

**Unité de commande  
Tribomatic® II  
à 3 mano-régulateurs  
(631 156)**

Manuel P/N 292 839 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.  
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, Cross-Cut, Easy Coat, Econo-Coat, Flo-Tracker, Flow Sentry, FoamMix, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, Nordson, the Nordson logo, PRX, Pro-Flo, RBX, Ready-Coat, Rhino, Select Coat, Shur-Lok, Smart Spray, System Sentry, Thread Coat, Tribomatic et Versa-Spray sont des marques déposées de Nordson Corporation.

CPX, CanWorks, Control Coat, Excel 2000, Flo-Tracker, Horizon, PowderGrid, Pulse Spray, SCF, Select Cure, Versa-Coat, Versa Screen et Package of Values 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. Symboles de sécurité .....	1-1
3. Personnel qualifié .....	1-2
4. Domaine d'utilisation .....	1-3
5. Installation .....	1-3
6. Utilisation .....	1-5
7. Dangers non apparents .....	1-7
8. Marche à suivre en cas d'anomalie de fonctionnement d'un composant ou du système .....	1-7
9. Entretien et réparation .....	1-7
10. Mise au rebut / Elimination des déchets .....	1-9

---

## **Section 2**

### **Description**

---

1. Introduction .....	2-1
2. Eléments de commande et raccordements .....	2-2
Eléments de commande du panneau avant .....	2-2
Raccordements sur le panneau arrière .....	2-4
3. Spécifications .....	2-5
Boîtier .....	2-5
Caractéristiques électriques .....	2-5
Caractéristiques pneumatiques .....	2-5
Pressions nominales d'utilisation .....	2-5
Qualité de l'air .....	2-5
4. Symboles .....	2-5
5. Emplacements des étiquettes de mise en garde .....	2-6

---

**Section 3**  
**Installation**

---

- 1. Installation de la carte électronique ..... 3-1
- 2. Installation mécanique ..... 3-3
- 3. Raccordements électriques ..... 3-3
  - Raccordement du cordon d'alimentation ..... 3-3
  - Raccordement du câble de déclenchement du pistolet ..... 3-4
  - Mise à la terre du coffret ..... 3-4
- 4. Raccordements pneumatiques ..... 3-6
  - Alimentation en air ..... 3-6
  - Sortie d'air ..... 3-6

---

**Section 4**  
**Utilisation**

---

- 1. Introduction ..... 4-1
  - Réglage des pressions de l'air de débit et de l'air de diffusion . 4-1
- 2. Utilisation ..... 4-2
  - Mise en marche ..... 4-2
  - Arrêt ..... 4-3
- 3. Entretien ..... 4-4
  - Tous les jours ..... 4-4
  - Toutes les semaines ..... 4-4
- 4. Réglages de l'unité de commande ..... 4-5

---

**Section 5**  
**Dépannage**

---

- 1. Introduction ..... 5-1
- 2. Tableaux de dépannage ..... 5-2

---

**Section 6**  
**Réparation**

---

- 1. Introduction ..... 6-1
- 2. Dépose du module de contrôle ..... 6-1
- 3. Remplacement des électrovannes ..... 6-2
- 4. Remplacement des manomètres ..... 6-4
- 5. Remplacement des régulateurs ..... 6-6
- 6. Remplacement de la carte électronique ..... 6-7

---

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

---

1. Introduction .....	7-1
Comment utiliser les listes de pièces illustrées .....	7-1
2. Liste des pièces de l'unité de commande Tribomatic II .....	7-2
Représentation des pièces de l'unité de commande Tribomatic II .....	7-3
3. Liste des pièces du module de contrôle .....	7-4
Représentation des pièces du module de contrôle .....	7-5
4. Liste des pièces de l'électrovanne .....	7-6
Représentation des pièces de l'électrovanne .....	7-6





*Section 1*

---

# ***Consignes de sécurité***

---



# Section 1

## Consignes de sécurité

---

### 1. Introduction

---

Cette section contient des consignes de sécurité d'ordre général pour l'utilisation de votre équipement Nordson. Des mises en garde concernant des interventions spécifiques se trouvent dans d'autres chapitres du présent manuel aux endroits appropriés. Veuillez en prendre note et respecter strictement toutes les instructions données. Leur non-observation peut entraîner des dommages corporels et la mort ainsi que des dommages matériels.

Pour utiliser cet équipement en toute sécurité, il y a lieu de

- lire attentivement les consignes générales de sécurité figurant dans cette section du manuel avant d'installer, d'utiliser, d'entretenir ou de réparer l'équipement,
- lire avec soin et de respecter strictement les instructions données dans tout le manuel pour l'exécution d'interventions spécifiques et le travail avec un équipement spécifique,
- conserver ce manuel à la portée du personnel chargé d'installer l'équipement, de le faire fonctionner, d'assurer son entretien et de le réparer,
- tenir compte de toutes les prescriptions de sécurité s'appliquant dans l'entreprise, des normes de l'industrie ainsi que de la réglementation nationale et des dispositions promulguées par les autorités compétentes.
- se procurer et de lire les fiches de données de sécurité de toutes les matières mises en oeuvre.

---

### 2. Symboles de sécurité

---

Veillez vous familiariser avec les symboles de sécurité présentés dans cette section. Ils sont utilisés pour attirer l'attention sur des risques ou sur des situations dont il peut résulter des blessures graves ou mortelles ainsi que l'endommagement de l'équipement et d'autres biens.



**ATTENTION** : La non-observation de ce symbole peut entraîner des blessures ou la mort ainsi qu'un endommagement des équipements.

## 2. Symboles de sécurité (suite)

---



**ATTENTION** : Risque de choc électrique. La non-observation de ce symbole peut entraîner des blessures ou la mort ainsi qu'un endommagement des équipements.



**ATTENTION** : Déconnecter l'alimentation électrique de l'équipement. La non-observation de ce symbole peut entraîner des blessures ou la mort ainsi qu'un endommagement des équipements.



**ATTENTION** : Risque d'explosion ou d'incendie. Interdiction de faire du feu, de fumer ou d'approcher une flamme nue.



**ATTENTION** : Porter des vêtements protecteurs, des lunettes de sécurité et un équipement de protection respiratoire agréé. La non-observation de ce symbole peut entraîner des blessures graves.



**ATTENTION** : Système ou matière sous pression. Dépressuriser. La non-observation de ce symbole peut entraîner des blessures graves ou la mort.



**PRUDENCE** : Risque d'endommagement de l'équipement.

## 3. Personnel qualifié

---

Sont considérées ici comme "personnel qualifié", les personnes qui comprennent bien comment fonctionne l'équipement ainsi que la manière de l'utiliser et de procéder à son entretien sans risque. Le personnel qualifié est capable physiquement de procéder aux interventions nécessaires, il connaît bien les réglementations et prescriptions de sécurité importantes et a reçu une formation pratique lui permettant d'installer, d'utiliser et/ou d'entretenir l'équipement de manière sûre. C'est à l'entreprise dans laquelle est mis en oeuvre l'équipement qu'il appartient de déterminer si son personnel est à même de satisfaire à ces exigences.

---

#### 4. Domaine d'utilisation

---



**ATTENTION :** Toute utilisation de cet équipement d'une manière autre que celle décrite dans le présent manuel peut entraîner des dommages corporels, la mort ainsi qu'un endommagement de l'équipement et d'autres biens. N'utiliser l'équipement que de la manière décrite dans ce manuel.

La société Nordson ne saurait être tenue pour responsable des dommages corporels et matériels résultant d'une mise en oeuvre de l'équipement pour des applications non standard, autres que celles auxquelles il est destiné. L'équipement est conçu pour être utilisé exclusivement aux fins décrites dans le présent manuel. Tout usage autre que ce qui est décrit dans ce manuel est considéré comme non conforme ; il peut entraîner des blessures graves ou mortelles ainsi que des dommages matériels. Un usage non conforme peut résulter des agissements suivants :

- modifications de l'équipement qui ne sont pas conseillées ni décrites dans ce manuel ou utilisation de pièces autres que les pièces de rechange originales de Nordson
- absence de vérification de la conformité des équipements auxiliaires avec les critères d'homologation, la réglementation locale et toutes les normes de sécurité en vigueur
- utilisation de matières ou d'équipements auxiliaires qui sont inappropriés ou incompatibles avec l'équipement Nordson
- réalisation d'une intervention quelconque par du personnel non qualifié.

---

#### 5. Installation

---

Avant d'installer l'équipement, lire le chapitre consacré à l'installation dans chacun des manuels d'utilisation des composants du système. Une parfaite compréhension de tous les composants et de leurs exigences respectives permet d'installer le système de manière sûre et efficace.

- Seul un personnel qualifié doit être autorisé à installer l'équipement de Nordson et les dispositifs auxiliaires.
- N'utiliser qu'un matériel homologué. L'utilisation d'un matériel non homologué dans un système homologué peut annuler l'agrément des autorités.
- S'assurer que tout l'équipement est conçu et homologué pour l'environnement dans lequel il va être utilisé.
- Tenir compte de toutes les instructions données pour l'installation des composants et accessoires.
- Effectuer tous les raccordements électriques, pneumatiques, hydrauliques et tous les branchements de gaz conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

---

**5. Installation** (suite)

---

- Installer des robinets de sectionnement manuels dans les conduits d'alimentation en air du système. Ceci permet de réduire la pression de l'air et de verrouiller le système pneumatique avant l'exécution des interventions d'entretien et des réparations.
- Installer un sectionneur ou un rupteur disjoncteur dans la ligne d'alimentation en amont de tout équipement électrique.
- N'utiliser que des fils électriques ayant une section et une isolation qui correspondent à la demande de courant nominale. Tous les câbles doivent satisfaire aux dispositions réglementaires en vigueur.
- Mettre à la terre tous les équipements conducteurs se trouvant dans un périmètre de 10 pieds (3 m) autour de la zone de poudrage. Les équipements conducteurs qui ne sont pas mis à la terre peuvent emmagasiner une charge statique susceptible de déclencher un incendie ou de provoquer une explosion en cas de décharge d'une étincelle à haute température.
- Faire cheminer tous les fils électriques, câbles électrostatiques, flexibles et tuyaux d'alimentation en air en veillant à ce qu'ils soient protégés. S'assurer qu'ils ne peuvent être endommagés par les équipements mobiles. Ne pas courber les câbles électrostatiques suivant un rayon inférieur à 6 pouces (152 mm).
- Installer des verrouillages de sécurité et des systèmes de détection d'incendie à action rapide homologués. Ceci permet d'arrêter le système de poudrage en cas de défaillance des ventilateurs de la cabine, de détection d'incendie ou de toute autre situation présentant un caractère d'urgence.
- S'assurer que le sol de la zone de pulvérisation conduit à la terre et que la plateforme de l'opérateur est mise à la terre.
- Ne soulever les équipements lourds qu'au niveau des points de levage ou des crochets prévus à cet effet. Toujours équilibrer et bloquer les charges soulevées pour éviter qu'elles se décalent. Les engins de levage doivent être inspectés, certifiés et avoir une capacité de charge supérieure au poids de l'équipement à soulever.
- Protéger les composants des risques d'endommagement et d'usure ainsi que d'un environnement trop rude.
- Prévoir suffisamment d'espace libre pour pouvoir effectuer l'entretien, déposer et charger les réservoirs de matière, accéder aux panneaux et enlever les couvercles de l'appareil.
- S'il est nécessaire d'enlever des dispositifs de sécurité pour des travaux d'installation, les remettre en place immédiatement après l'achèvement de l'intervention et vérifier leur bon état de fonctionnement.

---

## 6. Utilisation

---

Seul un personnel qualifié disposant des capacités physiques nécessaires et dont la faculté de jugement et les temps de réaction ne sont pas diminués doit être autorisé à faire fonctionner cet équipement.

Lire les manuels de tous les composants avant d'utiliser un système de poudrage. Une parfaite compréhension des composants et de leur mode de fonctionnement permet d'utiliser le système de manière sûre et efficace.

- N'utiliser cet équipement que dans les environnements pour lesquels il a été conçu. Ne pas opérer dans un milieu humide, inflammable ou explosible si l'équipement n'a pas été conçu pour fonctionner sans risque dans un tel environnement.
- Avant de mettre l'équipement en marche, vérifier tous les verrouillages de sécurité, les systèmes de détection d'incendie et les dispositifs de protection tels que panneaux et couvercles. S'assurer que tous ces dispositifs sont en parfait état de fonctionnement. Ne pas utiliser le système s'ils ne fonctionnent pas correctement. Ne pas désactiver ni contourner les verrouillages de sécurité automatiques, les sectionneurs assurant la consignation électrique ni les vannes pneumatiques.
- Connaître les emplacements des boutons d'ARRET D'URGENCE, des vannes de sectionnement et des extincteurs. S'assurer qu'ils fonctionnent correctement. En cas d'anomalie de fonctionnement d'un composant, arrêter l'équipement et le verrouiller immédiatement.
- Avant d'opérer, s'assurer que tous les équipements conducteurs se trouvant dans la zone de poudrage sont reliés à la terre.
- Ne jamais faire fonctionner un équipement lorsqu'on sait qu'il présente une anomalie de fonctionnement ou une fuite.
- Ne pas essayer de faire fonctionner l'équipement électrique en présence d'eau stagnante.
- Ne jamais toucher à des raccords électriques dénudés lorsque l'équipement est sous tension.
- Ne pas faire fonctionner l'équipement à une pression dépassant la pression de service nominale maxi de l'un quelconque des composants du système.
- S'informer des points critiques, des températures et des pressions pour tous les équipements utilisés. Prendre conscience des dangers potentiels qui en découlent et faire preuve de la prudence qui s'impose.
- Porter des chaussures à semelle conductrice (en cuir par exemple) ou utiliser des lanières assurant une liaison avec la terre pour travailler sur un équipement électrostatique ou à proximité de celui-ci.

---

**6. Utilisation** (suite)

---

- Ne pas tenir ni porter sur soi d'objets métalliques (outils ou bijoux) en travaillant sur un équipement électrostatique ou à proximité de celui-ci. Un métal qui n'est pas mis à la terre peut emmagasiner une charge statique et causer des chocs dangereux.
- Lors de l'utilisation d'un pistolet manuel de poudrage électrostatique, maintenir le contact peau-métal entre la main et la poignée du pistolet afin de prévenir les chocs. En cas de port de gants, couper les doigts ou la paume.
- Tenir les parties du corps et les vêtements à bonne distance des pièces ou des équipements en mouvement. Enlever les bijoux. Recouvrir les cheveux longs ou les attacher derrière la tête.
- Porter un masque respiratoire agréé par le NIOSH (National Institute of Occupational Safety and Health), des lunettes de sécurité et des gants pour manipuler les réservoirs de poudre, remplir les trémies, faire fonctionner l'équipement de poudrage et exécuter des opérations d'entretien et de nettoyage. Éviter le contact de la peau avec les poudres.
- Ne jamais diriger les pistolets manuels sur soi-même ni sur d'autres personnes.
- Ne pas fumer dans la zone de poudrage. Une cigarette allumée peut provoquer un incendie ou une explosion.
- S'il se produit un arc électrique dans une zone de poudrage, arrêter le système immédiatement. Un arc peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Couper les sources de tension électrostatique et mettre à la terre les électrodes des pistolets avant de procéder à des réglages sur les pistolets de poudrage.
- Arrêter les équipements mobiles avant de procéder à des mesures ou d'examiner les pièces poudrées.
- Laver fréquemment à l'eau et au savon la peau exposée, notamment avant de boire ou de manger. Ne pas utiliser de solvants pour enlever les matières déposées sur la peau.
- Ne pas utiliser d'air comprimé à haute pression pour débarrasser la peau ou les vêtements de la poudre qui s'est déposée dessus. L'air comprimé à haute pression peut s'injecter sous la peau et provoquer des blessures graves ou mortelles. Traiter tous les tuyaux et raccords haute pression comme s'ils avaient une fuite et risquaient de blesser.



---

## **7. Dangers non apparents**

---

Les opérateurs doivent également être conscients du fait qu'il subsiste sur un poste de travail des dangers peu apparents que l'on ne peut éliminer totalement. Exemples :

- les surfaces nues de l'équipement peuvent être chaudes ou avoir des arêtes coupantes ; il est pratiquement impossible de les protéger ;
- l'équipement électrique peut rester sous tension pendant un certain temps après l'arrêt de l'appareil
- les vapeurs et les matières peuvent provoquer des réactions allergiques ou d'autres problèmes de santé
- les équipements pneumatiques ou hydrauliques automatiques ou les organes mécaniques peuvent se mettre en mouvement sans avertissement préalable ;
- certains ensembles mécaniques mobiles ne sont pas protégés.

---

## **8. Marche à suivre en cas d'anomalie de fonctionnement d'un composant ou du système**

---

Ne pas faire fonctionner un système contenant des composants en dysfonctionnement. Arrêter le système immédiatement en cas d'anomalie de fonctionnement d'un composant.

- Déconnecter et verrouiller l'alimentation électrique. Fermer et verrouiller les robinets de sectionnement pneumatiques et hydrauliques et décompresser.
- Seul un personnel qualifié doit être autorisé à effectuer des réparations. Réparer ou remplacer le composant fonctionnant mal.

---

## **9. Entretien et réparation**

---

Seul un personnel qualifié doit être autorisé à effectuer les interventions d'entretien, de dépannage et de réparation.

- Quelle que soit l'intervention effectuée sur cet équipement, toujours porter des vêtements protecteurs appropriés et utiliser des dispositifs de sécurité.
- Se conformer aux procédures d'entretien conseillées dans les manuels d'utilisation de l'équipement.
- Ne pas effectuer d'intervention ni procéder à des réglages en l'absence d'une personne susceptible de donner les premiers secours et de procéder à une réanimation.
- N'utiliser que des pièces de rechange originales de Nordson. L'utilisation de pièces non agréées ou le fait de modifier l'équipement sans autorisation préalable peuvent annuler les agréments existants et compromettre la sécurité.

---

**9. Entretien et réparation**  
(suite)

---

- Avant de procéder à une intervention, déconnecter, verrouiller et marquer l'alimentation électrique au niveau d'un sectionneur ou d'un rupteur se trouvant en amont de l'équipement dans la ligne.
- Ne pas essayer d'effectuer une intervention de nature électrique en présence d'eau stagnante. Ne pas procéder à une telle intervention en atmosphère fortement humide.
- Pour travailler sur l'équipement électrique, utiliser des outils ayant des poignées isolées.
- Ne pas essayer d'effectuer une intervention sur un organe en mouvement. Arrêter l'équipement et verrouiller l'alimentation électrique. Immobiliser l'équipement de manière à prévenir les mouvements intempestifs.
- Réduire les pressions d'air avant de procéder à une intervention. Suivre les instructions spécifiques données dans ce manuel.
- S'assurer que le local de travail est suffisamment ventilé.
- Si un essai de "mise sous tension" est nécessaire, l'effectuer avec précaution puis couper le courant et verrouiller la source de tension dès que l'essai a été réalisé.
- Après une opération d'entretien de l'équipement, reconnecter tous les câbles et fils de terre déconnectés. Mettre tous les équipements conducteurs à la terre.
- Les lignes d'alimentation connectées aux disjoncteurs du panneau peuvent être encore sous tension si elles ne sont pas déconnectées. S'assurer que le courant est coupé avant d'effectuer une intervention. Attendre cinq minutes pour que les condensateurs aient le temps de se décharger après la coupure du courant.
- Couper l'alimentation électrostatique et mettre à la terre l'électrode du pistolet avant de procéder à des réglages ou au nettoyage.
- Veiller à la propreté des points de connexion haute tension et les isoler avec de la graisse ou de l'huile diélectrique.
- Vérifier périodiquement toutes les liaisons avec la terre à l'aide d'un ohmmètre standard. La résistance ne doit pas excéder un mégohm. S'il se produit un arc, arrêter le système immédiatement.

---

## 9. *Entretien et réparation* (suite)

---

- Vérifier périodiquement les systèmes de verrouillage pour s'assurer de leur efficacité.



**ATTENTION** : Il est dangereux de faire fonctionner un équipement électrostatique défectueux en raison des risques d'électrocution, d'incendie ou d'explosion qui en résultent. Les vérifications des résistances doivent faire partie du programme d'entretien périodique.

- Ne pas stocker de matières inflammables dans la zone ou le local de poudrage. Tenir les récipients contenant des matières inflammables suffisamment loin des cabines de pulvérisation pour éviter qu'ils s'enflamment aussi en cas d'incendie d'une cabine. S'il se produit un incendie ou une explosion, la présence de matières inflammables à proximité accroît les risques de dommages corporels et matériels ainsi que la gravité de ces derniers.
- Appliquer les principes d'une bonne ménagère. Ne pas laisser la poussière ni la poudre s'accumuler dans la zone ou la cabine de poudrage ni sur l'équipement électrique. Lire ces informations avec soin et suivre les instructions données.

---

## 10. *Mise au rebut / Élimination des déchets*

---

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



*Section 2*

---

***Description***

---

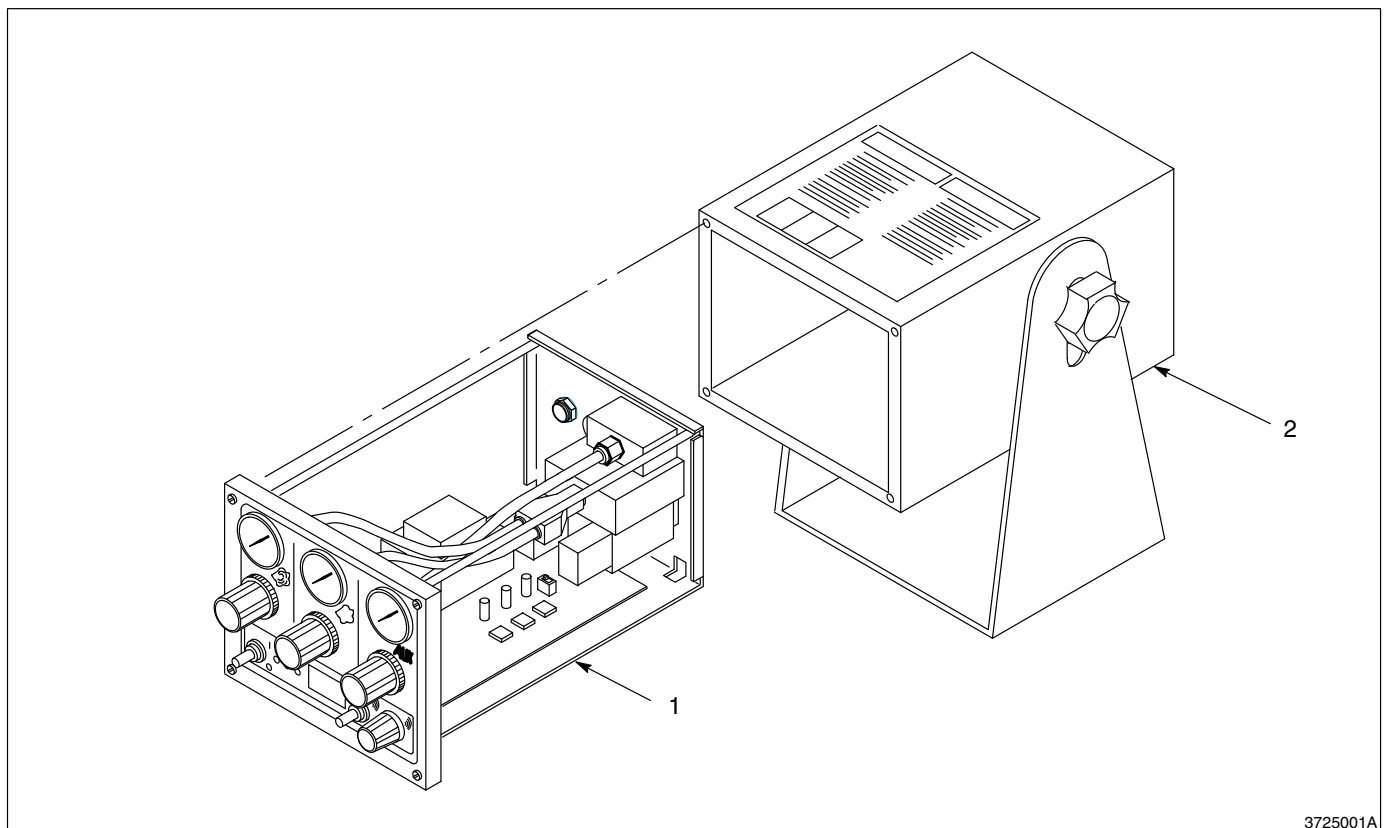


## Section 2

# Description

### 1. Introduction

L'unité de commande Tribomatic II à 3 mano-régulateurs de Nordson comporte les éléments de commande électrique et pneumatique d'un pistolet de poudrage manuel Tribomatic II. Elle est constituée par un module de contrôle placé dans un coffret.



3725001A

Fig. 2-1 Unité de commande Tribomatic II

1. Module de contrôle

2. Coffret

Les éléments de commande électrique comprennent un interrupteur de courant, des voyants témoins (mise sous tension, poudre et alarme manque de charge), un sélecteur de fonction de l'affichage numérique et un potentiomètre d'alarme en cas de manque de charge. Les régulateurs et les manomètres placés sur le panneau avant contrôlent l'air de débit (éjection), l'air de diffusion (atomisation) ainsi que l'air auxiliaire. Deux électrovannes montées sur un distributeur sur le panneau arrière contrôlent l'écoulement de l'air de débit et de l'air de diffusion.

**1. Introduction (suite)**

L'affichage numérique indique normalement l'intensité du courant qui va du pistolet à la terre exprimée en microampères ( $\mu A$ ). Ce courant vers la terre est égal à la charge électrique reçue par la poudre qui traverse le pistolet. La vitesse et le débit de la poudre (réglages des pressions d'air correspondantes) ont une incidence sur la valeur de ce courant ( $\mu A$ ). Lorsque le sélecteur de l'afficheur numérique est maintenu en position haute, l'affichage indique la valeur de consigne à laquelle se déclenche l'alarme pour manque de charge.

**2. Eléments de commande et raccords**

**Eléments de commande du panneau avant**

Se reporter au tableau 2-1.

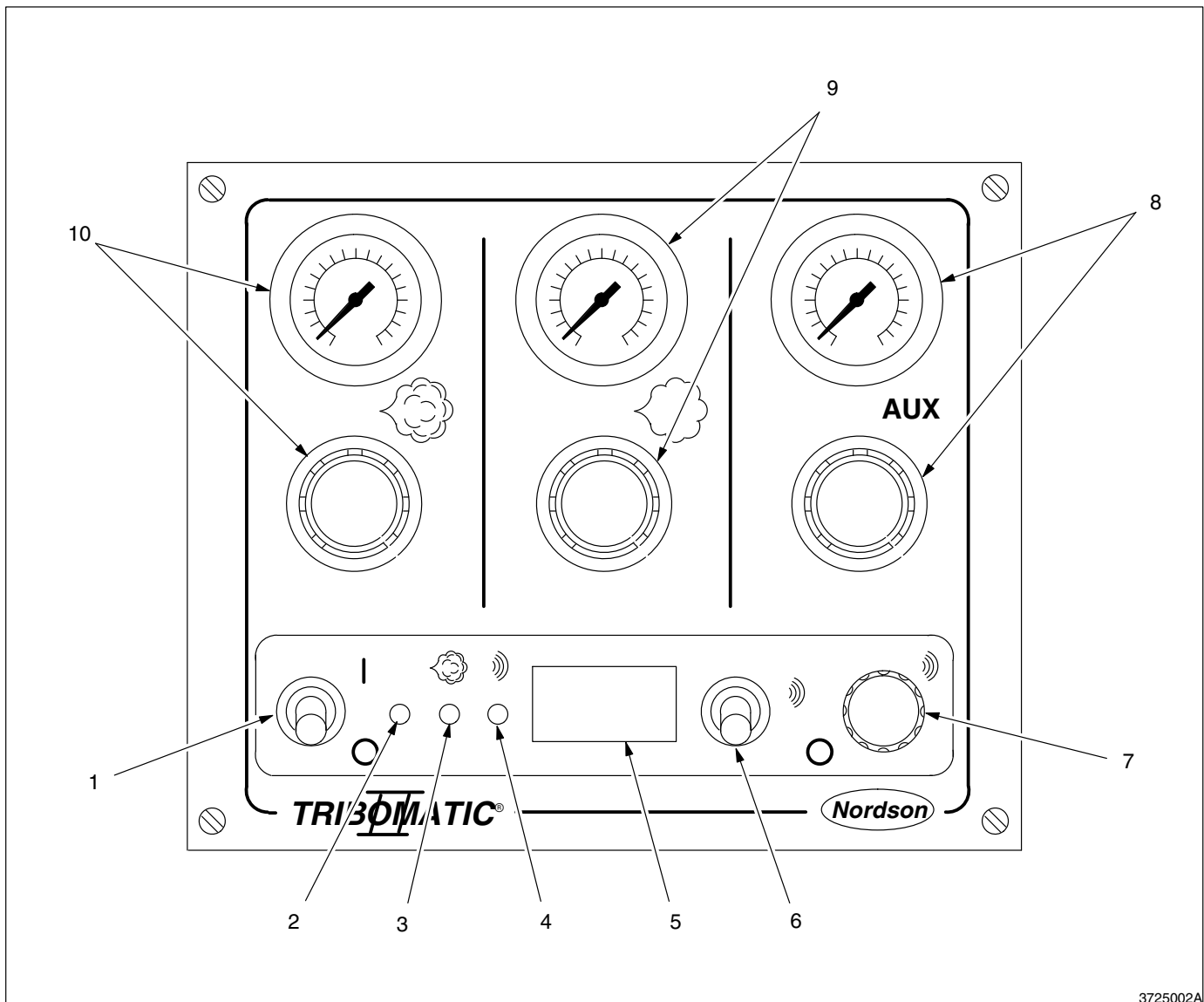


Fig. 2-2 Eléments de commande du panneau avant

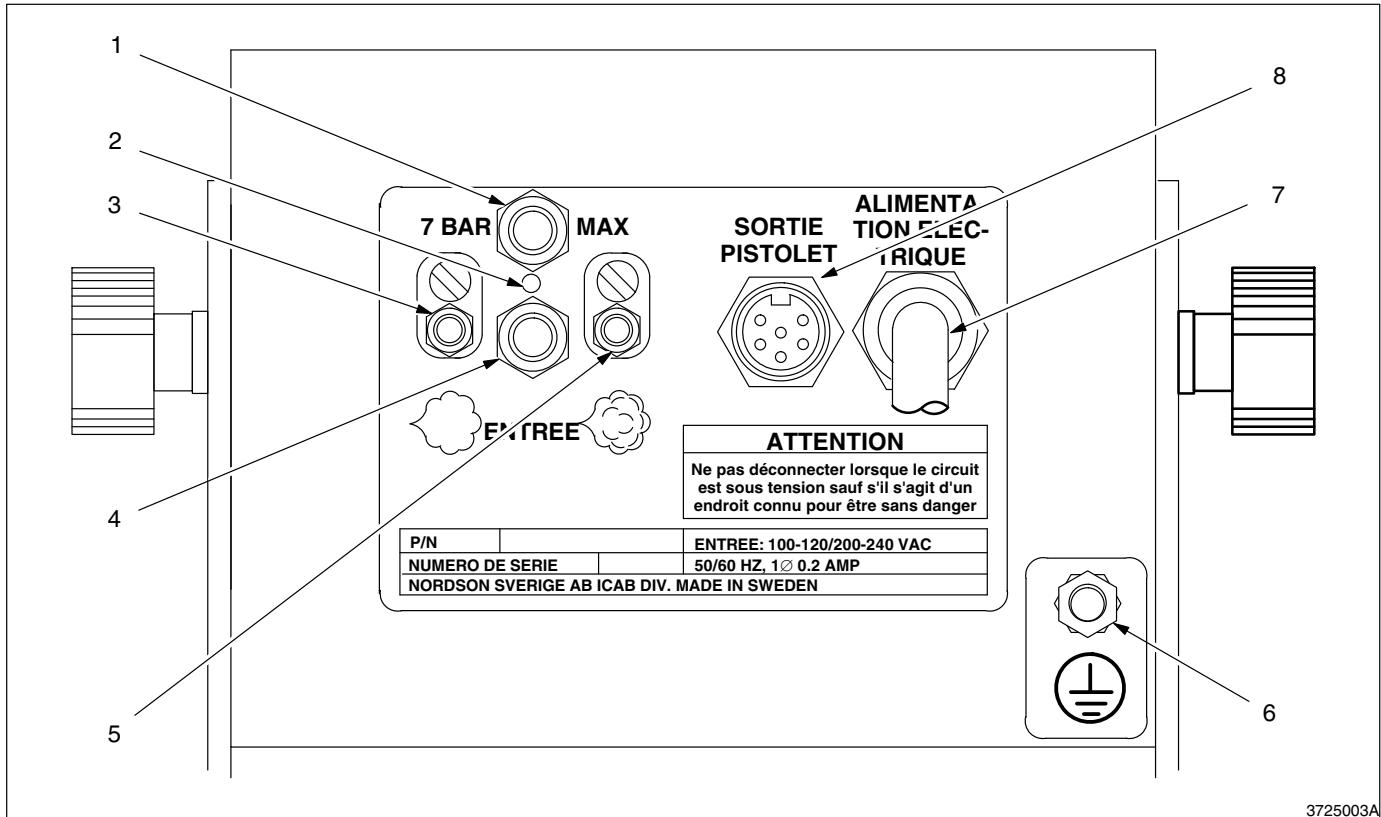


## 2. Éléments de commande et raccordements (suite)

Table 2-1 Éléments de commande du panneau avant (Cf. Figure 2-2)

Pièce	Description	Fonction
1	Interrupteur de courant	Active le module de contrôle et les électrovannes commandant l'air de débit et l'air de diffusion lorsque le commutateur SW5 est placé sur la position STANDALONE (fonctionnement indépendant).
2	D.E.L. témoin de mise sous tension (verte)	S'allume lorsqu'on branche l'unité de commande.
3	D.E.L. poudre (verte)	S'allume lorsque le circuit de déclenchement de l'unité de commande est fermé. Les électrovannes sont activées, ce qui permet à l'air d'alimenter la pompe et le diffuseur.
4	D.E.L. alarme manque de charge (rouge)	Clignote pour indiquer que la charge de la poudre est inférieure à la consigne d'alarme.
5	Afficheur numérique	Indique le courant de sortie en ( $\mu$ A) ou la valeur fixée pour l'alarme selon la position du sélecteur correspondant. Les symboles plus (+) ou moins (-) indiquent si la poudre se charge positivement ou négativement.
6	Sélecteur de fonction d'affichage (sélecteur à position maintenue)	Modifie la fonction de l'affichage numérique. Normalement, l'afficheur indique le courant de sortie en $\mu$ A. Si on maintient le sélecteur en position haute, l'afficheur indique la consigne correspondant à la charge d'alarme.
7	Potentiomètre alarme manque de charge	Commande l'alarme si la charge est trop faible. Le faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour activer l'alarme et augmenter la valeur de consigne et dans le sens contraire pour désactiver l'alarme et diminuer la valeur de consigne.
8	Régulateur et manomètre (air auxiliaire)	Régule et indique la pression de l'air auxiliaire. L'air s'écoule lorsque le régulateur est réglé sur une pression supérieure à zéro. Est utilisé normalement pour la fluidisation de la poudre dans la trémie d'alimentation. Tirer sur le bouton du régulateur pour modifier la pression de l'air, appuyer dessus pour verrouiller le réglage.
9	Régulateur et manomètre (air de diffusion)	Régule et indique la pression de l'air de diffusion. L'air s'écoule lorsque l'appareil est déclenché extérieurement (SW5 est réglé sur EXT. TRIGGER) ou à la mise sous tension (SW5 sur la position STANDALONE). Tirer sur le bouton du régulateur pour modifier la pression de l'air, appuyer dessus pour verrouiller le réglage.
10	Régulateur et manomètre (air de débit)	Régule et indique la pression de l'air de débit de la poudre par la pompe (éjection). L'air s'écoule lorsque l'appareil est déclenché extérieurement (SW5 est réglé sur EXTERNAL TRIGGER) ou à la mise sous tension (SW5 sur la position STANDALONE). Tirer sur le bouton du régulateur pour modifier la pression de l'air, appuyer dessus pour verrouiller le réglage.

**Raccordements sur le panneau arrière**



3725003A

Fig. 2-3 Raccordements sur le panneau arrière

Table 2-2 Raccordements sur le panneau arrière

Pièce	Description	Fonction
1	Raccord tubulaire droit de 10 mm	Sortie de l'air auxiliaire. Réglage de la pression sur le régulateur.
2	Orifice d'échappement de l'air	Echappement de l'électrovanne. Ne pas boucher cet orifice.
3	Raccord tubulaire droit de 6 mm	Sortie de l'air de diffusion. Réglage de la pression sur le régulateur.
4	Raccord tubulaire droit de 10 mm	Arrivée d'air. Pression maxi : 100 psi (6,89 bars).
5	Raccord tubulaire droit de 6 mm	Sortie de l'air de débit. Réglage de la pression sur le régulateur.
6	Terre coffret	Relie le coffret à la terre. Le module est mis à la terre intérieurement par le coffret.
7	Cordon d'alimentation	Raccordement à la source de tension. Cordon à trois fils sans fiche terminale. Le client doit fournir une fiche à trois broches.
8	Prise à 6 broches	Relie le câble du pistolet manuel à l'unité de commande. En plus du circuit de déclenchement, assure la mise à la terre du pistolet et de l'opérateur par le module et le coffret.

### 3. Spécifications

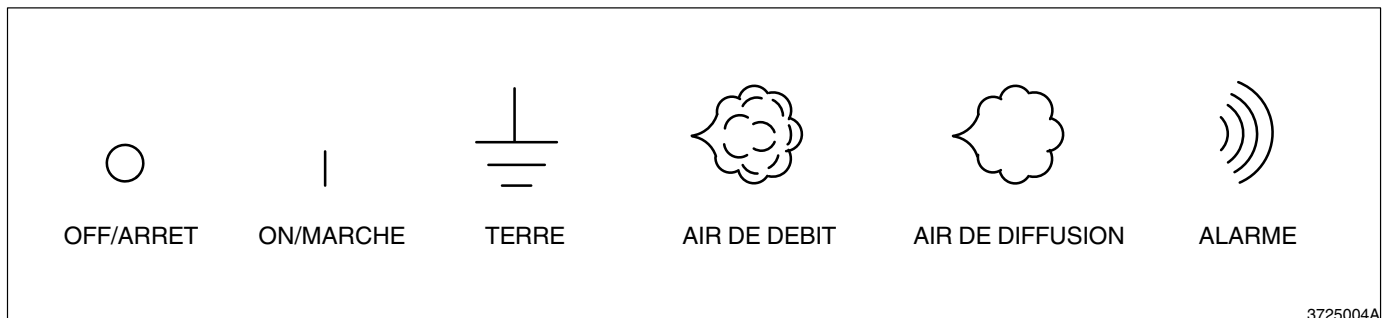
<b>Boîtier</b>	Le boîtier de l'unité de commande satisfait aux exigences de IP54 Classe II, Division II.	
<b>Caractéristiques électriques</b>	Entrée	100-120/200-240 V alternatif ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz, 1 $\emptyset$ , 0,2 A
	Consommation de courant	20 VA
<b>Caractéristiques pneumatiques</b>	Pression d'entrée mini	60 psi (4,1 bars)
	Pression d'entrée maxi	100 psi (6,89 bars)
<b>Pressions nominales d'utilisation</b>		
	Air de débit	26 psi (1,8 bar)
	Air de diffusion	36 psi (2,5 bars)
	Air auxiliaire	Utilisé normalement comme air de fluidisation; la pression dépend du type de trémie.

#### Qualité de l'air

L'air doit être propre et sec. Utiliser un sécheur d'air de type dessiccateur à régénération ou réfrigéré susceptible de donner un point de rosée de 38 °F (3,4 °C) ou moins à la pression de 100 psi (6,89 bars). Utiliser aussi un système de filtres comprenant des préfiltres et des filtres coalescents capables de retenir les particules d'huile, d'eau et de poussière ayant une taille inférieure au micron.

### 4. Symboles

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



3725004A

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

## 5. Emplacements des étiquettes de mise en garde

La figure 2-5 indique les emplacements des étiquettes apposées sur l'appareil afin de mettre les opérateurs en garde et d'assurer leur sécurité pendant l'installation de l'unité de commande et l'exécution des opérations d'entretien. Il y a lieu de se familiariser avec les informations données sur ces étiquettes.

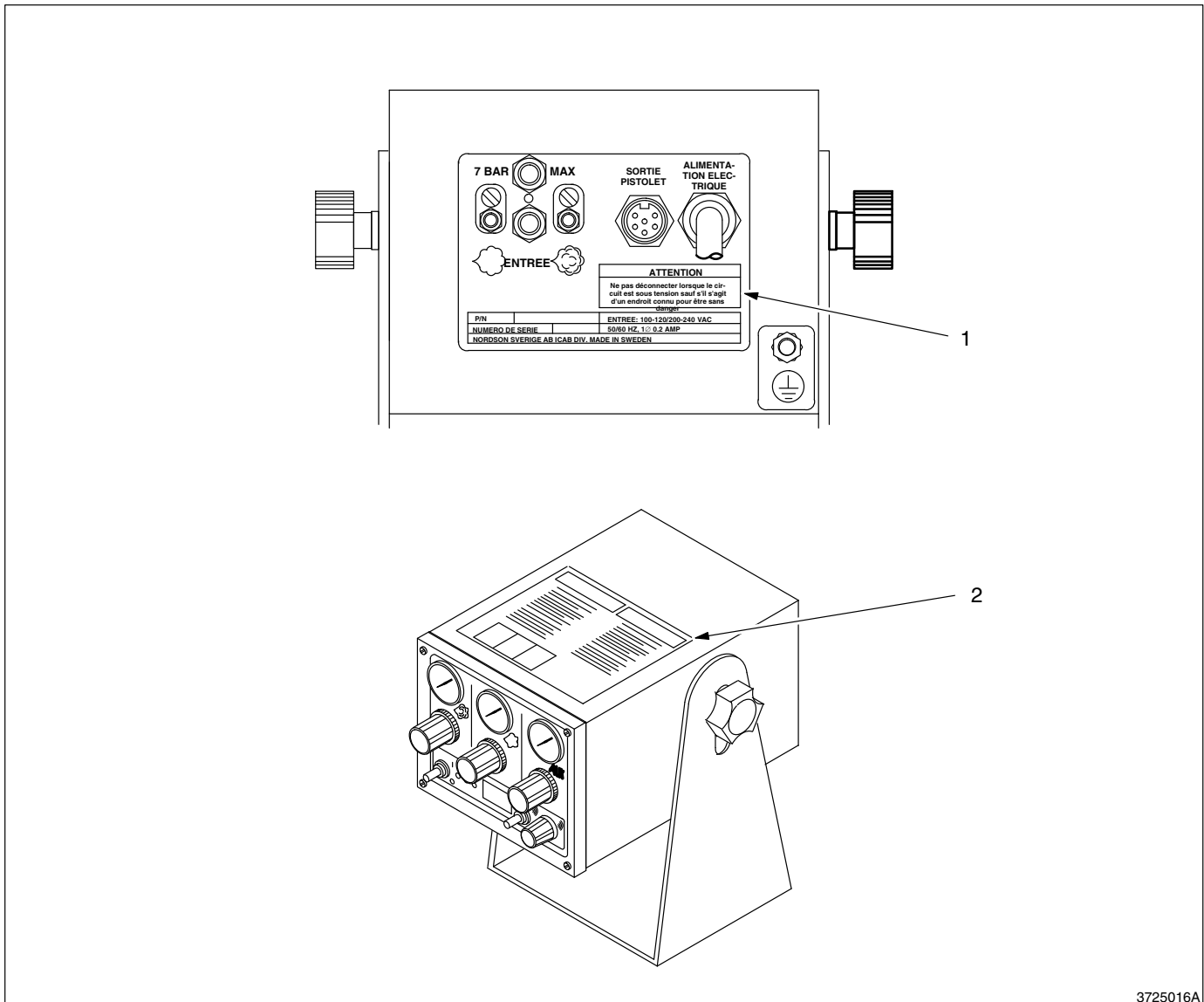


Fig. 2-5 Emplacements des mises en garde

1. Risque électrique

2. Consignes de sécurité

*Section 3*

---

# ***Installation***

---



## Section 3

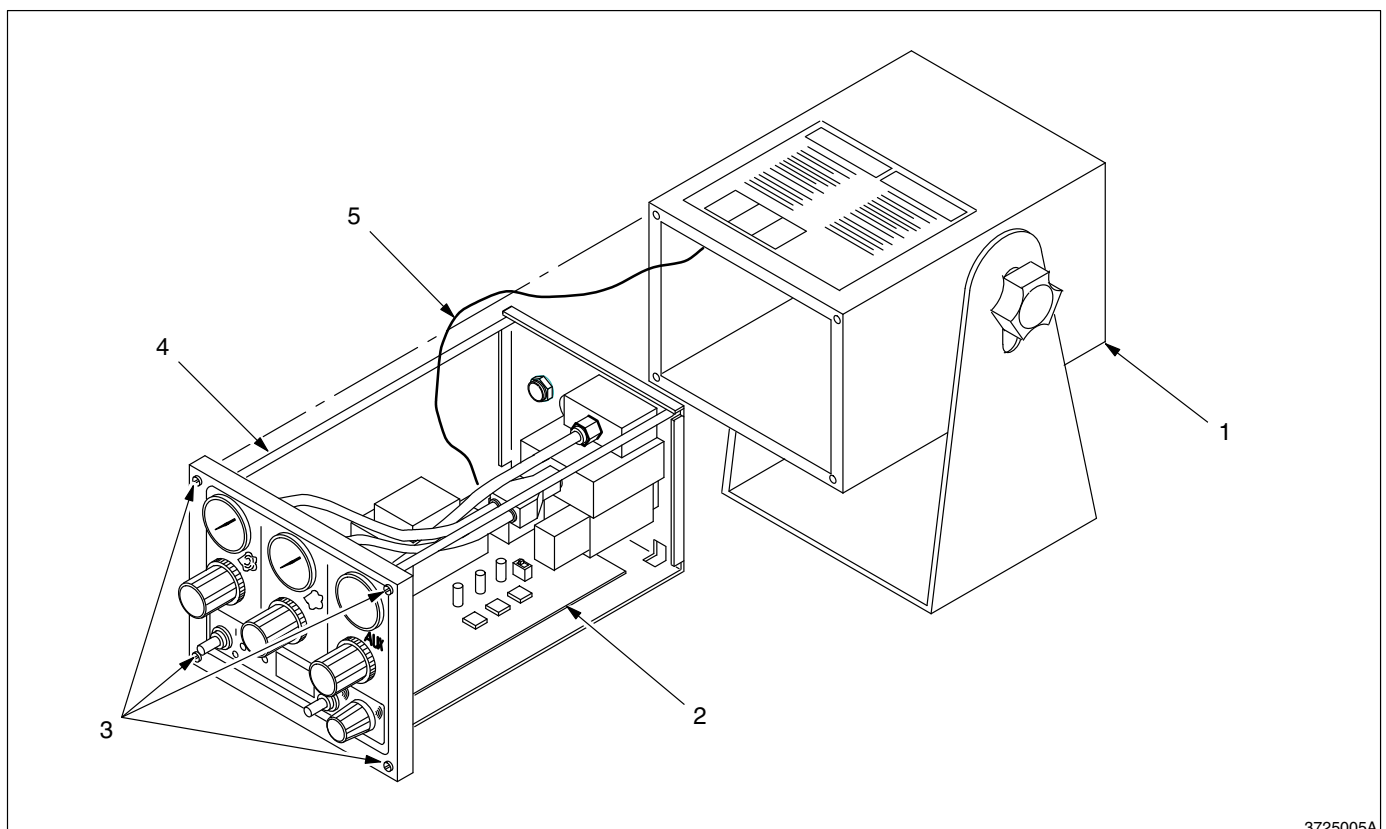
# Installation



**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. Installation de la carte électronique

1. Desserrer les vis imperdables (3) dans les quatre coins du panneau avant et glisser le module de contrôle (4) hors du coffret (1). Détacher le fil de terre (5) du module si besoin est.



3725005A

Fig. 3-1 Dépose du module de contrôle

1. Coffret

2. Carte électronique

3. Vis imperdables

4. Module de contrôle

5. Fil de terre

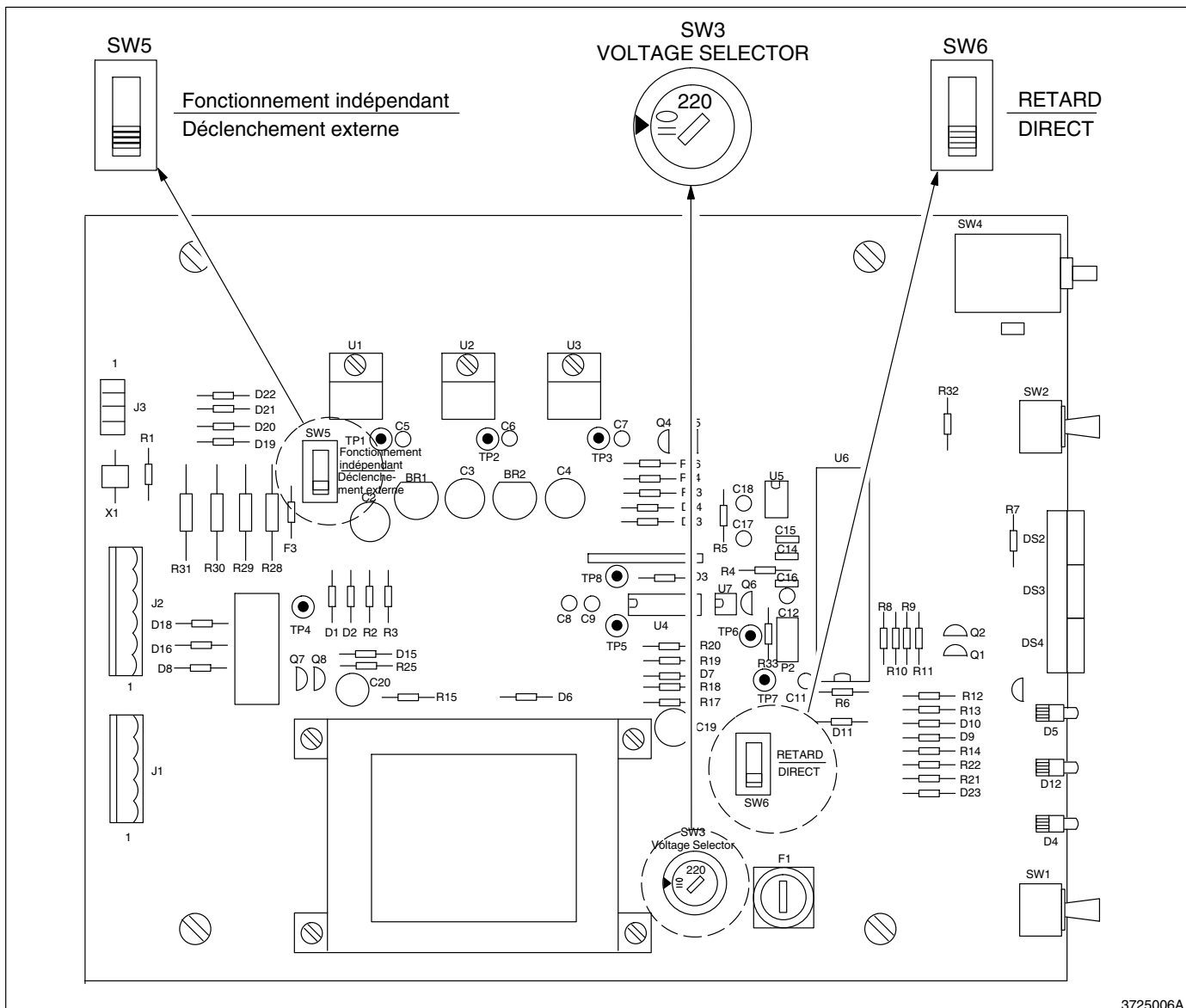
**1. Installation de la carte électronique** (suite)

2. Placer les commutateurs SW3, SW5 et SW6 de la manière indiquée dans les paragraphes suivants. Se reporter à la figure 3-2.

**SW3** : régler le commutateur selon la tension d'alimentation nominale qui doit être de 100-120 ou 200-240 V alternatif ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz, 1 $\emptyset$ . Pour une tension nominale de 100-120, placer SW3 sur 110 ; pour une tension nominale de 200-240, placer SW3 sur 220.

**SW5** : régler le commutateur sur EXT. TRIGGER (déclenchement externe) pour utiliser l'appareil avec un pistolet de poudrage manuel. Le réglage sur STANDALONE (fonctionnement indépendant) déclenche l'appareil et l'écoulement d'air lorsqu'on actionne l'interrupteur de courant.

**SW6** : régler sur DIRECT avec les pistolets Tribomatic II. Régler sur DELAY (retard) avec les pistolets Tribomatic I automatiques. Dans ce cas, l'air de débit est branché avant l'air de diffusion. Il n'y a pas de commutateur SW6 sur les cartes électroniques éditions A ou B.



3725006A

Fig. 3-2 Installation de la carte électronique



## 1. Installation de la carte électronique (suite)

- Remettre le module de contrôle électronique dans le coffret et serrer les vis imperdables dans les quatre coins du panneau avant.

**REMARQUE :** Pour garantir l'absence de poussière à l'intérieur du coffret, s'assurer que les joints d'étanchéité des panneaux avant et arrière sont en bon état et bien positionnés avant de remettre le module dans le coffret.

## 2. Installation mécanique

Installer l'unité de commande à un endroit bien accessible près du poste de travail de l'opérateur utilisant le pistolet manuel. Monter le support sur une paroi ou un panneau en plaçant des vis et des rondelles dans les trous prévus à cet effet à la base du support. Veiller à laisser suffisamment d'espace libre pour les câbles et les conduits d'air à l'arrière de l'appareil.

## 3. Raccordements électriques



**ATTENTION :** Installer un disjoncteur ou un sectionneur verrouillable dans la ligne d'alimentation en amont de l'équipement de manière à pouvoir couper le courant pendant l'installation ou la réparation de l'appareil.

**REMARQUE :** A la livraison, les appareils sont réglés sur 110 V alternatif ou sur la tension locale. S'assurer que le sélecteur SW3 est placé correctement avant de brancher l'unité de commande sur le courant.

**PRUDENCE :** On risque d'endommager l'appareil en le branchant sur une tension autre que celle indiquée sur la plaque signalétique.

### Raccordement du cordon d'alimentation



**ATTENTION :** Si l'unité de commande se trouve dans la zone de poudrage ou dans toute autre zone considérée comme dangereuse, déconnecter l'alimentation électrique au niveau d'un disjoncteur ou dans la ligne d'amenée en amont de l'unité de commande avant de retirer le cordon d'alimentation d'une prise.

Se reporter à la figure 3-3. L'unité de commande est livrée avec un cordon d'alimentation à trois fils (6) passant par un raccord à presse-étoupe étanche à la poussière dans le panneau arrière et relié au connecteur à fiche J1 de la carte électronique. L'extrémité du cordon d'alimentation est dépourvue de fiche.

- Connecter les fils marron, bleu et vert/jaune à une prise à trois broches. Les fonctions des fils sont indiquées dans le tableau 3-1.

Table 3-1 Raccordement du cordon d'alimentation

Connexions sur J1	Fonction	Couleur du fil
J1-1	L (L1-phase)	Marron
J1-2	N (L2-neutre)	Bleu
J1-3	PE (terre)	Vert/jaune

**Raccordement du câble de déclenchement du pistolet**

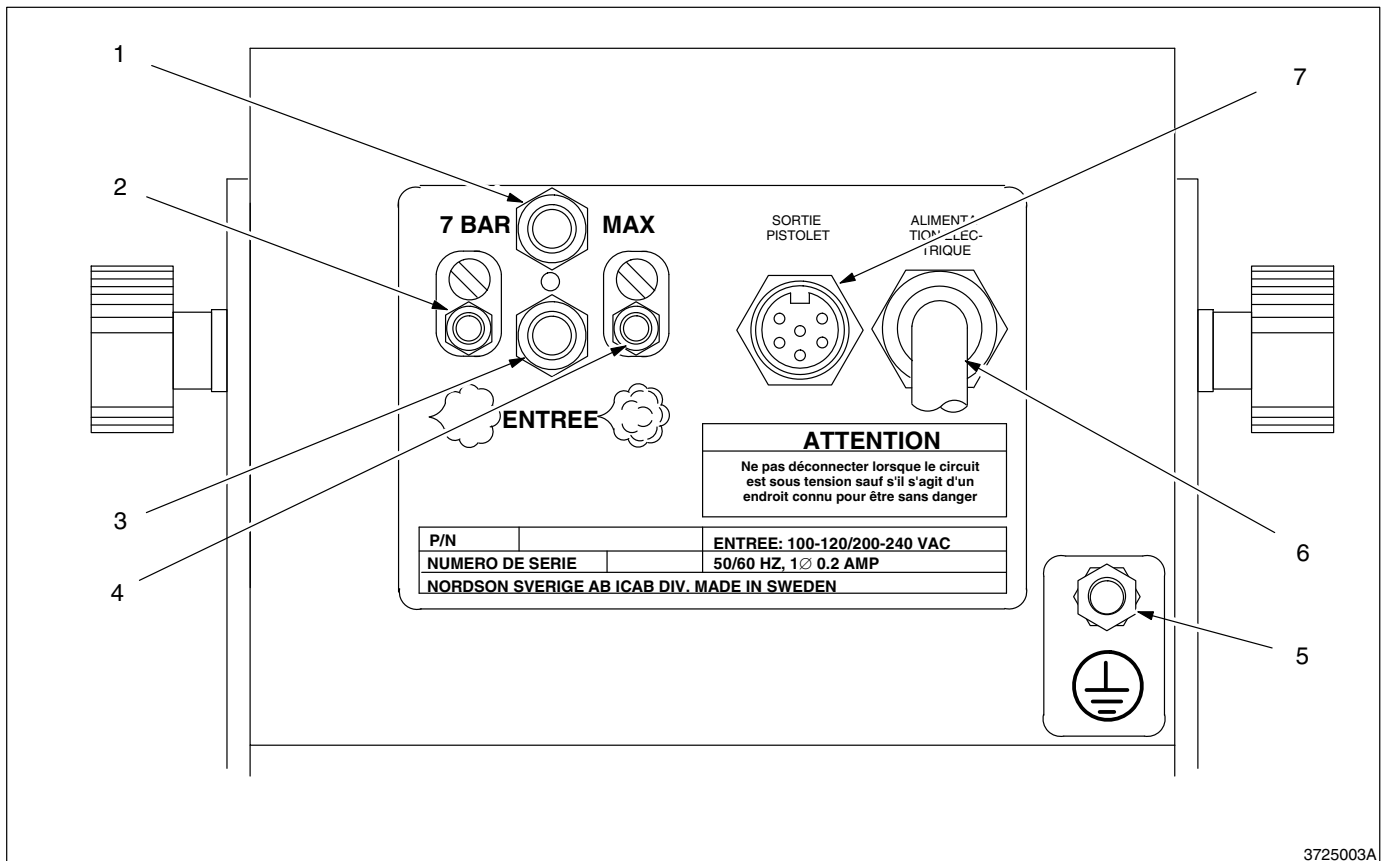
Se reporter à la figure 3-3. Relier le câble du pistolet à la prise GUN CONNECT (7) sur le panneau arrière. Enfiler le cône de liaison sur la prise et serrer solidement.



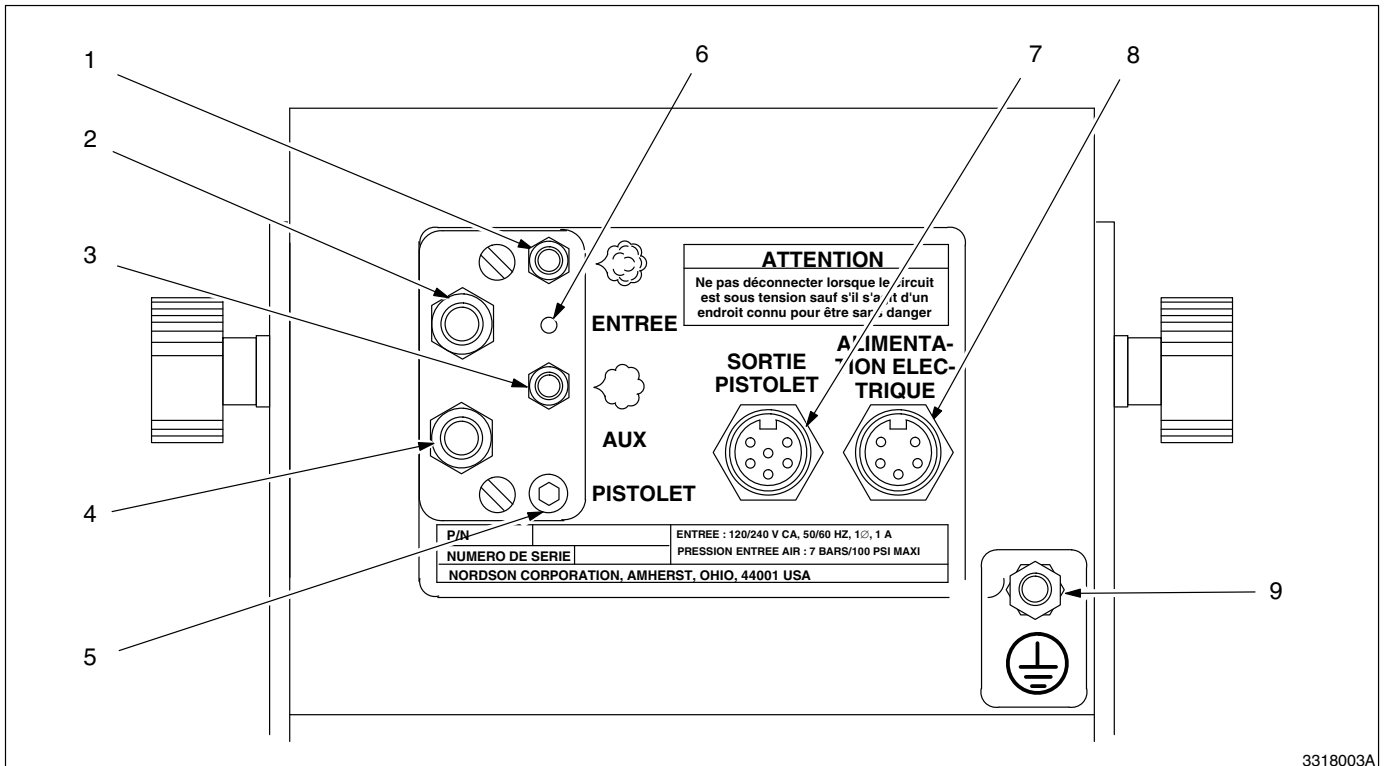
**ATTENTION** : Pendant les opérations de poudrage ou pendant le nettoyage du pistolet avec de l'air comprimé, le pistolet doit toujours être relié à la terre par l'intermédiaire de son câble et de l'unité de commande. S'il n'y a pas de liaison avec la terre, le pistolet se charge électrostatiquement et les opérateurs qui le touchent risquent de recevoir un choc.

**Mise à la terre du coffret**

Se reporter à la figure 3-3. Relier la barrette de mise à terre fournie avec l'unité de commande à l'écrou (5) se trouvant à l'arrière du coffret. Fixer la pince à une prise de terre.



3725003A



3318003A

Fig. 3-3 Raccordements électriques et pneumatiques

- |  |  |                                 |
|--|--|---------------------------------|
| 1. Sortie air auxiliaire (tuyau de 10 mm)  | 4. Sortie air de débit (tuyau de 6 mm) | 6. Cordon d'alimentation        |
| 2. Sortie air de diffusion (tuyau de 6 mm) | 5. Ecrin de mise à la terre du coffret | 7. Prise pour câble du pistolet |
| 3. Arrivée d'air (tuyau de 10 mm)          |  |                                 |

---

#### **4. Raccordements pneumatiques**

---

La pression maxi d'entrée de l'air est de 100 psi (6,89 bars). L'air doit être propre et sec. Tenir compte des recommandations faites dans la *Section 2, Description* en ce qui concerne le système de filtration et de conditionnement de l'air. Un robinet de sectionnement à commande manuelle doit être installé dans le conduit d'amenée d'air en amont de l'unité de commande.

#### **Alimentation en air**

Se reporter à la figure 3-3. Relier le tuyau de 10 mm au raccord central (3) marqué IN/ENTREE sur le panneau arrière et à l'alimentation en air.

#### **Sortie d'air**

1. Se reporter à la figure 3-3. Relier le tuyau de 6 mm aux raccords (2, 4) prévus pour l'air de débit et l'air de diffusion sur le panneau arrière ainsi qu'aux raccords du diffuseur et de la pompe à poudre.
2. Relier le tuyau de 10 mm venant du raccord de l'air auxiliaire (1) sur le panneau arrière au raccord de l'air de fluidisation de la trémie d'alimentation, au moteur du réservoir vibrant ou à un autre dispositif pneumatique.



*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

---

Avant d'utiliser un système de poudrage, il importe de lire attentivement tous les manuels des composants du système. Une parfaite compréhension du fonctionnement des différents composants facilite la mise en oeuvre du système en permettant d'opérer de manière sûre et efficace.

Le système doit être relié à des dispositifs de verrouillage de sécurité qui l'arrêtent en cas de détection d'un incendie, d'arrêt des ventilateurs de la cabine ou de détection d'un arc dans la cabine.



**ATTENTION** : Tous les équipements conducteurs se trouvant dans la zone de pulvérisation doivent être mis à la terre. Les dispositifs qui ne sont pas mis à la terre ou qui le sont mal peuvent emmagasiner une charge électrostatique susceptible de causer un choc électrique grave ou un arc et de provoquer un incendie ou une explosion.

### ***Réglage des pressions de l'air de débit et de l'air de diffusion***

Les pressions de l'air de débit et de l'air de diffusion sont deux variables qui ont une incidence sur les performances du système et sur la qualité du poudrage. Lorsqu'on possède une certaine expérience dans ce domaine, on peut utiliser la poudre de manière plus économique et obtenir des revêtements de meilleure qualité.

La pression de l'air de débit détermine le volume de la poudre fournie au pistolet. La pression de l'air de diffusion détermine la densité (rapport poudre-air) de la poudre dans le pistolet de même que la vitesse à laquelle la poudre traverse ce dernier.

Lorsqu'on augmente la pression de l'air de débit, on accroît la quantité de poudre pulvérisée et l'épaisseur du film déposé sur les pièces. Si la pression est trop élevée, la poudre n'enrobe pas bien les bords des pièces, on doit pulvériser plus de poudre que nécessaire, et les organes du pistolet et de la pompe s'usent plus vite.



**Réglages de l'air de débit et de l'air de diffusion** (suite)

Une augmentation de la pression de l'air de diffusion se traduit par une diminution de la densité de la poudre et un accroissement de la charge. Si la pression est réglée sur une valeur trop élevée, l'usure des composants du pistolet sera plus rapide. En diminuant la pression, on augmente la densité de la poudre, ce qui permet un meilleur recouvrement. Si la pression est trop faible, il se peut toutefois que la poudre obture les voies de passage du pistolet.

---

**2. Utilisation**

---

Avant de commencer le poudrage, s'assurer que les ventilateurs de la cabine sont branchés et que le système de récupération de la poudre fonctionne.

**Mise en marche**

1. Brancher le système électriquement et pneumatiquement.
2. Se reporter à la figure 4-1. Mettre l'interrupteur de l'unité de commande (1) sur la position de marche. La D.E.L. mise sous tension (2) s'allume.
3. Remplir la trémie de poudre propre et sèche jusqu'au niveau conseillé et régler la pression de l'air de fluidisation sur la valeur conseillée. Le régulateur et le manomètre (8) de l'air auxiliaire sont utilisés normalement pour l'air de fluidisation. Attendre jusqu'à ce que la poudre soit parfaitement fluidisée.
4. Pointer le pistolet vers l'intérieur de la cabine et tirer sur la gâchette. La D.E.L. poudre (3) s'allume au moment où l'électrovanne s'ouvre et permet l'écoulement de l'air. Régler les pressions de l'air de débit et de l'air de diffusion à l'aide des régulateurs et des manomètres correspondants (9, 10).

Air de diffusion : 36 psi (2,5 bars)

Air de débit : 26 psi (1,8 bar)

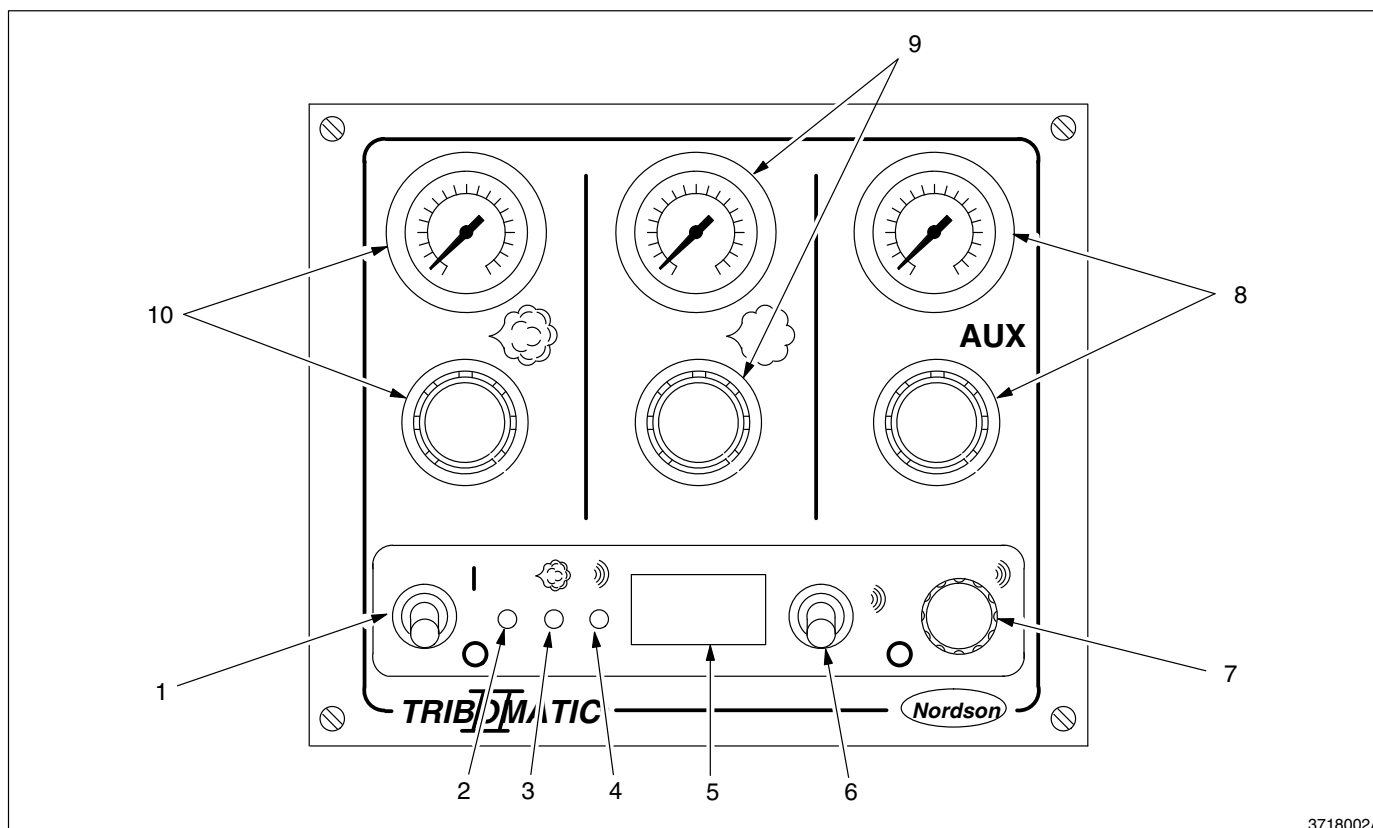
5. Ajuster ces pressions compte tenu des impératifs d'économie, de l'épaisseur de film désirée, du type de poudre utilisé, de l'humidité des locaux et des autres paramètres opératoires à considérer.

**REMARQUE** : Lorsque la pression est élevée, les surfaces en contact avec la poudre s'usent plus vite. Il faut donc faire fonctionner le système de poudrage avec les pressions les plus faibles possibles.

6. Poudrer une pièce et observer le jet de poudre et le film formé. Ajuster les pressions de l'air de débit et de l'air de diffusion de manière à obtenir les caractéristiques désirées.
7. Noter le courant de sortie en  $\mu\text{A}$  sur l'afficheur numérique. Presser le sélecteur (6) vers le haut pour visualiser la valeur de consigne correspondant à la charge d'alarme.

**Mise en marche** (suite)

8. Faire tourner le potentiomètre (7) pour régler l'alarme pour manque de charge à  $0,5 \mu\text{A}$  de moins que la sortie en  $\mu\text{A}$ . Relâcher le sélecteur pour revenir à l'affichage du courant de sortie en  $\mu\text{A}$ .
9. Noter les pressions de l'air de débit, de l'air de diffusion et de l'air de fluidisation, le type de poudre et le courant de sortie en  $\mu\text{A}$  dans le tableau prévu à cet effet à la fin de ce chapitre. Utiliser ces valeurs pour régler les pressions d'air la prochaine fois que la même poudre sera utilisée ainsi que pour surveiller la charge de la poudre.



3718002A

Fig. 4-1 Éléments de commande du panneau avant

- |                             |  |   |
|-----------------------------|--|---|
| 1. Interrupteur de courant  | 5. Afficheur numérique                   | 8. Régulateur et manomètre (air auxiliaire)   |
| 2. D.E.L. mise sous tension | 6. Sélecteur de fonction d'affichage     | 9. Régulateur et manomètre (air de diffusion) |
| 3. D.E.L. poudre            | 7. Potentiomètre alarme manque de charge | 10. Régulateur et manomètre (air de débit)    |
| 4. D.E.L. manque de charge  |  |   |

**Arrêt**

Mettre l'interrupteur de l'unité de commande sur la position d'arrêt. Ceci provoque l'arrêt de l'air de débit et de l'air de diffusion. Régler le régulateur de la pression de l'air auxiliaire à zéro pour arrêter l'air de fluidisation.

---

### 3. Entretien

---

L'entretien de tous les composants d'un système de poudrage doit s'effectuer en appliquant les principes d'une bonne ménagère. L'accumulation de poussière et de poudre sur un équipement électrostatique peut être à l'origine d'anomalies de fonctionnement et de risques de choc ou d'incendie. Nettoyer régulièrement le système entier et la zone environnante. Les opérations décrites dans ce qui suit doivent être partie intégrante d'un programme d'entretien systématique.



**ATTENTION** : Si l'unité de commande se trouve dans la zone de poudrage ou dans une zone considérée comme dangereuse, déconnecter l'alimentation électrique au niveau d'un disjoncteur ou d'un sectionneur placé sur la ligne en amont de l'appareil avant de retirer le cordon de raccordement de la prise.

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

1. Ouvrir le robinet de purge de l'amenée d'air pour vérifier s'il y a de l'huile et de l'eau dans l'alimentation en air. Purger les filtres à air. Consulter le manuel d'utilisation du sécheur d'air pour les procédures d'entretien.
2. S'assurer que tous les verrouillages de sécurité et tous les systèmes de détection d'incendie du système sont branchés et qu'ils fonctionnent correctement.

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

1. Vérifier toutes les liaisons avec la terre. Les pièces qui ne sont pas mises à la terre n'attirent pas la poudre chargée. Les dispositifs et les pièces qui ne sont pas reliés à la terre peuvent accumuler une charge susceptible de provoquer un arc et de causer un incendie ou une explosion. En outre, lorsque la mise à la terre des pièces est mal faite, on risque d'obtenir une mauvaise qualité de finition en surface.
2. Débarrasser le coffret de l'unité de commande de la poudre et de la poussière déposées à l'aide d'une brosse ou d'un chiffon propre.





*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

Ce chapitre est consacré aux procédures de dépannage de l'unité de commande Tribomatic II. Les procédures décrites dans ce cadre ne couvrent toutefois que les problèmes les plus courants. Si les informations données ici ne vous permettent pas de résoudre le problème rencontré, veuillez faire appel au représentant local de Nordson.

Problème		Page
1.	D.E.L. toutes éteintes, pas d'affichage	5-2
2.	D.E.L. sous tension éteinte, D.E.L. poudre allumée	5-2
3.	D.E.L. poudre éteinte, affichage allumé	5-2
4.	Affichage éteint, D.E.L. poudre allumée	5-2
5.	Pas de sortie d'air, D.E.L. poudre allumée	5-2
6.	Pas de sortie d'air, D.E.L. poudre éteinte, autres D.E.L. toutes allumées	5-2
7.	D.E.L. poudre éteinte, affichage éteint, autres D.E.L. toutes allumées, de l'air s'écoule par les raccords de sortie	5-2
8.	Pas d'alarme manque de charge	5-2
9.	L'affichage indique 0 uA, la poudre se chargeant normalement	5-3
10.	L'affichage indique 0 uA, mauvais recouvrement/rendement	5-3
11.	Mauvais recouvrement, mauvais rendement	5-3
12.	Le pistolet ne pulvérise pas de poudre quand on l'actionne. D.E.L. poudre éteinte, affichage éteint	5-3
13.	Débit de poudre quand le courant est branché mais sans qu'on tire sur la gâchette du pistolet	5-3
14.	La poudre continue de s'écouler quand le courant est coupé	5-4

Les procédures de dépannage contiennent des désignations, telles que SW1 et U3, servant à identifier les composants de la carte électronique. Des schémas sont donnés à la fin de ce chapitre pour faciliter le dépannage.

Figure	Description
5-1	Points d'essai, commutateurs et fusibles de la carte électronique
5-2	Schéma de câblage de l'unité de commande



**2. Tableaux de dépannage**

**ATTENTION :** L'alimentation électrique doit être branchée lorsqu'on vérifie les tensions. Réaliser de telles interventions avec de grandes précautions, en utilisant des outils isolés. Le contact avec un composant électrique sous tension peut être mortel.

Problème	Cause possible	Action corrective	Voir
<b>1. D.E.L. toutes éteintes, pas d'affichage</b>	Pas d'alimentation électrique	Vérifier sur J1-1 et J1-2 si la tension d'alimentation est appropriée.	Fig. 5-1, 5-2 page 3-3
	SW1 (interrupteur) sur arrêt ou ouvert	Vérifier que SW1 fonctionne bien.	Fig. 5-1
	Fusible F1 grillé	Remédier au problème de surcharge et remplacer F1.	Fig. 5-1 Page 7-5
	SW3 (sélecteur de tension) est mal réglé	S'assurer que la position de SW3 correspond à la tension d'alimentation.	Page 3-1
<b>2. D.E.L. sous tension éteinte, D.E.L. poudre allumée</b>	Défaillance de la D.E.L. D4 ou du régulateur U3	Remplacer la carte électronique.	Page 6-7
<b>3. D.E.L. poudre éteinte, affichage allumé</b>	Défaillance de D.E.L. D12, U7 ou Q6	Remplacer la carte électronique.	Page 6-7
<b>4. Affichage éteint, D.E.L. poudre allumée</b>	Défaillance de Q3 ou U6	Remplacer la carte électronique.	Page 6-7
<b>5. Pas de sortie d'air, D.E.L. poudre allumée</b>	SW3 (sélecteur de tension) est mal réglé	S'assurer que la position de SW3 correspond à la tension d'alimentation.	Page 3-1
	Mauvais branchement de l'électrovanne	Regarder si une connexion tient mal sur J2 ou si les bornes de la bobine sont cassées.	Fig. 5-2
	Le circuit de la bobine est ouvert	Remplacer l'électrovanne.	Page 6-2
<b>6. Pas de sortie d'air, D.E.L. poudre éteinte, autres D.E.L. toutes allumées</b>	Défaillance de D8 ou Q7	Remplacer la carte électronique.	Page 6-7

## 2. Tableaux de dépannage

(suite)

Problème	Cause possible	Action corrective	Voir
<b>7. D.E.L. poudre éteinte, affichage éteint, autres D.E.L. toutes allumées, écoulement d'air par les raccords de sortie</b>	SW5 (déclenchement) est mal placé	Placer SW5 dans la position qui convient.	Page 3-1
	TP1 est inférieure à 11,5 V continu	Remplacer la carte électronique.	Fig. 5-1 Page 6-7
	TP2 est inférieure à +11,5 V continu	Remplacer la carte électronique.	Fig. 5-1 Page 6-7
	Défaillance de U4, U7 ou Q6	Remplacer la carte électronique.	Page 6-7
<b>8. Pas d'alarme manque de charge</b>	La valeur de consigne de la charge d'alarme est trop faible	Régler sur une valeur inférieure de 0,5 $\mu$ A à la sortie normale en $\mu$ A.	Page 6-7
	Défaillance de SW4, U4 ou Q4	Remplacer la carte électronique.	Page 6-7
<b>9. L'affichage indique 0 <math>\mu</math>A, la poudre se chargeant normalement</b>	Court-circuit ou coupure du fil du retour de courant dans le câble du pistolet ou mauvaise connexion	Vérifier la continuité du fil de retour et le raccordement sur le panneau arrière et sur J3. Réparer ou remplacer selon le cas.	Fig. 5-2, manuel du pistolet
	Défaillance de U6	Remplacer la carte électronique.	Page 6-7
<b>10. L'affichage indique 0 <math>\mu</math>A, mauvais recouvrement/ rendement</b>	Court-circuit ou coupure du fil du retour de courant dans le câble du pistolet ou mauvaise connexion	Vérifier la continuité du fil du retour de courant et les connexions. Réparer ou remplacer selon le cas.	Fig. 5-2
	La poudre ne convient pas pour une charge par le procédé tribo	Consulter le fabricant de poudre.	
<b>11. Mauvais recouvrement, mauvais rendement</b>	Les pièces à poudrer sont mal mises à la terre	Mesurer la résistance entre les pièces et la terre à l'aide d'un mégohmmètre. La résistance ne devrait pas excéder un mégohm. Nettoyer le convoyeur et le dispositif de suspension des pièces. si besoin est.	
	La poudre ne convient pas pour une charge par le procédé tribo	Consulter le fabricant de poudre.	

## 2. Tableaux de dépannage

(suite)

Problème	Cause possible	Action corrective	Voir
<b>12. Le pistolet ne pulvérise pas de poudre quand on l'actionne. D.E.L. poudre éteinte, affichage éteint</b>	Coupure du fil de déclenchement	Vérifier la continuité des fils de déclenchement du câble. Remplacer le câble si des fils sont coupés.	Fig. 5-2
	Défaillance du contact de déclenchement	Vérifier la continuité lorsque le contact est activé. Remplacer le câble si le contact est détérioré (le contact fait partie du câble).	Fig. 5-2, manuel du pistolet
	Le connecteur J3 tient mal ou est mal câblé	Vérifier le connecteur J3 et la prise. S'assurer que le câblage est correct.	Fig. 5-2
<b>13. Débit de poudre quand le courant est branché mais sans qu'on tire sur la gâchette du pistolet</b>	SW5 est sur la position STANDALONE	Modifier le réglage en plaçant SW5 sur la position EXT. TRIGGER	Page 3-1
	Le contact de déclenchement est bloqué en position fermée ou en court-circuit	Vérifier la continuité. Remplacer le câble s'il est impossible d'ouvrir le contact (le contact fait partie du câble).	Fig. 5-2 manuel du pistolet
	Fils de déclenchement du câble court-circuités à la terre	Vérifier la continuité des fils. Remplacer le câble en cas de court-circuit.	Fig. 5-2, manuel du pistolet
	Connecteur J3 mal câblé	Vérifier le connecteur J3 et s'assurer que le câblage est correct.	Fig. 5-2

2. Tableaux de dépannage

(suite)

Problème	Cause possible	Action corrective	Voir
14. La poudre continue de s'écouler quand le courant est coupé	L'évent de l'électrovanne est bouché	S'assurer que l'évent n'est pas bouché. Retirer le distributeur et nettoyer les voies de passage.	Page 6-2
	Les/L'électrovanne(s) est/sont encrassée(s) ou reste(nt) ouverte(s)	Remplacer les clapets, vérifier les filtres à air et le sècheur. Vérifier que l'air est propre et sec.	Page 6-2
	Le ressort de l'électrovanne est cassé	Remplacer l'électrovanne.	Page 6-2

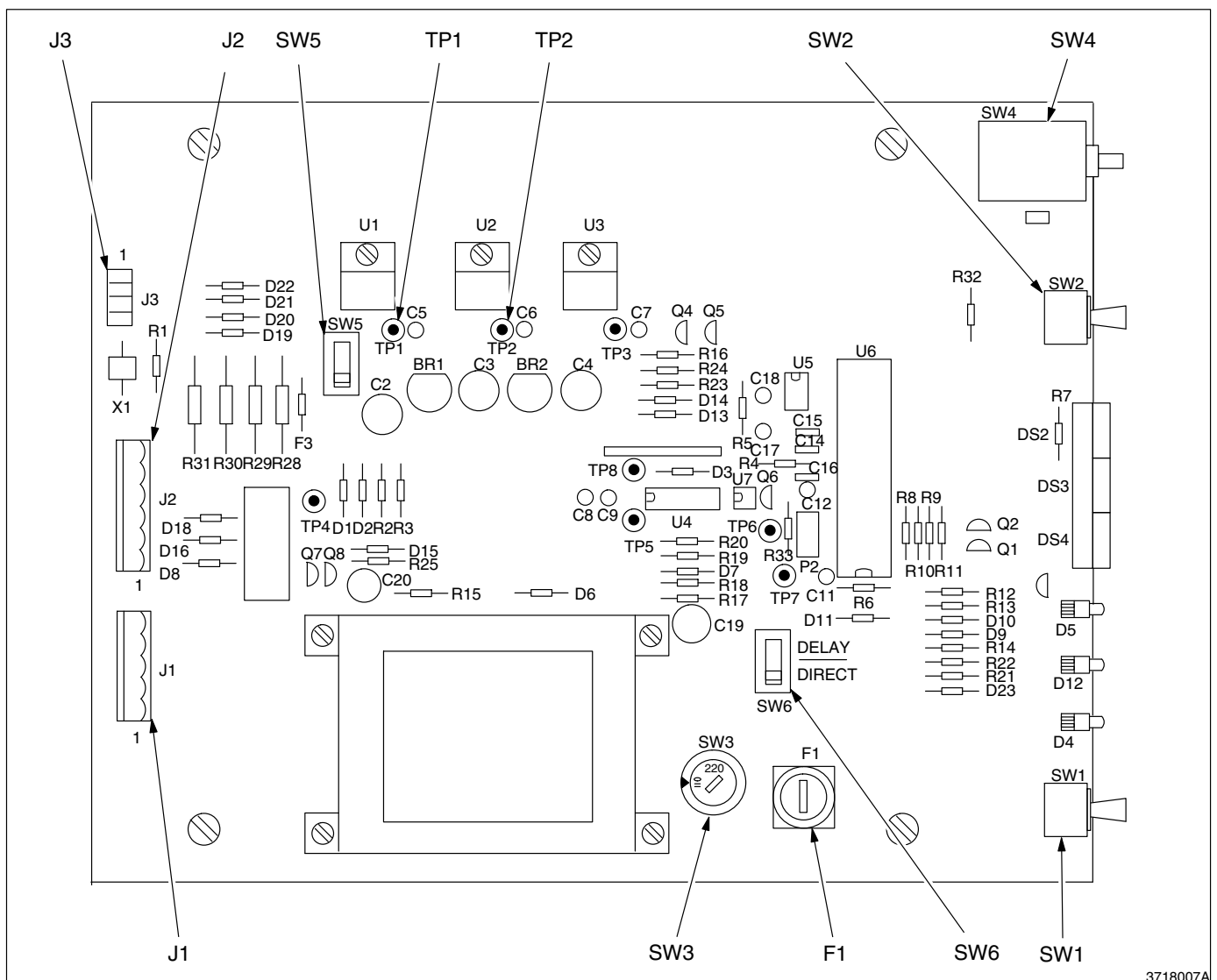
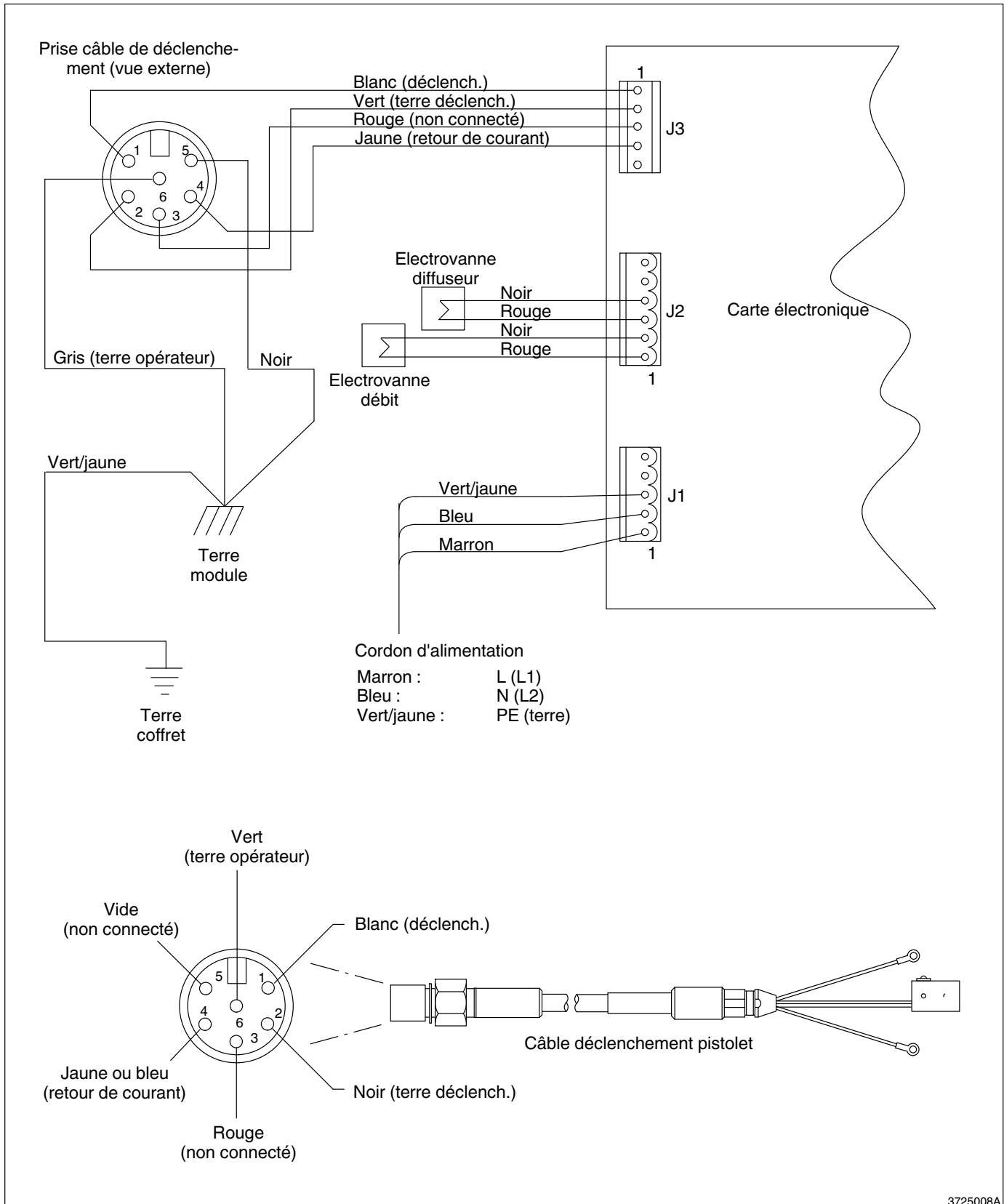


Fig. 5-1 Points d'essai, commutateurs et fusibles de la carte électronique



3725008A

Fig. 5-2 Schéma de câblage de l'unité de commande

*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.



**ATTENTION :** Déconnecter et verrouiller l'alimentation électrique et couper l'alimentation pneumatique et décompresser le système avant de procéder aux interventions suivantes. La non-observation de cette mise en garde peut entraîner des blessures ou la mort.

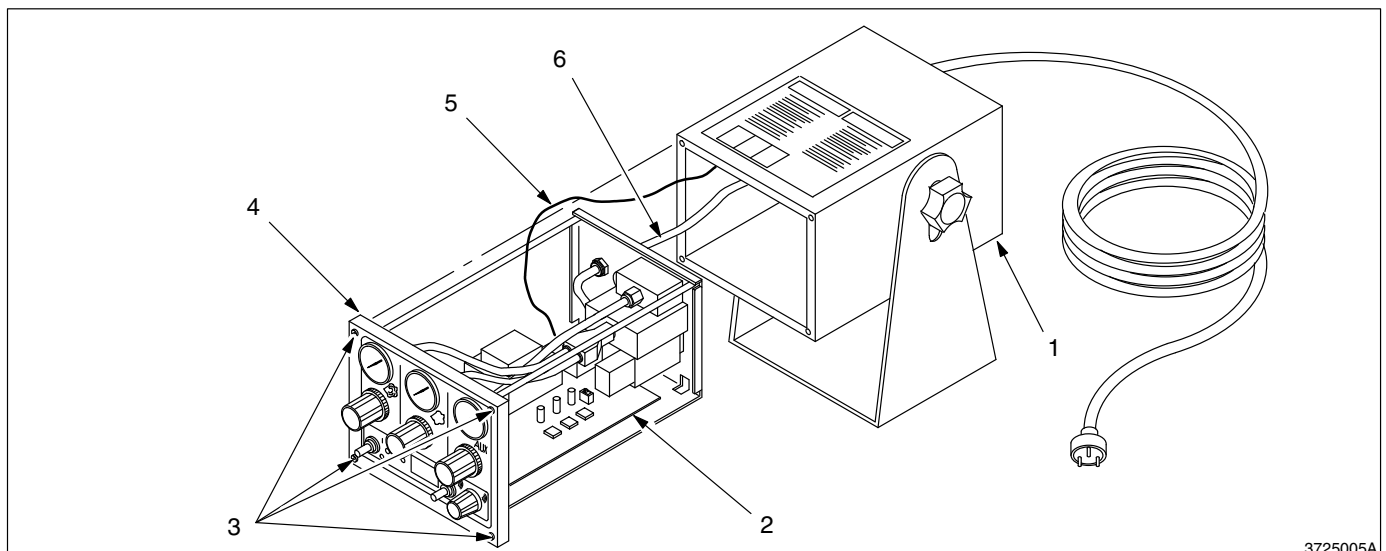
### 1. Introduction

Ce chapitre présente les procédures permettant de retirer le module du contrôle du coffret et de remplacer la carte électronique, les manomètres, les régulateurs et les électrovannes.

**REMARQUE :** L'intérieur du coffret devant être exempt de poussière, veiller à ce que tous les joints d'étanchéité (panneaux avant et arrière, manomètres, régulateurs, commutateurs et distributeur) soient en bon état.

### 2. Dépose du module de contrôle

1. Déconnecter le câble du pistolet et tous les tuyaux d'air de l'unité de commande. Retier le cordon d'alimentation de la prise.



3725005A

Fig. 6-1 Dépose du module de contrôle

1. Coffret

2. Carte électronique

3. Vis imperdables

4. Module de contrôle

5. Fil de terre

6. Cordon d'alimentation



---

## 2. Dépose du module de contrôle *(suite)*

---

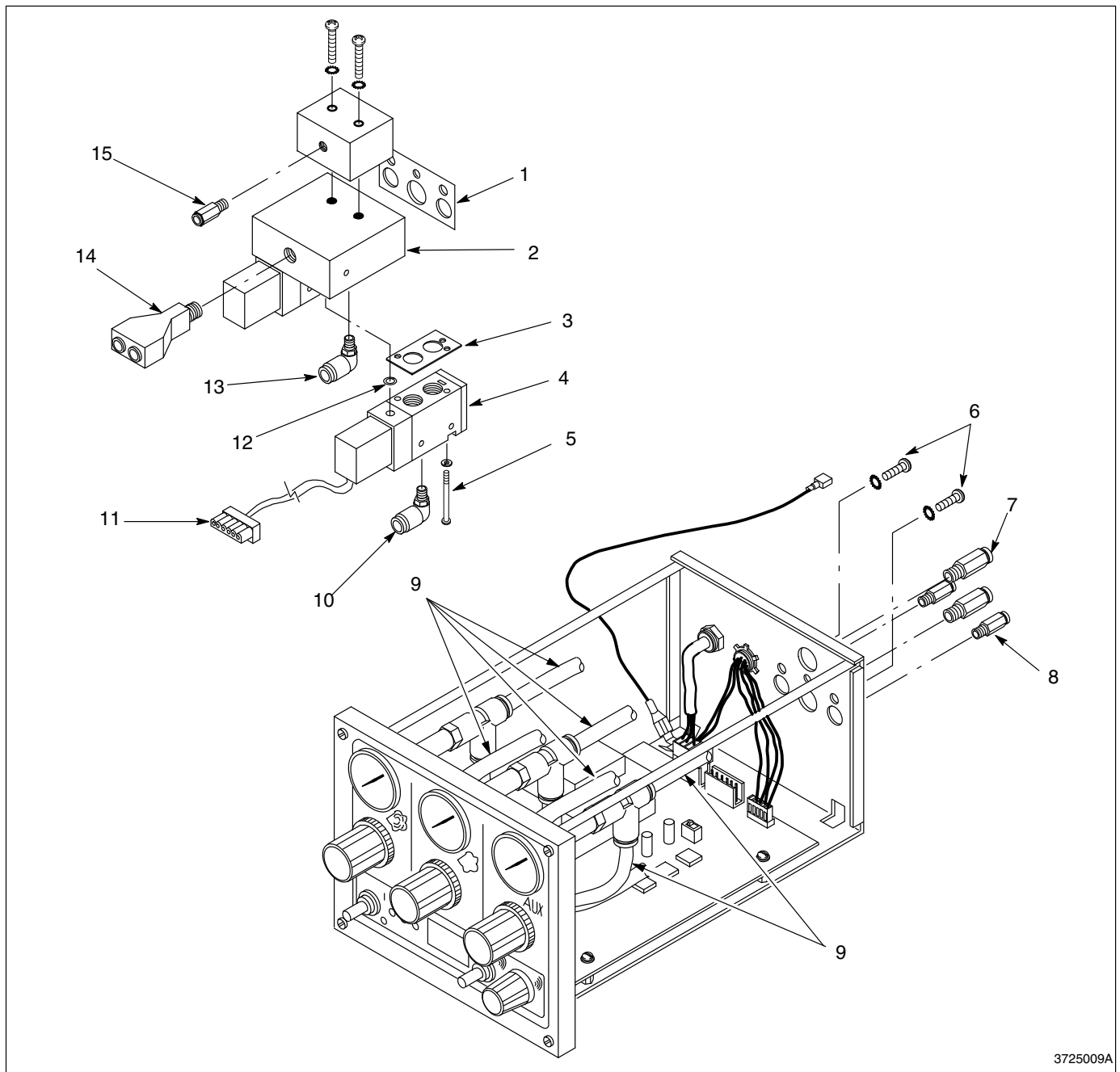
2. Se reporter à la figure 6-1. Desserrer les quatre vis imperdables (3) fixant le module de contrôle (4) au coffret (1).
3. Glisser le module de contrôle hors du coffret. Déconnecter le fil de terre du coffret (5) sur le module si besoin est.

---

## 3. Remplacement des électrovannes

---

1. Retirer le module de contrôle du coffret en procédant comme indiqué au point *Dépose du module de contrôle*.
2. Se reporter à la figure 6-2. Séparer les tuyaux d'air (9) des raccords coudés des électrovannes (10) et du distributeur (13), de la dérivation en Y (14) et du raccord droit de 6 mm (15).
3. Retirer les raccords droits de 10 et 6 mm (7, 8) du distributeur. Les conserver en vue de leur réutilisation.
4. Déconnecter la fiche (11) du connecteur J2 sur la carte électronique.
5. Retirer les deux vis et les rondelles (6) de fixation du distributeur (2) sur le panneau arrière. Enlever le distributeur et la joint du panneau (1). Conserver les vis et les rondelles pour les réutiliser.
6. Retirer les vis et les rondelles (5) fixant les électrovannes (4) au distributeur. Les conserver pour les réutiliser.
7. Retirer du distributeur les électrovannes, les joints d'étanchéité (3) et les joints toriques (12). Conserver les joints et les joints toriques pour les réutiliser s'ils sont en bon état.
8. Déconnecter les fils des électrovannes sur le connecteur à fiche (11).
9. Retirer les raccords coudés (10) des électrovannes.
10. Enrouler du ruban PTFE autour des filetages des raccords coudés et visser les raccords dans les électrovannes neuves. Serrer solidement.
11. Raccorder les bornes des électrovannes au connecteur (11) comme indiqué sur la figure 5-2.
12. Placer les joint toriques (12) dans les rainures du distributeur (4). Enfiler les vis et les rondelles (5) dans les électrovannes et les joints pour maintenir ces derniers en place.
13. Installer les joints d'étanchéité (3) sur les électrovannes. Aligner les petits trous des joints avec ceux du distributeur.



3725009A

Fig. 6-2 Remplacement des électrovannes

- |                                  |                             |                                  |
|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 1. Joint d'étanchéité du panneau | 6. Vis et rondelles freins  | 11. Connecteur à fiche           |
| 2. Distributeur                  | 7. Raccords droits de 10 mm | 12. Joint torique                |
| 3. Joint d'étanchéité            | 8. Raccords droits de 6 mm  | 13. Raccord coudé (distributeur) |
| 4. Electrovanne                  | 9. Tuyaux d'air             | 14. Dérivation en Y              |
| 5. Vis et rondelles freins       | 10. Raccord coudé (vannes)  | 15. Raccord droit de 6 mm        |

---

**3. Remplacement des électrovannes** *(suite)*

---

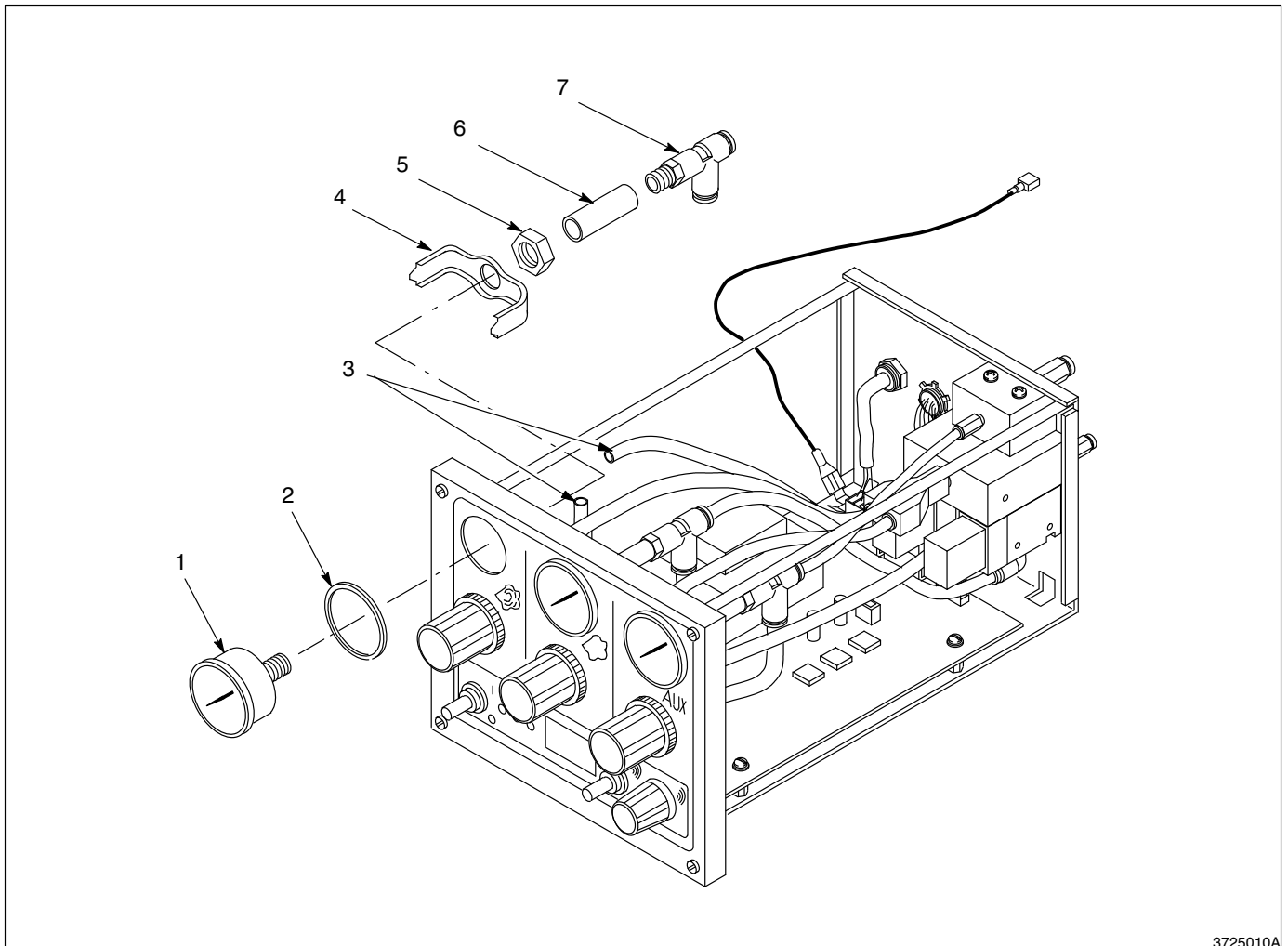
14. Installer les électrovannes sur le haut des joints d'étanchéité. Enfiler les vis et les rondelles freins (5) dans les électrovannes et les joints. Visser les vis dans le distributeur et les serrer solidement.
15. Installer le joint du panneau (1) et le distributeur sur le panneau arrière à l'aide des vis et des rondelles (6).
16. Enrouler du ruban PTFE autour des filetages des raccords droits (7, 8) et visser les raccords dans le distributeur.
17. Relier le connecteur à fiche au connecteur J2 de la carte électronique.
18. Relier les tuyaux d'air à la dérivation en Y et aux raccords coudés.
19. Installer le module de contrôle dans le coffret.

---

**4. Remplacement des manomètres**

---

1. Retirer le module de contrôle du coffret en procédant comme indiqué au point *Dépose du module de contrôle*.
2. Se reporter à la figure 6-3. Séparer les tuyaux d'air (3) des dérivations en T (7).
3. Retirer les dérivations en T et les manchons (6) des manomètres (1).
4. Retirer les écrous (5) et les supports (4) des manomètres.
5. Retirer du panneau avant les manomètres et les joints d'étanchéité (2). Conserver les joints pour les réutiliser s'ils ne sont pas abîmés.
6. Retirer les écrous et les supports des nouveaux manomètres. Enrouler du ruban PTFE autour des filetages.
7. Installer les joints derrière les couvercles des boîtiers. Installer les manomètres dans le panneau avant.
8. Placer les supports de fixation et les écrous sur les manomètres. Serrer les écrous pour maintenir les manomètres contre le panneau avant.
9. Enfiler les manchons sur les manomètres et les serrer solidement.
10. Enrouler du ruban PTFE autour des filetages des dérivations en T. Visser celles-ci dans les extrémités des manchons et serrer solidement.



3725010A

Fig. 6-3 Remplacement des manomètres

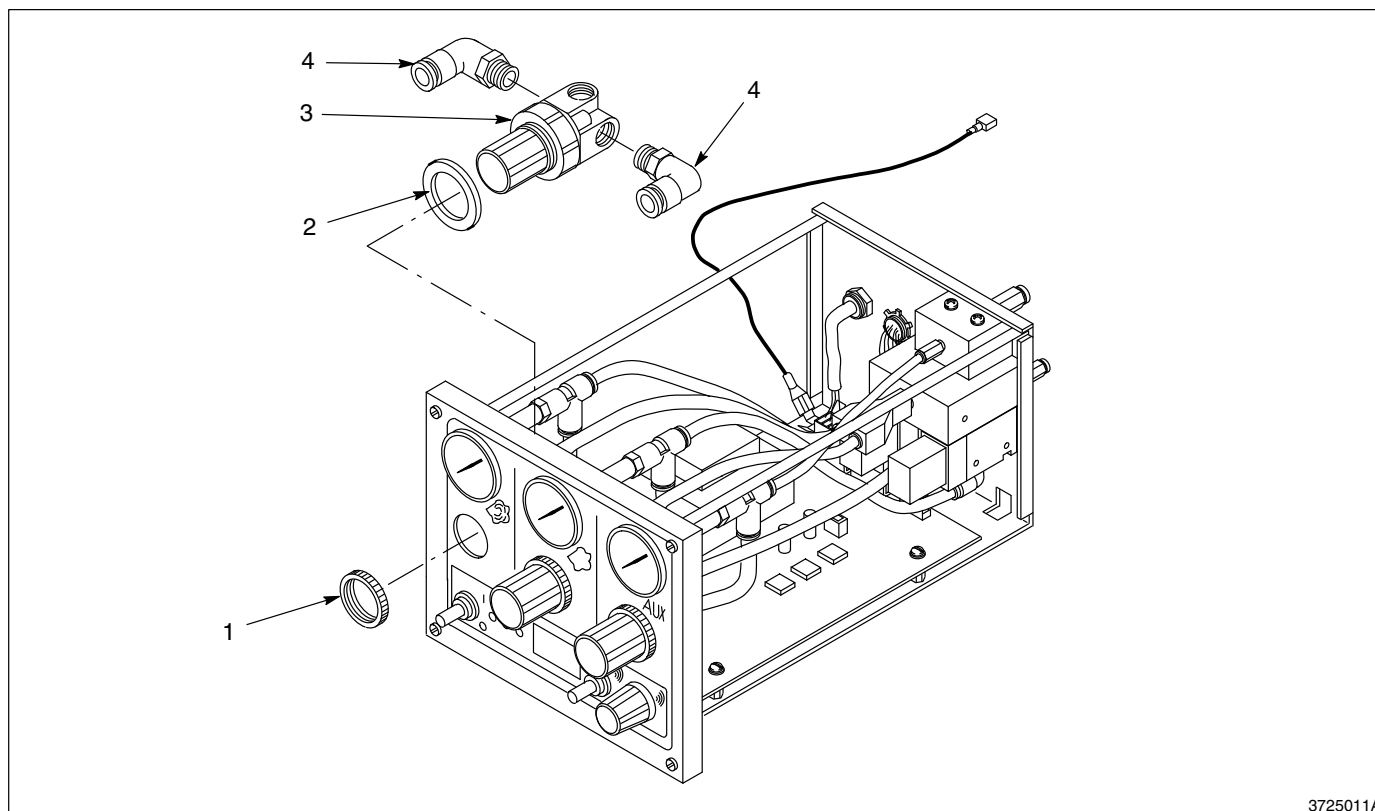
- 1. Manomètres
- 2. Joints d'étanchéité
- 3. Tuyaux d'air

- 4. Support de fixation
- 5. Ecrous

- 6. Manchons
- 7. Dérivations en T

## 5. Remplacement des régulateurs

1. Retirer le module de contrôle du coffret en procédant comme indiqué au point *Dépose du module de contrôle*.
2. Se reporter à la figure 6-4. Séparer les tuyaux d'air des raccords coudés des régulateurs (4).
3. Dévisser les écrous de blocage moletés (1).
4. Retirer du panneau avant les régulateurs (3) et les joints d'étanchéité (2). Conserver les joints pour les réutiliser s'ils ne sont pas abîmés.
5. Retirer les raccords coudés des régulateurs.
6. Enrouler du ruban PTFE autour des filetages des raccords coudés et les visser dans les nouveaux régulateurs.
7. Installer les joints sur les nouveaux régulateurs.
8. Installer les régulateurs dans le panneau avant et les fixer à l'aide des écrous moletés.



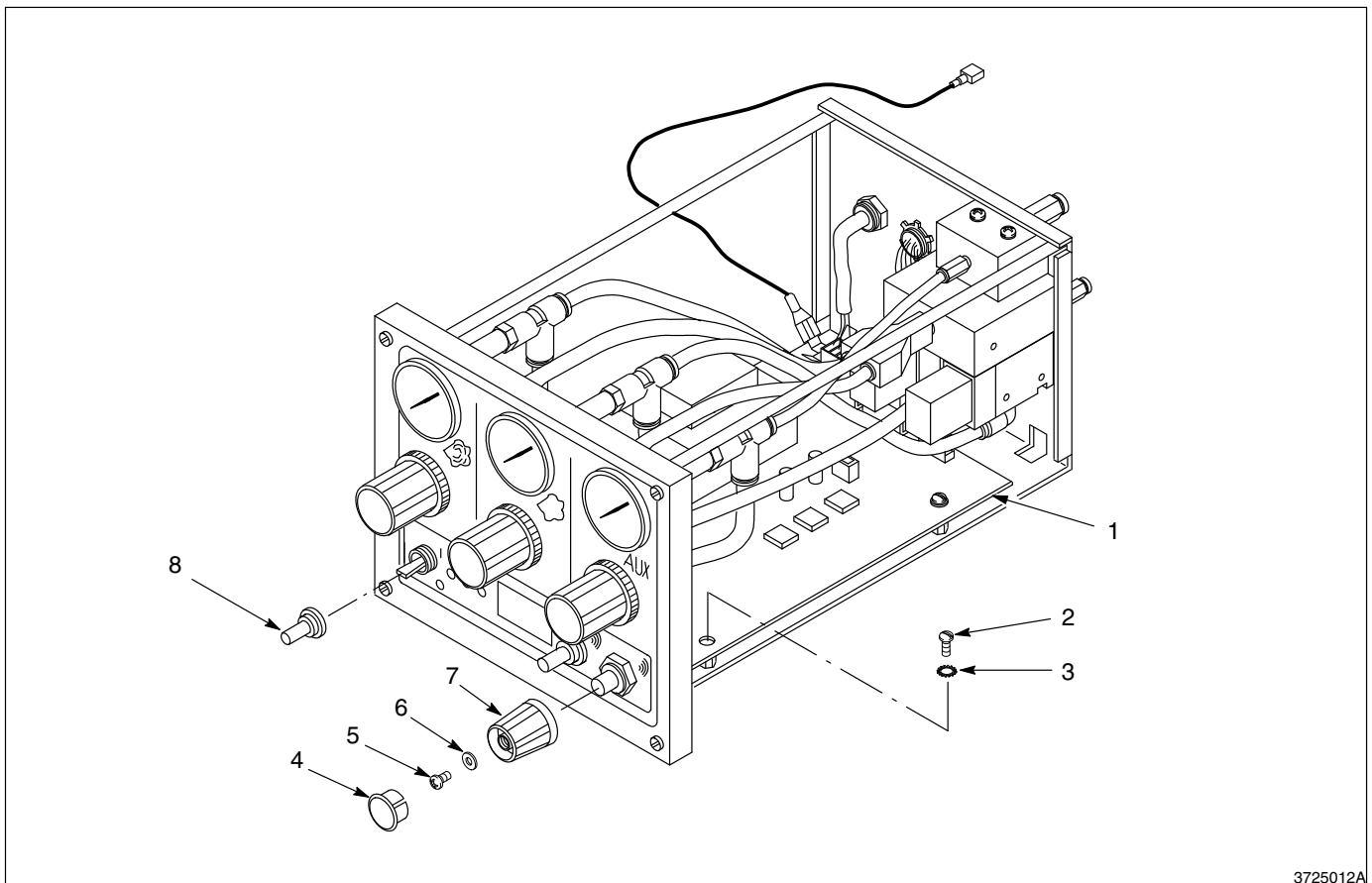
3725011A

Fig. 6-4 Remplacement des régulateurs

- |                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| 1. Ecrans de blocage moletés | 3. Régulateurs     |
| 2. Joints d'étanchéité       | 4. Raccords coudés |

## 6. Remplacement de la carte électronique

1. Retirer le module de contrôle du coffret en procédant comme indiqué au point *Dépose du module de contrôle*.
2. Déconnecter les fiches des connecteurs J1, J2 et J3 sur la carte électronique (1).
3. Se reporter à la figure 6-5. Retirer les écrous anti-poussière (8) des interrupteurs à bascule. Conserver les écrous pour les réutiliser.
4. Retirer le chapeau, la vis, la rondelle et le bouton (4, 5, 6, 7) du potentiomètre d'alarme (manque de charge). Les conserver pour les réutiliser.
5. Enlever les quatre vis et les rondelles (2, 3) puis retirer la carte électronique du module avec beaucoup de précautions. Conserver les vis et les rondelles pour les réutiliser.



3725012A

Fig. 6-5 Remplacement de la carte électronique

1. Carte électronique

2. Vis (4)

3. Rondelles (4)

4. Chapeau

5. Vis

6. Rondelle

7. Bouton

8. Ecrous anti-poussière

---

**6. Remplacement de la carte électronique** *(suite)*

---

6. Positionner la nouvelle carte sur les appuis du module et la fixer à l'aide des vis et des rondelles enlevées au point 5. Ne pas serrer les vis trop fort afin d'éviter tout endommagement de la carte.
7. Relier les fiches aux connecteurs J1, J2 et J3 de la carte.
8. Placer les écrous anti-poussière sur les interrupteurs à bascule.
9. Fixer le bouton au potentiomètre d'alarme à l'aide de la vis et de la rondelle. Mettre le chapeau sur le bouton.
10. Installer à nouveau le module de contrôle dans le coffret.

# ***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 à cinq colonnes 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 à six chiffres 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
-	000 000	Ensemble	1	
1	000 000	• Sous-ensemble	2	A
2	000 000	• • Pièce	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.

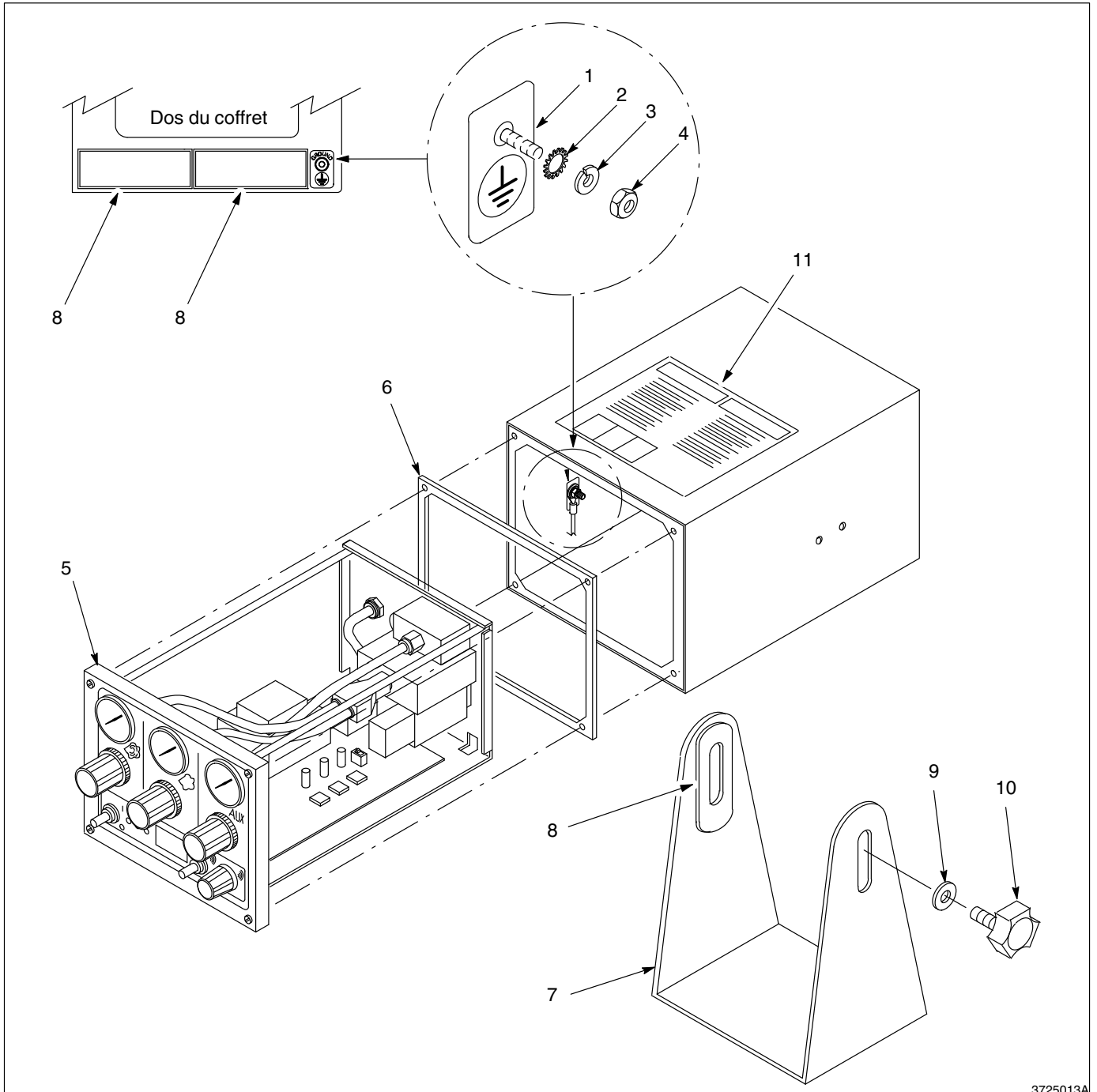
Les lettres figurant dans la colonne Note renvoient aux notes se trouvant à la fin de chaque liste de pièces. Ces notes contiennent des informations importantes pour la commande et l'utilisation des pièces. Il y a lieu de leur apporter une attention particulière.

**2. Liste des pièces de l'unité de commande Tribomatic II**

Cf. Figure 7-1.

Pièce	P/N	Description	Quantité	Note
-	631 156	Unité de commande, Tribomatic II, 3 manorégulateurs, manuel, emballée	1	
1	240 674	• Etiquette, terre	2	
2	983 021	• Rondelle, plate, externe, 0,203 x 0,406 pouce, laiton	2	
3	983 401	• Rondelle, frein, fendue, M5	2	
4	984 702	• Ecrou, hexagonal, M5, laiton	2	
5	631 102	• Module, contrôle, électronique, Tribomatic II, 3 manorégulateurs, manuel	1	A
6	140 165	• Joint, garnissage, panneau, avant	1	
7	129 595	• Support, coffret	1	
8	129 590	• Pièce d'écartement, coffret, friction	2	
9	983 410	• Rondelle, plate, M6	2	
10	129 592	• Bouton, serrage, M6 x 12 mm	2	
NS	971 177	• Raccord, mâle, tuyau D.E. 3/8 pouce x NPT 1/4 pouce	1	B
NS	240 976	• Pince, fil de terre	1	B
<p>NOTE A: Voir dans les pages suivantes les différentes pièces sur la liste des pièces du module et les illustrations correspondantes.</p> <p>B: Ces pièces sont livrées en vrac.</p> <p>NS: Non représenté</p>				

**Représentation des pièces de  
l'unité de commande  
Tribomatic II**



3725013A

Fig. 7-1 Unité de commande Tribomatic II

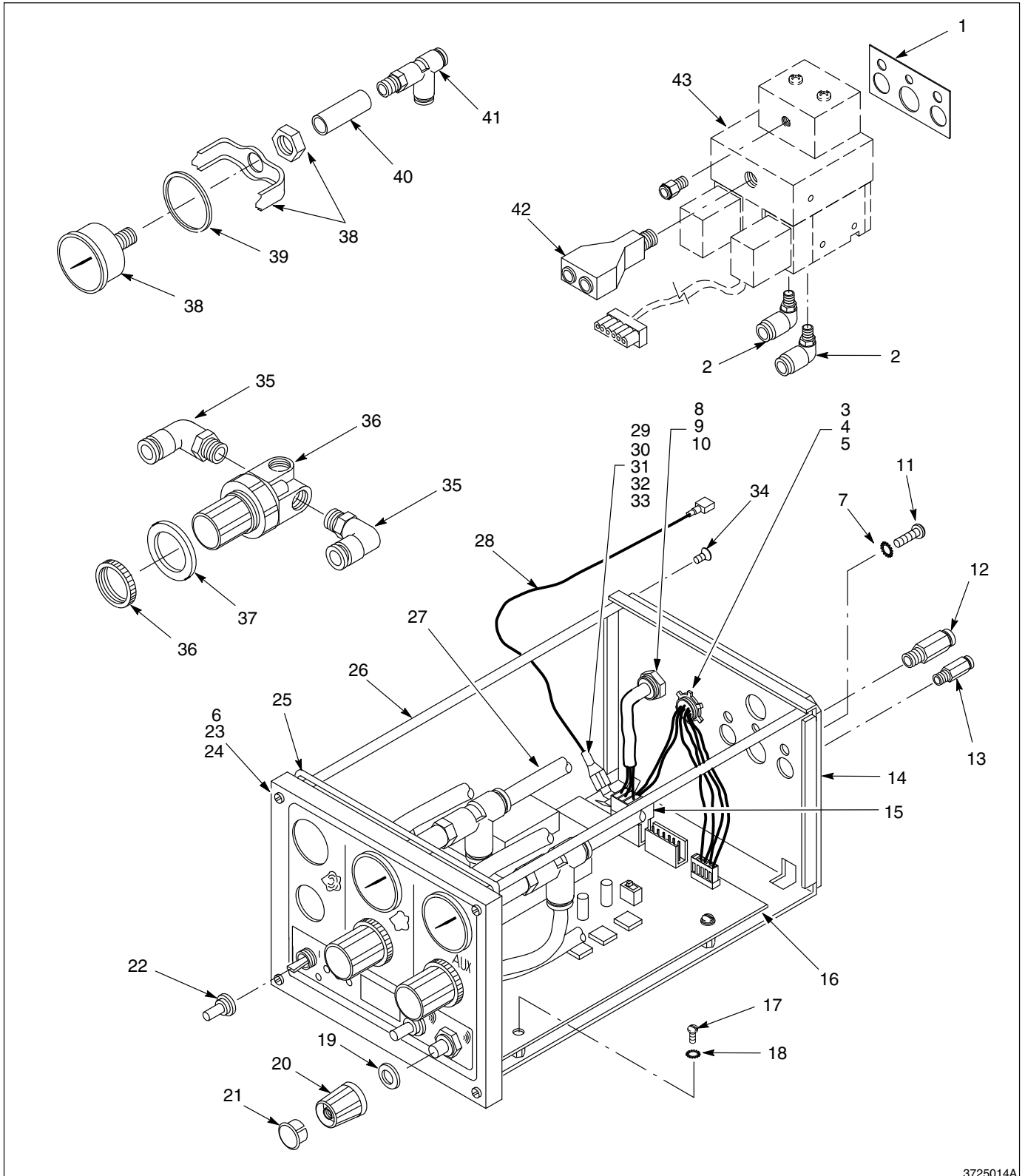
### 3. Liste des pièces du module de contrôle

Cf. Figure 7-2.

Pièce	P/N	Description	Quantité	Note
-	631 102	Module, contrôle, électronique, T2, manuel	1	
1	631 142	• Joint d'étanchéité, distributeur	1	
2	972 837	• Coude, mâle, tuyau 6 mm x 1/8 pouce BSPT	2	
3	130 627	• Prise, entrée, 6 fils, femelle	1	
4	984 526	• Ecrou, blocage, tube 1/2 pouce	1	
5	939 122	• Joint, raccord 1/2 pouce##Warning: 22##	1	
6	983 038	• Rondelle, plate, nylon, 0,2 x 0,3 x 0,04	4	
7	983 422	• Rondelle, frein, interne, M5	4	
8	144 662	• Câble, alimentation, Versa-Spray, manuel	1	
9	144 356	• Raccord, droit 1/2 pouce NPT	1	
10	984 192	• Ecrou, blocage, 1/2 pouce NPT, nylon	1	
11	982 200	• Vis, tête cylindrique, M5 x 10	2	
12	971 196	• Raccord, mâle, tuyau 10 mm x 1/4 pouce BSPT	2	
13	971 230	• Raccord, mâle, tuyau 6 mm x 1/8 pouce BSPT	2	
14	129 600	• Joint d'étanchéité, panneau arrière	1	
15	933 343	• Connecteur, fiche, 5 broches	1	
16	631 111	• Carte électronique	1	
NS	939 915	• • Fusible, 200 mA, action retardée	1	
17	982 164	• Vis, tête cylindrique, M4 x 6	4	
18	983 416	• Rondelle, frein, M4	4	
19	248 741	• Joint, tige, rotatif	1	
20	129 593	• Bouton, douille de serrage, 21 mm, tige 1/4 pouce	1	
21	129 585	• Chapeau, plat, 21 mm, avec flèche incurvée	1	
22	631 146	• Couvercle de protection, poussière, interrupteur	2	
23	981 387	• Vis, imperdable, M5 x 21	4	
24	940 073	• Joint torique, Viton, 0,156 x 0,281 pouce	4	
25	129 583	• Joint d'étanchéité, couvercle de boîtier	1	
26	129 591	• Tige, support	2	
27	630 597	• Tuyau, bleu, 6 mm	AR	
28	130 630	• Cavalier, terre, coffret	1	
29	240 674	• Etiquette, terre	1	
30	983 021	• Rondelle, plate, 0,203 x 0,406 pouce, laiton	1	
31	983 401	• Rondelle, frein, M5	1	
32	984 702	• Ecrou, hexagonal, M5, laiton	1	
33	933 156	• Cosse, bornier	2	
34	982 127	• Vis, tête plate, M4 x 8	2	
35	972 838	• Coude, mâle, tuyau 6 mm x 1/4 pouce BSPT	6	
36	630 082	• Vanne, régulateur	3	
37	631 139	• Joint d'étanchéité, régulateur	3	
38	631 123	• Manomètre, 0-7 bars	3	
39	631 138	• Joint d'étanchéité, manomètre	3	
40	973 572	• Manchon, tuyau, hydraulique, 1/8 pouce	3	
41	972 840	• Dérivation en T, embout mâle, tuyau 6 mm x 1/8 pouce BSPT	3	
42	972 839	• Raccord, dérivation en Y, tuyau 6 mm x 1/4 pouce BSPT	1	
43	-----	• Raccord, mâle, tuyau 6 mm x 1/4 pouce BSPT	1	
43	631 132	• Ensemble électrovanne, T2, 3 manomètres	1	A

NOTE A: Voir dans les pages suivantes la liste des pièces de l'électrovanne et les illustrations correspondantes.  
AR: Selon les besoins  
NS: Non représenté

Représentation des pièces du module de contrôle



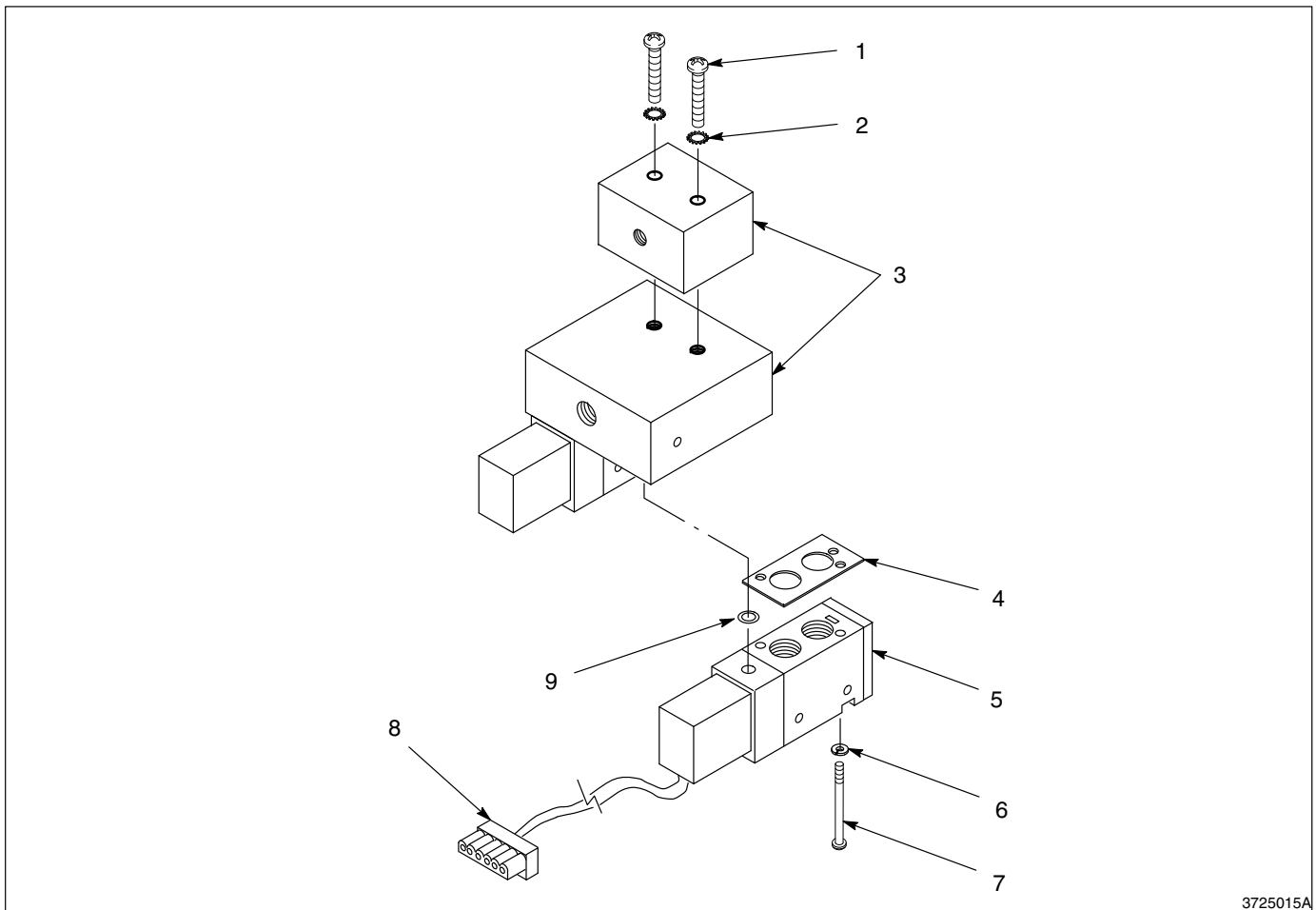
3725014A

Fig. 7-2 Module de contrôle

#### 4. Liste des pièces de l'électrovanne

Pièce	P/N	Description	Quantité	Note
-	631 132	Ensemble électrovanne, T2, 3 manomètres	1	
1	982 300	• Vis, tête cylindrique, M4 x 30	2	
2	983 416	• Rondelle, frein, M4	2	
3	631 133	• Distributeur, T2, 3 manomètres	1	
4	630 853	• Joint d'étanchéité, vanne/base	2	
5	631 144	• Electrovanne	2	
6	983 400	• Rondelle, frein, M3	4	
7	982 192	• Vis, tête cylindrique, M3 x 30	4	
8	933 343	• Connecteur, fiche, 6 pôles	1	
9	945 062	• Joint torique, Viton, 7,1 x 1,6 mm	2	

#### Représentation des pièces de l'électrovanne



3725015A

Fig. 7-3 Ensemble de l'électrovanne