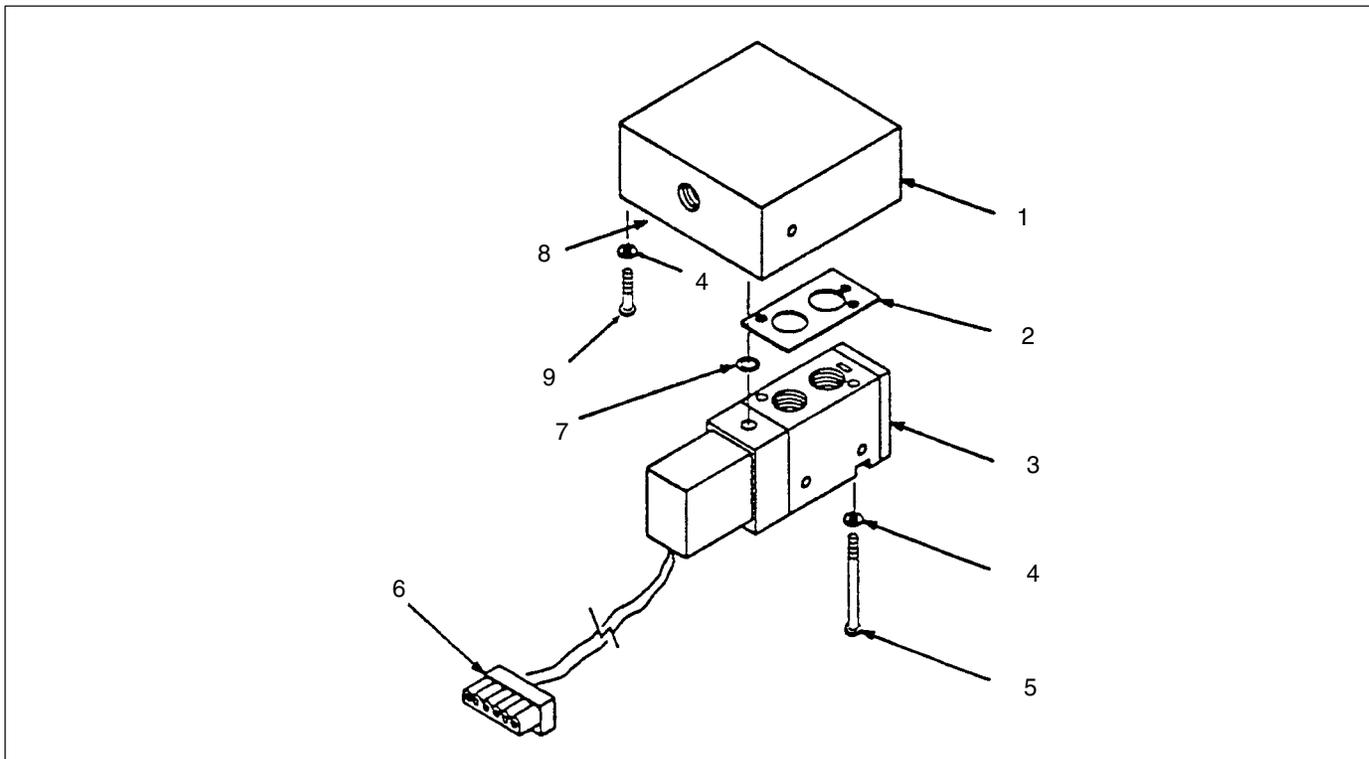


Fig. 7-3 Unité d'électrovanne

---

**5. Annexe**

---

**Versions de logiciel disponibles pour le module de commande Tribomatic FC**

L'horloge dépend des réglages du commutateur DIP, cf. page 3-2. "Court" est un incrément d'une unité de temps, "normal" est un incrément de 2\*unités et "long" est un incrément de 3\*unités.

**code: 1.22c/30**

Logiciel standard pour poudre SAP, unité de temps = 30 secondes.

**code: 1.22c/60**

Logiciel standard pour poudre SAP, unité de temps = 60 secondes.

**code: 2.0/80**

Logiciel spécial pour poudre de talc avec activation de 8 secondes de la sortie à secoueur et 60 secondes de marche à vide.

Unité de temps = 80 secondes.

