



# Sommaire

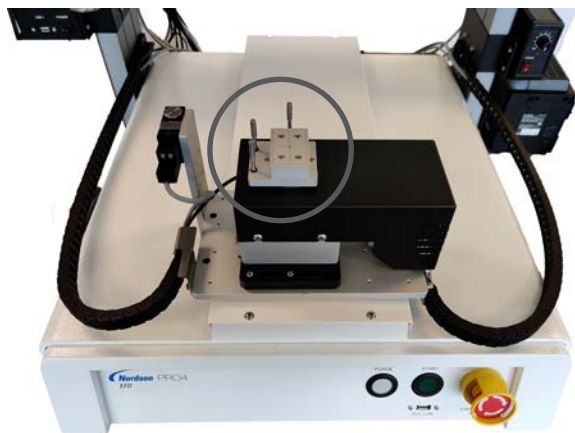
Sommaire .....	2
Introduction .....	3
Applicabilité de ce supplément .....	3
Caractéristiques Techniques.....	4
Caractéristiques de fonctionnement .....	6
Identification des composants du système PROPlus à 4 axes.....	6
Panneau arrière du PROPlus à 4 axes.....	7
Installation et connexion des composants d'un système PROPlus à 4 axes .....	8
Installation du régulateur de pression d'air .....	8
Connexion des câbles .....	9
Préparation de la surface de travail ou de la plaque de fixation .....	10
Étalonnage et configuration d'un système PROPlus à 4 axes.....	11
Écrans DispenseMotion propres aux systèmes PROPlus à 4 axes.....	13
Fenêtre de navigation et de jogging pour les systèmes PROPlus à 4 axes.....	14
Fonctions de clic droit de l'écran d'affichage principal pour les systèmes PROPlus à 4 axes.....	15
Commande R synchrone pour les systèmes PROPlus à 4 axes .....	17
Numéros de pièce .....	18
Données techniques.....	18
Dimensions du robot .....	18
Dimensions de lors de l'assemblage de la table rotative .....	19
Affectation des broches du port de l'axe R.....	20

## Introduction

Le système de dosage automatisé PROPlus à 4 axes comprend une table rotative qui permet une rotation complète à 360° d'une pièce, ajoutant ainsi un quatrième axe au robot. Les informations propres à cette configuration de robot sont contenues dans ce supplément. Toutes les autres informations relatives à ce système, y compris la sécurité, l'installation, la programmation, le fonctionnement, le dépannage et les données techniques sont contenues dans le **Manuel d'utilisation des systèmes de dosage automatisés de la série PROPlus / PRO**.

## Applicabilité de ce supplément

Ce supplément contient uniquement les informations spécifiques au système de dosage automatisé PROPlus à 4 axes, qui comprend une table rotative. Pour toutes autres informations relatives aux systèmes de dosage automatisés PROPlus, y compris toutes les procédures de programmation DispenseMotion, reportez-vous au **Manuel d'utilisation des systèmes de dosage automatisés de la série PROPlus / PRO** (ci-après dénommé le **Manuel d'utilisation de la série PROPlus / PRO**).



*La table rotative ajoute un quatrième axe à un robot PROPlus*

## Caractéristiques Techniques

**N.B. :** Les spécifications et les détails techniques peuvent être modifiés sans préavis.

Item	Spécification
Nombre d'axes	4
Zone de travail maximale (X / Y / Z / R*)	350 / 400 / 100 mm / $\pm 1080^\circ$ (14 / 16 / 4" / $\pm 1080^\circ$ )
Charge utile de la pièce (axe Y sans table rotative)	22,0 kg (48,5 lb)
Charge utile de la pièce (R*)	2,0 kg (4,4 lb)
Charge utile de l'outil (Z)	6,0 kg (13,2 lb)
Poids	75 kg (165,3 lb)
Dimensions	Reportez-vous à la section « Dimensions du robot » à la page 18.
Vitesse maximale** (XY)	800 mm/s (31"/s)
Vitesse maximale** (Z)	250 mm/s (10"/s)
Vitesse maximale** (R*)	1080°/s
Système d'entraînement	Ensemble moteur pas-à-pas et pilote en boucle fermée avec capteur absolu
Système d'entraînement (R*)	Moteur micro-pas à 5 phases
Capacité mémoire	Stockage sur PC
Stockage de données	Stockage sur PC / USB
E/S à usage général	8 entrées / 8 sorties (16 / 16 en option)
Méthode d'entraînement	Point à point (PTP) et trajectoire continue (CP)
Contrôleur de dosage	Externe
Entrée AC (vers l'alimentation électrique)	100–240 VAC ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz, 20 A maximum, 380 W
Pression d'air d'entrée (pour la table rotative)	0-1 mPa (0-145 psi)
Interpolation	4 axes (espace 4D)
Répétabilité*** (XY / Z)	$\pm 0,003$ mm/axe
Répétabilité*** (R*)	$\pm 0,005^\circ$
Température de fonctionnement	10-40° C (50-104° F)
Encodeur en boucle fermée pour les axes X et Y	Inclus
Détection de l'aiguille	Inclus
Vision	Caméra intelligente CCD
Logiciel DispenseMotion	Inclus
Détection de la hauteur du laser	En option
Approbatons	CE, UKCA, RoHS, WEEE, China RoHS
*R = table rotative	
**La vitesse de déplacement réelle dépend de la trajectoire de dépose et de la charge utile de la pièce ou de l'outil.	
***Les résultats de répétabilité peuvent varier en fonction de la méthode de mesure.	

## Caractéristiques Techniques (suite)

### RoHS标准相关声明 (Déclaration RoHS sur les matières dangereuses pour la Chine)

产品名称 Nom des pièces	有害物质及元素 Substances et éléments toxiques ou dangereux					
	铅 Plomb (Pb)	汞 Mercure (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Chrome hexavalent (Cr6)	多溴联苯 Diphényles polybromés (PBB)	多溴联苯醚 Polybromo- diphényléther (PBDE)
外部接口 Connecteurs électriques externes	<b>X</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<p><b>0:</b> 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C 的标准低于SJ/T11363-2006 限定要求。 Indique que cette substance toxique ou dangereuse contenue dans toutes les matières homogènes de cette pièce, est, selon EIP-A, EIP-B, EIP-C, en dessous de la limite requise par la norme SJ/T11363-2006.</p> <p><b>X:</b> 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C 的标准高于SJ/T11363-2006 限定要求。 Indique que cette substance toxique ou dangereuse contenue dans toutes les matières homogènes de cette pièce, est, selon EIP-A, EIP-B, EIP-C, au-dessus de la limite requise par la norme SJ/T11363-2006.</p>						

### Directive DEEE

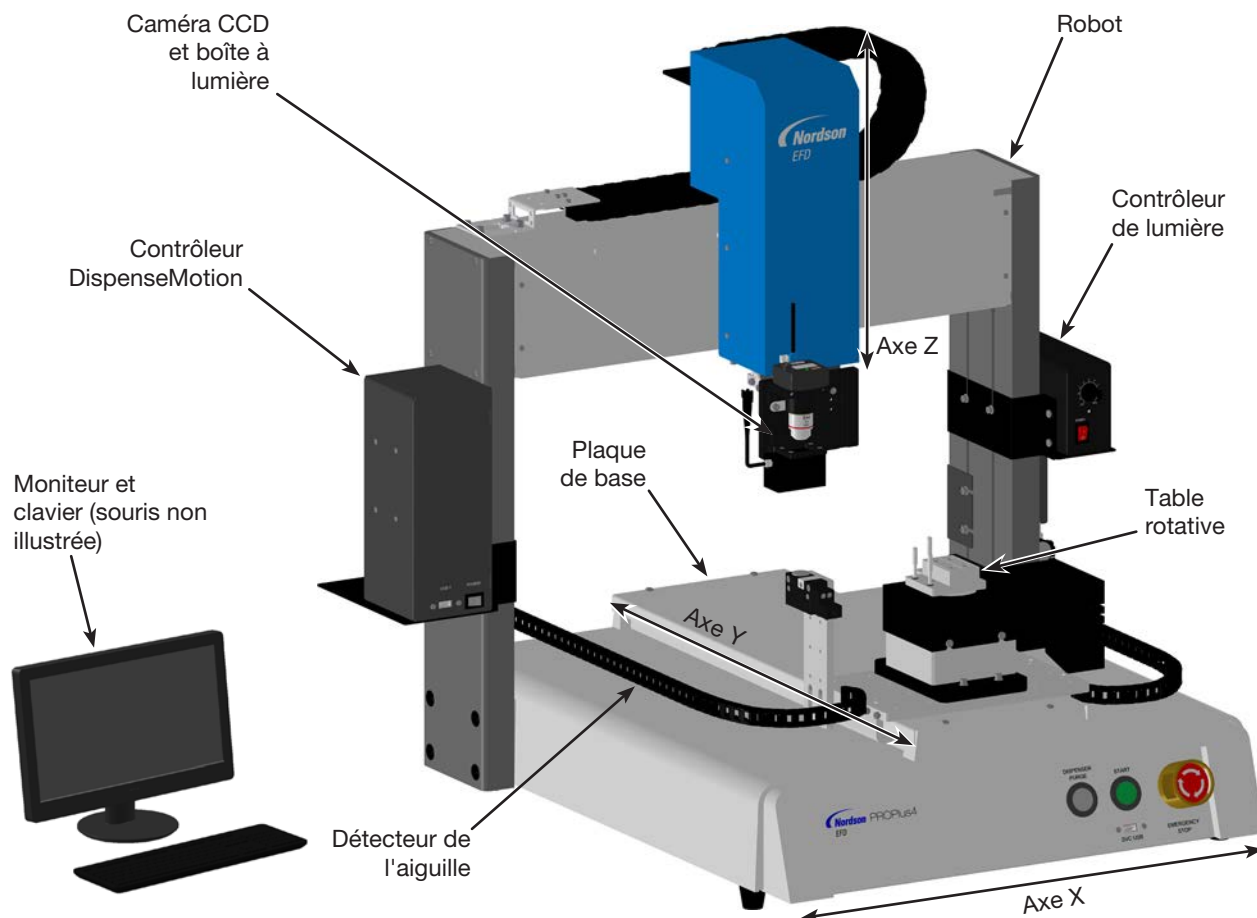


Cet appareil est réglementé par l'Union européenne dans le cadre de la directive DEEE (2012/19/EU). Reportez-vous à [www.nordsonefd.com/WEEE](http://www.nordsonefd.com/WEEE) pour plus d'informations concernant la mise au rebut appropriée de cet appareil.

## Caractéristiques de fonctionnement

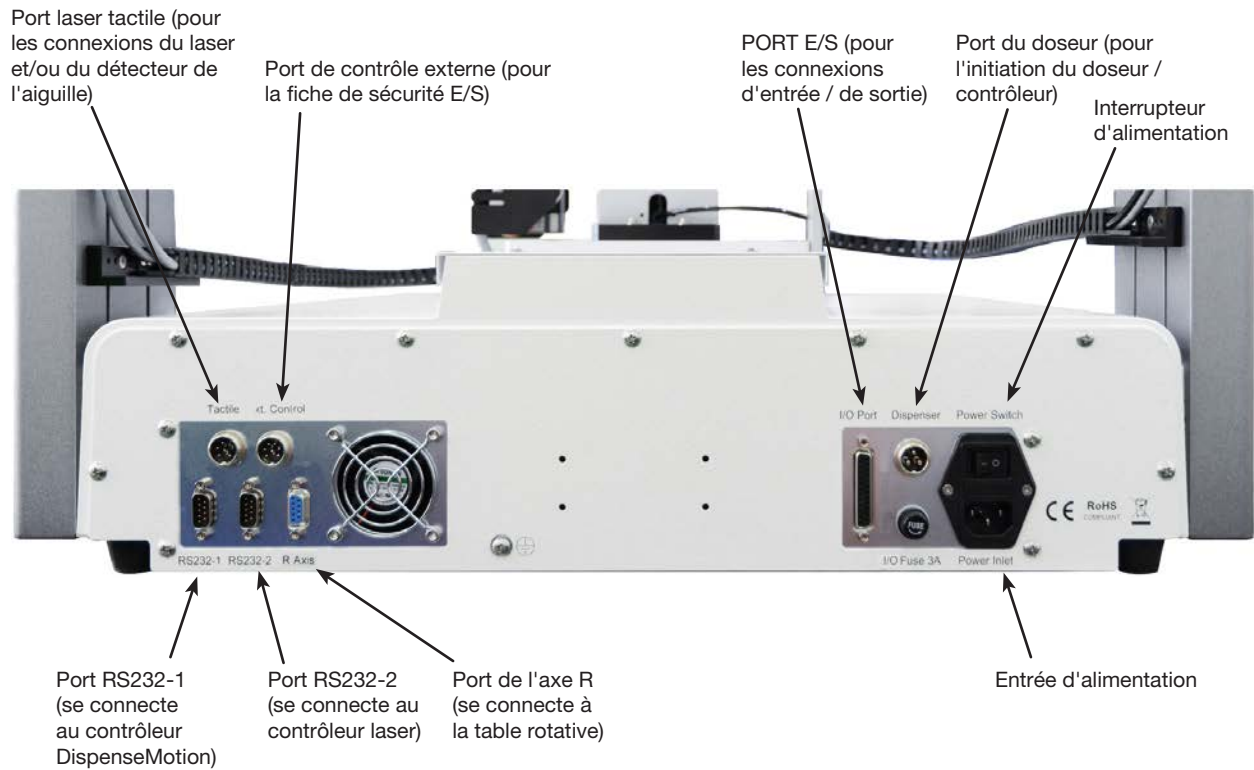
**N.B. :** Cette section ne contient que les informations propres à un robot PROPlus à 4 axes. Pour obtenir des informations complètes sur le système, reportez-vous au **Manuel d'utilisation de la série PROPlus / PRO**.

### Identification des composants du système PROPlus à 4 axes



## Caractéristiques de fonctionnement (suite)

### Panneau arrière du PROPlus à 4 axes



## Installation et connexion des composants d'un système PROPlus à 4 axes

Installez et connectez les composants spécifiques au système PROPlus à 4 axes comme indiqué dans cette section. La table rotative est préinstallée.

**N.B. :** Cette section ne contient que les informations propres à un robot PROPlus à 4 axes. Pour obtenir des informations complètes sur le système, reportez-vous au **Guide de démarrage rapide de la série PROPlus / PRO** et au **Manuel d'utilisation de la série PROPlus / PRO**.

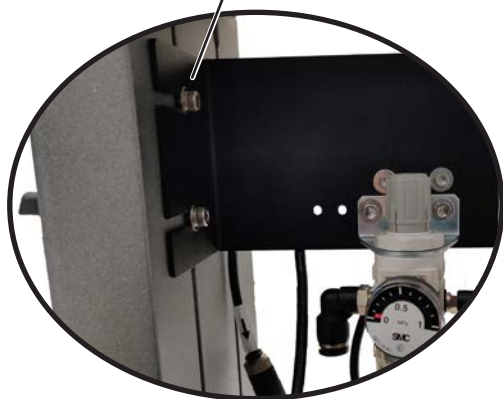
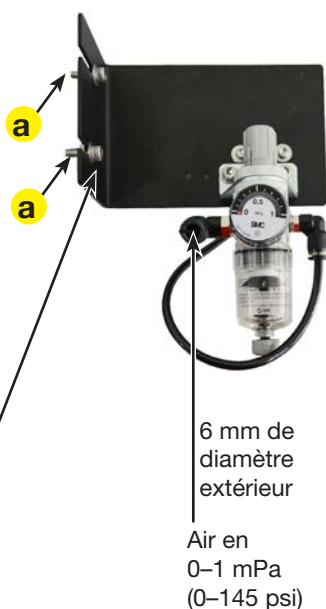
### Installation du régulateur de pression d'air

1. Utilisez le matériel fourni pour installer le régulateur de pression d'air sur le châssis du robot.
2. Connectez une alimentation en air propre et sec au port d'entrée d'air de 6 mm du régulateur de pression.
3. Réglez l'alimentation en air du régulateur entre 0 et 1 mPa (0 et 145 psi).

**a**  M4 x 12

 Rondelle plate M4

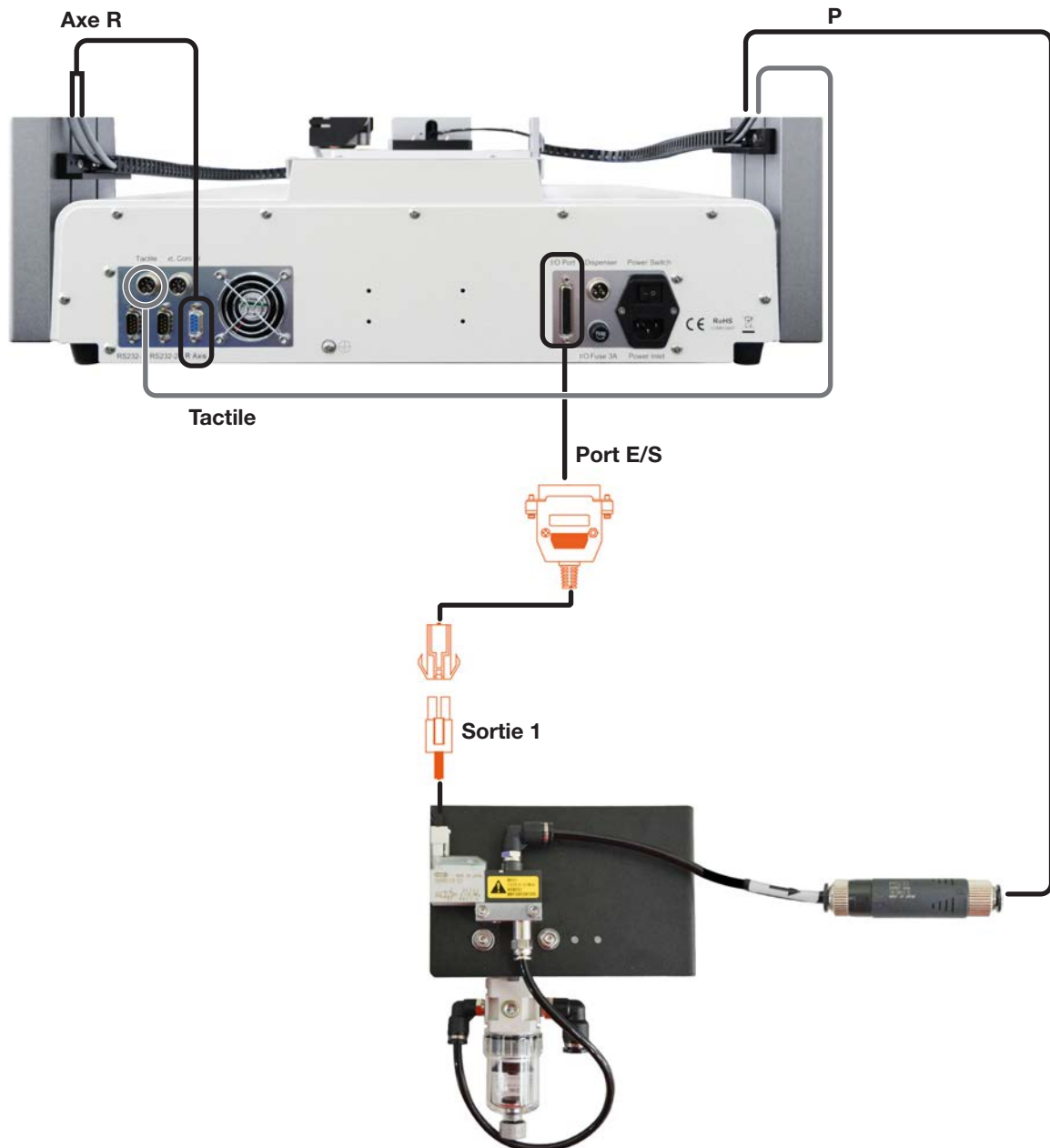
 Écrou M4



# Installation et connexion des composants d'un système PROPlus à 4 axes (suite)

## Connexion des câbles

Effectuez les connexions de câbles indiquées ci-dessous.



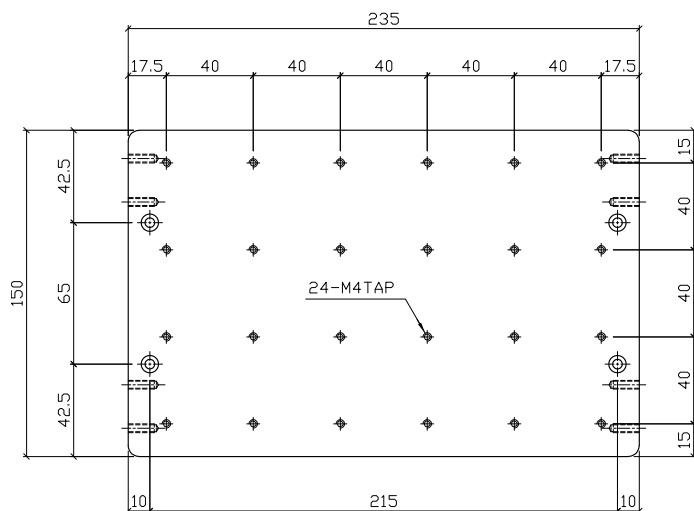
## Préparation de la surface de travail ou de la plaque de fixation

Préparez la surface de travail du robot ou la plaque de fixation en option pour une mise en place sécurisée de la pièce. Les gabarits des trous de montage de la plaque de fixation pour une table rotative sont fournis ci-dessous.

**N.B. :** Cette section ne contient que les informations propres à un robot PROPlus à 4 axes. Pour obtenir des informations complètes sur le système, reportez-vous au **Manuel d'utilisation de la série PROPlus / PRO**.

### Gabarit des trous de montage de la plaque de fixation PROPlus à 4 axes

**N.B. :** Les dimensions sont exprimées en millimètres.



# Étalonnage et configuration d'un système PROPlus à 4 axes

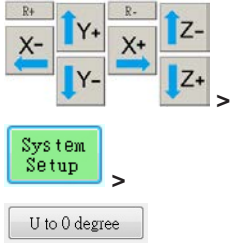



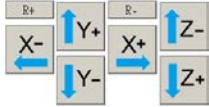


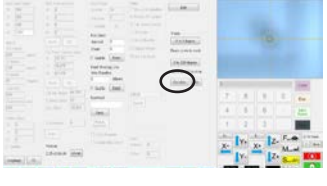
L'étalonnage et la configuration corrects du système sont essentiels à son bon fonctionnement. Avant de créer des programmes ou d'utiliser les capacités de mise à jour automatique du décalage d'un robot PROPlus à 4 axes, vous devez d'abord étalonner la table rotative et configurer le système comme décrit dans le **Manuel d'utilisation de la série PROPlus / PRO**. Cette opération doit être effectuée lors de la première mise en service et également après toute modification du système.

Voici quelques exemples de changements apportés au système :

- Chaque fois qu'un composant installé sur l'axe Z (tel que le cylindre de la seringue ou la caméra) est déplacé.
- Chaque fois qu'une aiguille de dépose ou une buse est changée.



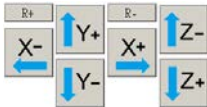

## CONDITIONS PRÉALABLES

- ❑ Le système est entièrement installé comme décrit dans le **Guide de démarrage rapide de la série PROPlus / PRO** et dans la section d'installation du **Manuel d'utilisation de la série PROPlus / PRO**.
- ❑ Une pièce à tester est positionnée sur la table rotative.

#	Touche	Étape	Image de référence
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déplacez la caméra jusqu'à un point de configuration sur la pièce (choisissez un point dont les caractéristiques sont facilement reconnaissables).</li> <li>• Cliquez sur « SYSTEM SETUP &gt; U TO 0 DEGREE » (CONFIGURATION DU SYSTÈME &gt; U À 0 DEGRÉ).</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquez sur « U TO 180 DEGREE » (U À 180 DEGRÉS).</li> </ul> <p>L'axe R pivote de 180 degrés.</p>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déplacez la caméra jusqu'au point de configuration (qui vient d'être pivoté de 180 degrés).</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquez sur « CALCULATE » (CALCULER) pour terminer l'étalonnage.</li> </ul> <p><b>N.B. :</b> Cliquez sur « EDIT » (MODIFIER) pour afficher les coordonnées dans une fenêtre d'informations sur la rotation de la table (non illustrée). Si vous le souhaitez, vous pouvez modifier les coordonnées dans la fenêtre.</p>	

*Suite à la page suivante*

## Étalonnage et configuration d'un système PROPlus à 4 axes(suite)

#	Touche	Étape	Image de référence
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquez sur « HOME » (ACCUEIL) pour déplacer l'axe Z vers sa position d'origine.</li> </ul>	
6	<input checked="" type="checkbox"/> Fix Rotate > 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cochez la case « FIX ROTATE » (CORRECTION DE LA ROTATION) pour que les axes X, Y et R se déplacent simultanément.</li> <li>• Déplacez la caméra jusqu'au point de configuration sur la pièce.</li> <li>• Utilisez les touches de navigation R+ et R- pour faire pivoter l'axe R, en veillant à ce que la caméra suive le point de configuration utilisé à l'étape 1.</li> </ul>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passez à la section « Configuration et étalonnage du système (obligatoire) » du <b>Manuel d'utilisation de la série PROPlus / PRO</b> pour terminer le processus de configuration.</li> </ul>	

# Écrans DispenseMotion propres aux systèmes PROPlus à 4 axes



**N.B. :** Cette section ne contient que les informations propres à un robot PROPlus à 4 axes. Pour obtenir des informations complètes sur le système, reportez-vous au **Manuel d'utilisation de la série PROPlus / PRO**.

Item	Capture d'écran	Description
Limite de l'axe		Définit les limites de la plage dans laquelle le robot peut se déplacer. Une valeur supérieure aux paramètres par défaut ne peut pas être saisie.
Vitesse		Définit la vitesse (en mm/s) du mouvement de l'axe. Pour connaître les spécifications de la vitesse maximale, reportez-vous à la section « Caractéristiques Techniques » à la page 4.  <b>N.B. :</b> Vous pouvez également modifier les paramètres de vitesse de déplacement en cliquant sur le chiffre 1 à côté de la fenêtre de navigation et de déplacement. Reportez-vous à la section « Fenêtre de navigation et de jogging pour les systèmes PROPlus à 4 axes » à la page 14 pour obtenir des informations détaillées.
Position de rangement		Définit la position à laquelle l'aiguille de dépose se déplace pour (1) purger le fluide ou (2) lorsque la commande Position de rangement se produit dans un programme.  Cliquez sur « MOVE » (DÉPLACER) pour déplacer l'aiguille aux coordonnées affichées définies pour la position de rangement. Pour modifier le réglage, déplacez l'aiguille vers le nouvel emplacement, puis cliquez sur « SET » (RÉGLER) pour définir l'emplacement comme la nouvelle position de rangement.

### ATTENTION

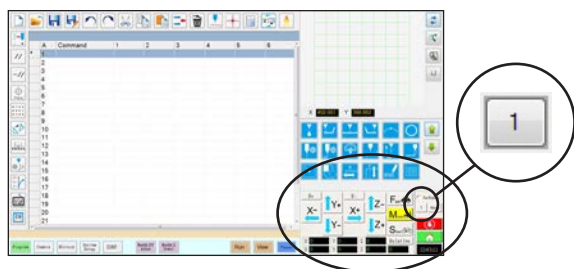
Le robot ajuste automatiquement sa vitesse en fonction de la complexité du modèle. Le fait de forcer le robot à fonctionner à des vitesses plus élevées peut compromettre la précision et perturber le fonctionnement du système.

# Écrans DispenseMotion propres aux systèmes PROPlus à 4 axes (suite)

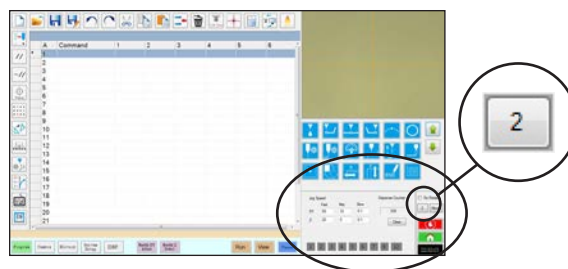
## Fenêtre de navigation et de jogging pour les systèmes PROPlus à 4 axes

Utilisez les icônes de la fenêtre de navigation et de jogging pour déplacer l'aiguille de dépose. Cliquez sur le bouton 1 pour changer la fenêtre en une vue alternative qui vous permet de modifier les valeurs de vitesse de jogging. Ces fenêtres comprennent également un affichage du temps réel / temps de cycle, un compteur d'actionnement de dépose, et des affichages de valeurs de coordonnées.

**N.B. :** Cette section ne contient que les informations propres à un robot PROPlus à 4 axes. Pour obtenir des informations complètes sur le système, reportez-vous au **Manuel d'utilisation de la série PROPlus / PRO**.



Vue 1 de la fenêtre de navigation et de jogging sur un robot PROPlus à 4 axes



Vue 2 de la fenêtre de navigation et de jogging sur un robot PROPlus à 4 axes

### Vue 1

Nom de l'icône	Icône	Fonction
R+		Déplace l'axe Z dans le sens des aiguilles d'une montre.
R-		Déplace l'axe Z dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

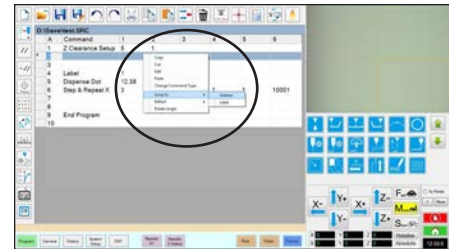
### Les deux vues

Nom de l'icône	Icône	Fonction
Correction de la rotation	<input checked="" type="checkbox"/> Fix Rotate	Utilisée en tandem avec les boutons R+ et R-. Lorsque cette option est cochée : <ul style="list-style-type: none"> <li>En mode CCD, la caméra tourne autour d'un point fixe.</li> <li>En mode « Aiguille », l'aiguille tourne autour d'un point fixe.</li> </ul> Si la case n'est pas cochée, l'axe R pivote le long de l'axe Z.

# Écrans DispenseMotion propres aux systèmes PROPlus à 4 axes (suite)

## Fonctions de clic droit de l'écran d'affichage principal pour les systèmes PROPlus à 4 axes

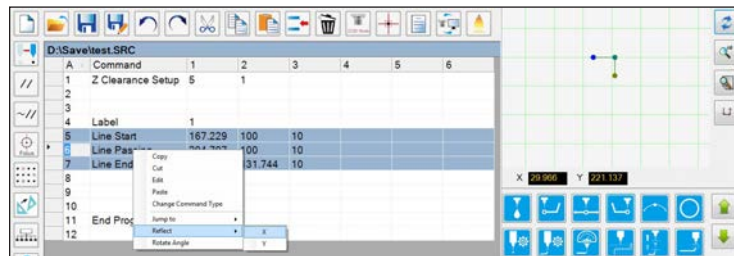
Lorsque l'onglet « Program » (Programme) est sélectionné, toutes les commandes du programme de dépose ouvert sont affichées. Faites un clic droit sur une ou plusieurs commandes sélectionnées pour ouvrir un menu contextuel. Les fonctions indiquées ci-dessous peuvent être utilisées sur les commandes sélectionnées.



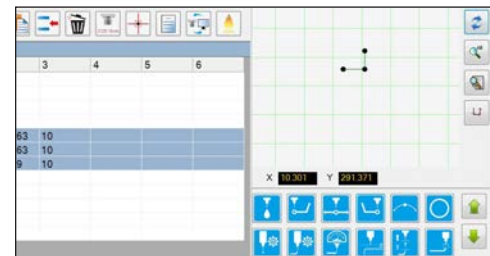
**N.B. :** Cette section ne contient que les informations propres à un robot PROPlus à 4 axes. Pour obtenir des informations complètes sur le système, reportez-vous au **Manuel d'utilisation de la série PROPlus / PRO**.

Item	Fonction
Copier	Copie la commande sélectionnée
Couper	Copie, puis supprime la commande sélectionnée
Modifier	Ouvre la fenêtre de modification de la commande sélectionnée
Coller	Colle une commande coupée ou copiée dans l'adresse de la commande sélectionnée
Changer le type de commande	Transforme la commande sélectionnée en un autre type de commande
Sauter à	Passes à une commande d'adresse ou une commande d'étiquette spécifique
Refléter	Inverse les commandes sélectionnées le long de l'axe X ou Y, créant ainsi une image miroir. Un exemple est fourni ci-dessous.
Conversion de suivi de l'axe 4	Fait pivoter un modèle sélectionné en fonction des paramètres spécifiés. Reportez-vous à la section « Comment faire pivoter un modèle » à la page 16 pour un exemple.
Fait pivoter le point	Fait pivoter une seule commande. Reportez-vous à la section « Comment faire pivoter une commande » à la page 16 pour un exemple.

### Comment refléter (miroir) un modèle



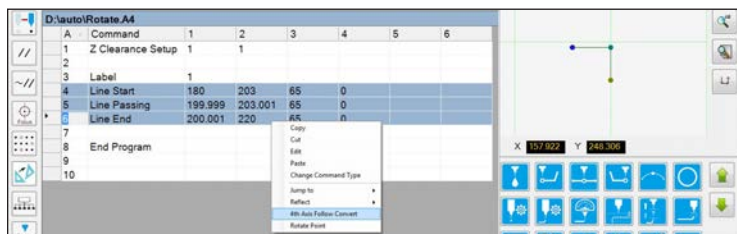
1. Sélectionnez les lignes à refléter, faites un clic droit pour sélectionner « REFLECT X or Y » (REFLÉTER X ou Y).



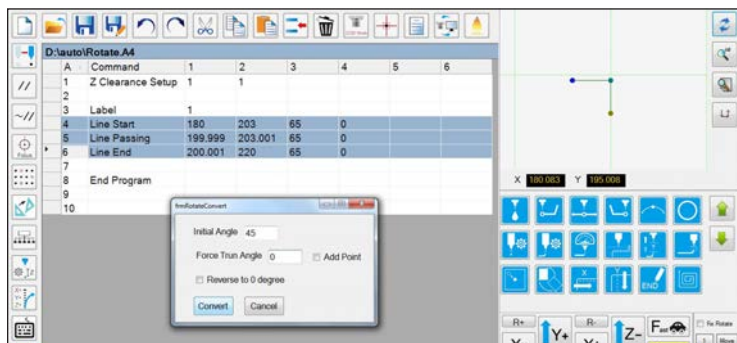
2. Le système reflète le modèle sélectionné.

# Écrans DispenseMotion propres aux systèmes PROPlus à 4 axes (suite)

## Comment faire pivoter un modèle

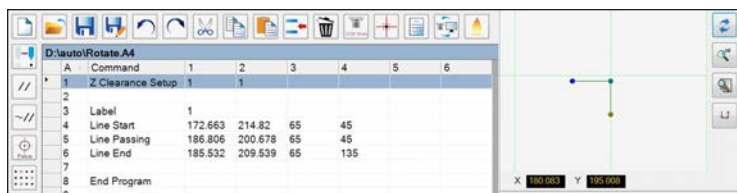


1. Sélectionnez les lignes à faire pivoter, puis faites un clic droit et sélectionnez **CONVERSION DE SUIVI DE L'AXE 4**.



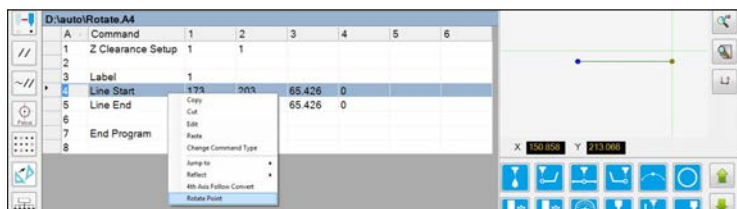
2. Saisissez les paramètres et cliquez sur « **CONVERT** » (**CONVERTIR**) pour appliquer les paramètres à toutes les commandes sélectionnées.

Paramètre	Description
Angle initial	Définit l'angle selon lequel vous souhaitez faire pivoter le modèle
Ajouter un point	Lorsque cette fonction est sélectionnée, elle ajoute une commande de passage de ligne au programme afin que l'aiguille pivote à l'angle souhaité avant de poursuivre la dépose.
Inverser à 0 degré	Lorsque cette fonction est sélectionnée, elle annule les paramètres et règle toutes les valeurs R sur le degré 0.

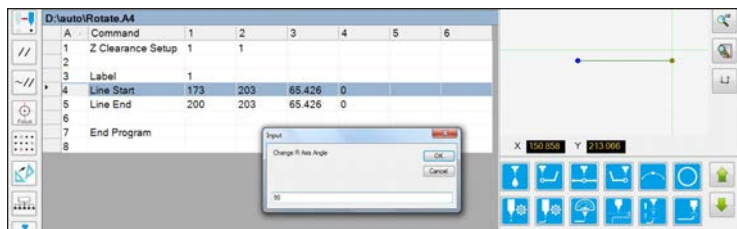


3. Le système fait pivoter le modèle sélectionné.

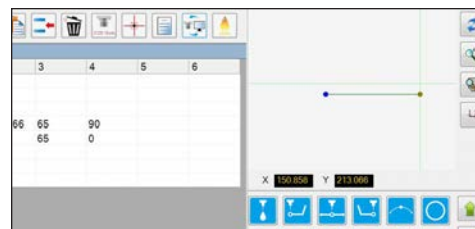
## Comment faire pivoter une commande



1. Sélectionnez la commande à faire pivoter, puis faites un clic droit et sélectionnez **FAIRE PIVOTER LE POINT**.



2. Saisir les degrés de rotation souhaités.



3. Le système fait pivoter la commande sélectionnée.

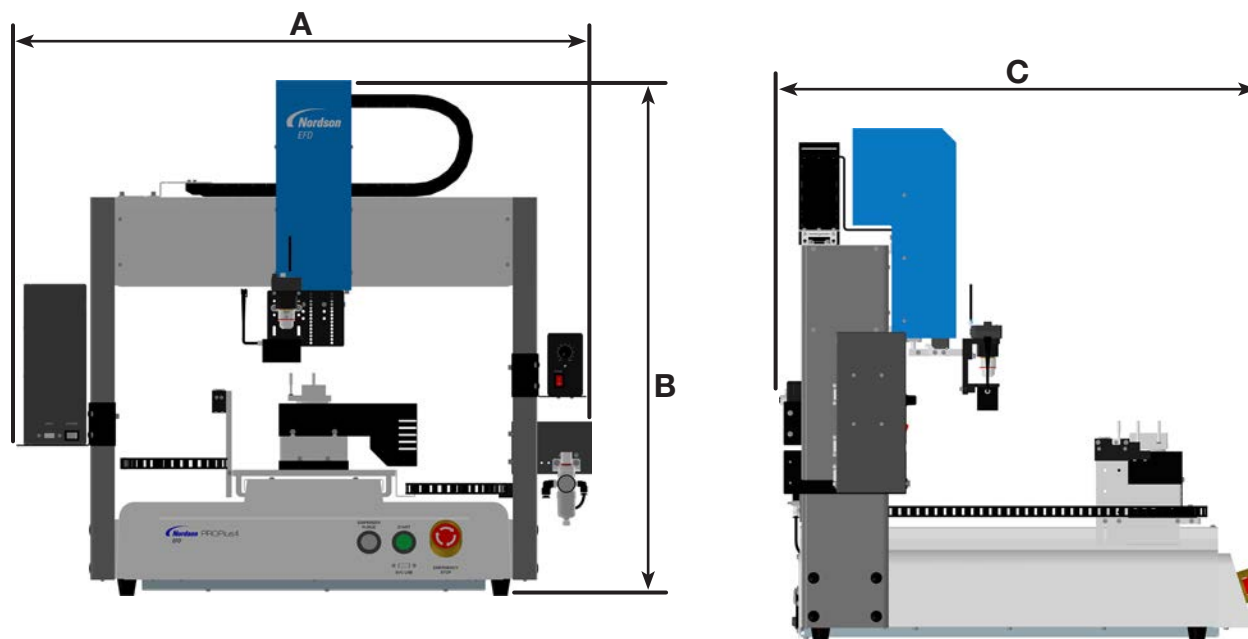


## Numéros de pièce

Numéro de pièce	Numéro de pièce (Europe)	Description
7364961	7366457	Robot PROPlus à 4 axes avec table rotative, 400 x 400 x 100 mm

## Données techniques

### Dimensions du robot



Dimension	PROPlus à 4 axes
A* (largeur)	824 mm (32")
A* (largeur avec contrôleur Laser B**)	824 mm (32")
A* (largeur avec contrôleur Laser C**)	892 (35")
B (hauteur)	737,5 mm (29")
C (profondeur)	674,5 mm (27")

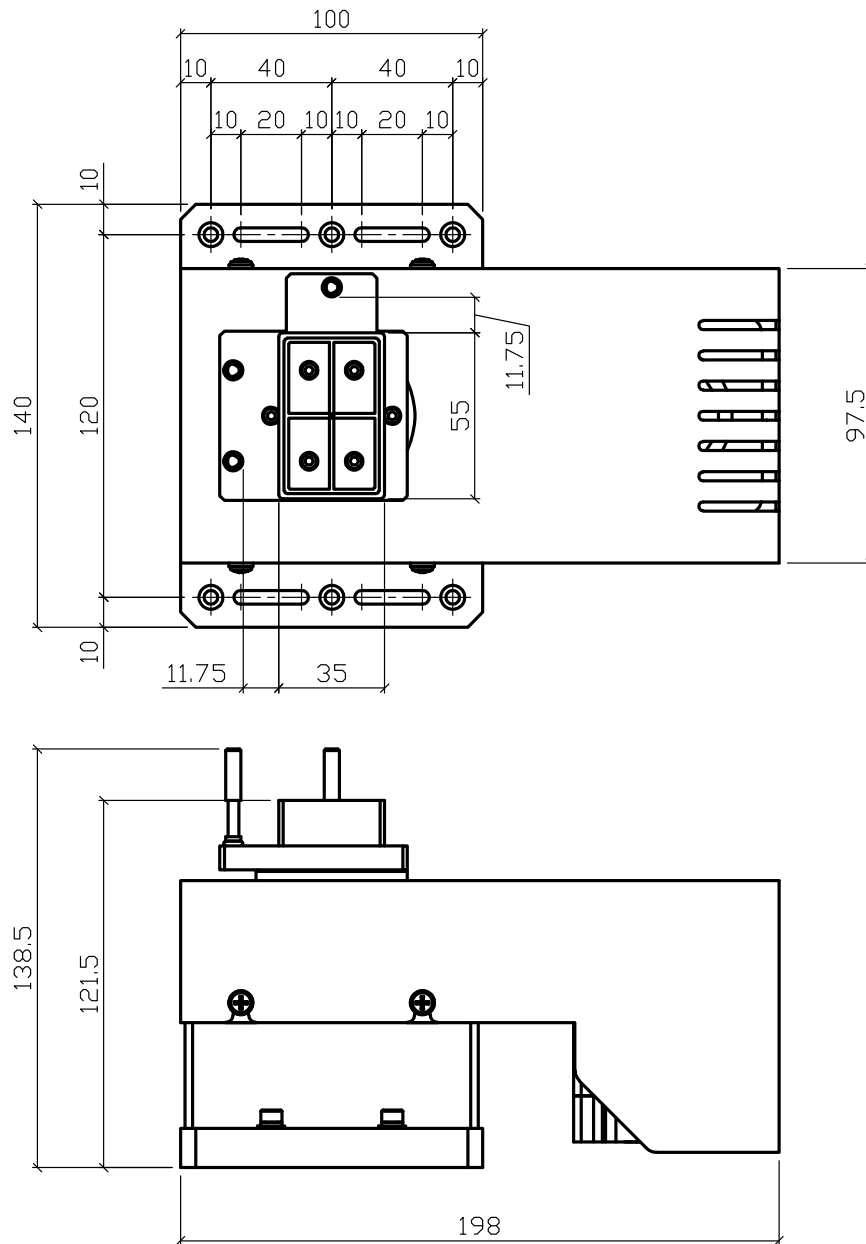
\*La dimension A comprend le contrôleur DispenseMotion (105,5 mm / 4"), le contrôleur de lumière (70,5 mm / 2,8") et le régulateur de pression (78,5 mm / 3,1").

\*\*Non illustré

## Données techniques (suite)

### Dimensions de lors de l'assemblage de la table rotative

**N.B.** : Les dimensions sont exprimées en millimètres.



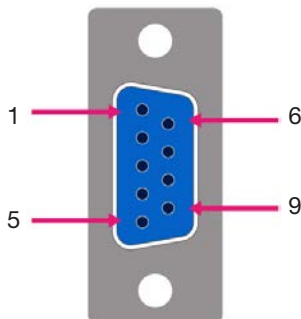
## Données techniques (suite)

### Affectation des broches du port de l'axe R

**N.B. :**

- Les entrées ne sont pas sensibles à la polarité.
- Pour obtenir des informations complètes sur le schéma de câblage, reportez-vous au **Manuel d'utilisation de la série PROPlus / PRO**.

Broche	Description
1	Signal moteur
2	Signal moteur
3	Signal moteur
4	Signal moteur
5	Signal moteur
6	Pas connecté
7	+5V (pour capteur domestique)
8	Signal du capteur domestique
9	GND (pour capteur domestique)





## GARANTIE D'UN AN

Ce produit Nordson EFD est garanti 1 an à compter de sa date d'achat contre tout défaut de matériau ou de fabrication, à condition que l'équipement soit installé et utilisé conformément aux recommandations et aux instructions fournies par l'usine. Ne sont pas couverts : les défauts dus aux mauvaises manipulations, l'abrasion, la corrosion, la négligence, les accidents, les mauvaises installations, l'utilisation de produits incompatibles avec l'équipement.

Durant cette période de garantie, Nordson EFD répare ou remplace tout ou partie de cet appareil. Après accord, le matériel est retourné aux frais de l'utilisateur. Les seules exceptions sont les pièces d'usure normale qui doivent être remplacées périodiquement, telles que, mais sans s'y limiter, les diaphragmes, les joints d'étanchéité, les têtes de valve, les pointeaux et les buses.

En aucun cas l'obligation de Nordson EFD de répondre d'un dommage ne peut excéder le prix d'achat de l'équipement.

L'utilisateur doit s'assurer de la conformité du matériel à l'usage envisagé. Nordson EFD n'assure aucune garantie de qualité marchande ou de bon fonctionnement pour aucun objectif particulier. Nordson EFD ne pourra être tenu pour responsable de dommages accessoires ou indirects.

Cette garantie ne s'applique que si l'air comprimé utilisé, le cas échéant, est propre, sec, filtré et exempt d'huile.



Pour une assistance technique et commerciale dans plus de 40 pays, contactez Nordson EFD ou visitez [www.nordsonefd.com/fr](http://www.nordsonefd.com/fr).

**France, Dosage 2000**  
+33 (0) 1 30 82 68 69  
[dosageinfo@nordsonefd.com](mailto:dosageinfo@nordsonefd.com)



**Suisse**  
+41 (0) 81 723 47 47; [info.ch@nordsonefd.com](mailto:info.ch@nordsonefd.com)

**Benelux**  
00800 7001 7001; [benelux@nordsonefd.com](mailto:benelux@nordsonefd.com)

**Canada**  
800-556-3484; [canada@nordsonefd.com](mailto:canada@nordsonefd.com)

**Global**  
+1-401-431-7000; [info@nordsonefd.com](mailto:info@nordsonefd.com)

Le «Wave Design» est une marque déposée de Nordson Corporation.  
©2023 Nordson Corporation 7365552 v120623