

# Valve à Vis sans Fin Série 794-TC

## Manuel Utilisateur



## Sommaire

Sommaire .....	2
Introduction .....	3
Tailles des Ensembles de Vis sans Fin .....	3
Fonctionnement de la valve 794-TC.....	3
Comment piloter la valve 794-TC.....	4
Sécurité .....	4
Caractéristiques techniques.....	5
Caractéristiques de fonctionnement .....	6
Installation .....	7
Déballage des éléments du système.....	7
Installer la valve .....	8
Définir l'intervalle de dépose .....	9
Effectuer les réglages du système.....	10
Changement d'aiguille.....	10
Changement de la vis sans fin .....	11
Entretien .....	11
Purge .....	11
Nettoyage de la chambre de fluide.....	12
Références .....	13
Matériaux d'Interface Thermique .....	13
Accessoires .....	13
Pièces détachées .....	14
Dysfonctionnements .....	15
Tension du moteur vs. Vitesse .....	17

## Introduction

La valve à vis sans fin de la série 794-TC est conçue pour réaliser des déposes précises et répétables de matériaux d'interface thermique (TIM) ou d'autres pâtes hautement abrasives. Sa chambre de fluide ainsi que sa vis sans fin en carbure de tungstène (TC) robuste résistent aux pâtes hautement abrasives pour assurer une longue durée de vie à la valve. Le fonctionnement de la valve 794-TC est basé sur le mouvement rotatif de la vis sans fin. Ce principe, associé au contrôle des paramètres de dépose (temps, pression, débit) permet de réaliser des déposes précises et répétables sans altérer les particules métalliques de la pâte à souder.

La taille du jeu de la vis sans fin est choisie en fonction de la présence et de la taille des particules dans le produit à déposer. L'ensemble vis sans fin peut être facilement remplacé pour changer la taille du jeu si nécessaire.

Les valves à vis sans fin sont conçues pour une utilisation avec les contrôleurs ValveMate™ 7194 et les systèmes de dosage automatisés de Nordson EFD.

\*Jeu : Espace entre la vis sans fin et les parois de la chambre de fluide.



## Tailles des Ensembles de Vis sans Fin

Ensembles de vis sans fin à pas fin :

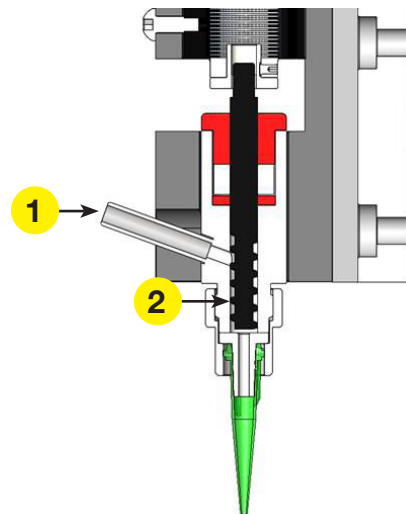
- 0,10 m = Jeu de 0,05 mm autour de la vis sans fin — recommandé pour les fluides avec une taille de particules <40 µm.
- 0,15 m = Jeu de 0,075 mm autour de la vis sans fin — recommandé pour les fluides avec une taille de particules <40 µm.



## Fonctionnement de la valve 794-TC

Une pression de commande allant jusqu'à 2,1 bars (30 psi) est appliquée au réservoir de produit (1), poussant ainsi le produit dans le circuit de la vis sans fin. Lorsque la vis sans fin tourne, le produit est brassé par les ailettes de la vis sans fin (2) et atteint l'orifice de dépose. Le contrôleur de valve régule la pression du réservoir et garantit suffisamment de pression pour garder la valve alimentée en produit sans pousser celui-ci à travers la vis sans fin. Il est important de s'assurer que le réservoir se remplit de manière continue.

La durée de la dépose est contrôlée en ajustant la temporisation jusqu'à l'obtention du dépôt souhaité qui sera répété à chaque cycle d'initialisation.



## Comment piloter la valve 794-TC

Le contrôleur ValveMate 7194 est recommandé pour une utilisation avec la valve à vis sans fin 794-TC. Le contrôleur ValveMate 7194 régule la pression sur le produit, le temps de dépose et la vitesse de rotation de la vis sans fin. Il limite les accélérations du moteur au démarrage et apporte une protection de surcharge de courant pour prolonger la vie du moteur. Le régulateur d'air, extrêmement précis, permet d'appliquer des pressions constantes au produit contenu dans la seringue.



## Sécurité

Il est nécessaire que la valve à vis sans fin 794-TC soit rigidement montée et positionnée par un système d'automatisation industrielle adapté et qu'elle soit contrôlée par un contrôleur de valve approprié. Voir la section « Caractéristiques techniques » de ce manuel pour sélectionner, installer et configurer le système d'automatisation industrielle ainsi que le contrôleur de valve.

### Utilisations prohibées

La valve à vis sans fin 794-TC ne doit pas être utilisée dans les conditions suivantes :

- De façon portative
- Dans des conditions humides
- En atmosphères explosives
- Dans des conditions qui outrepassent les limites établies dans la section « Caractéristiques techniques »
- Sans aucun dispositif de sécurité ni de verrouillage installé et opérationnel

### AVERTISSEMENT

Il relève de la responsabilité du concepteur, du constructeur et / ou de l'installateur du système d'automatisation industrielle d'inclure des fonctions de sécurité suffisantes pour éviter toute blessure corporelle lors des opérations.

### Mesures de sécurité

La valve à vis sans fin 794-TC doit être installée, configurée et utilisée par un personnel qualifié qui a lu et compris les différentes parties de ce manuel ainsi que les instructions d'utilisation accompagnant le système d'automatisation sur lequel la valve est installée. Des lunettes de protection doivent être portées lors de l'utilisation, du réglage et de l'entretien de la valve. Un équipement de protection personnelle complémentaire doit être utilisé suivant le produit déposé. Une fiche toxicologique pour tous les produits à déposer doit être disponible à proximité du poste de l'opérateur. Le système d'automatisation doit être conçu et installé de telle manière que l'opérateur soit positionné à distance de sécurité pendant le fonctionnement et le réglage de la valve.

## Caractéristiques techniques

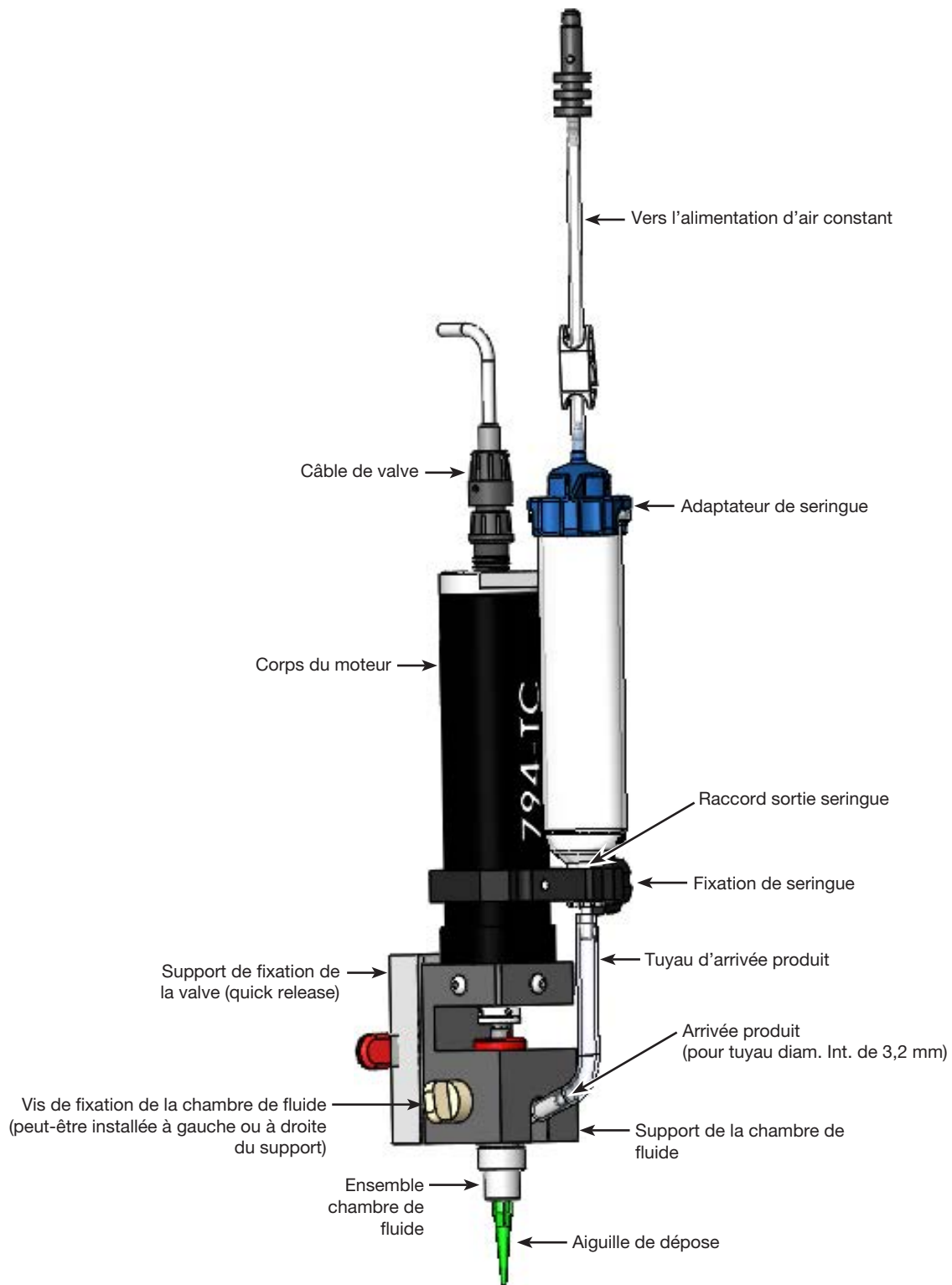
**N.B. :** Les spécifications et caractéristiques techniques sont susceptibles d'être modifiées sans préavis, pour des raisons d'évolution technologique.

Item	Caractéristique
Dimensions	61 longueur x 32 mm de diamètre <b>N.B. :</b> La longueur de la valve varie en fonction du côté où la vis de la chambre de fluide / cartouche est installée ; la mesure indiquée est la longueur maximale.
Poids	470,0 g
Vitesse de la vis sans fin (à vide)	170–400 tr/mn en fonction de la tension d'entrée
Pas de la vis sans fin	Haut débit (pas fin)
Tension d'entrée	10–24 VDC (variation <10%)
Accélération maximum	2,0 g
Courant continu maximum	240 mA (Fusible à retardement recommandé)
Pression maximale de fluide	2,0 bars (30 psi)
Arrivée produit	Tuyau de diam. int. de 3,2 mm fourni
Fixation	10-32, profil bas
Adaptateur d'aiguille luer lock	Inox 303
Tuyau d'arrivée produit	Inox 303
Chambre de fluide	Carbure de tungstène
Vis sans fin	Carbure de tungstène
Certifications	RoHS Chine
Toutes les pièces en inox sont passivées.	

### 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>						

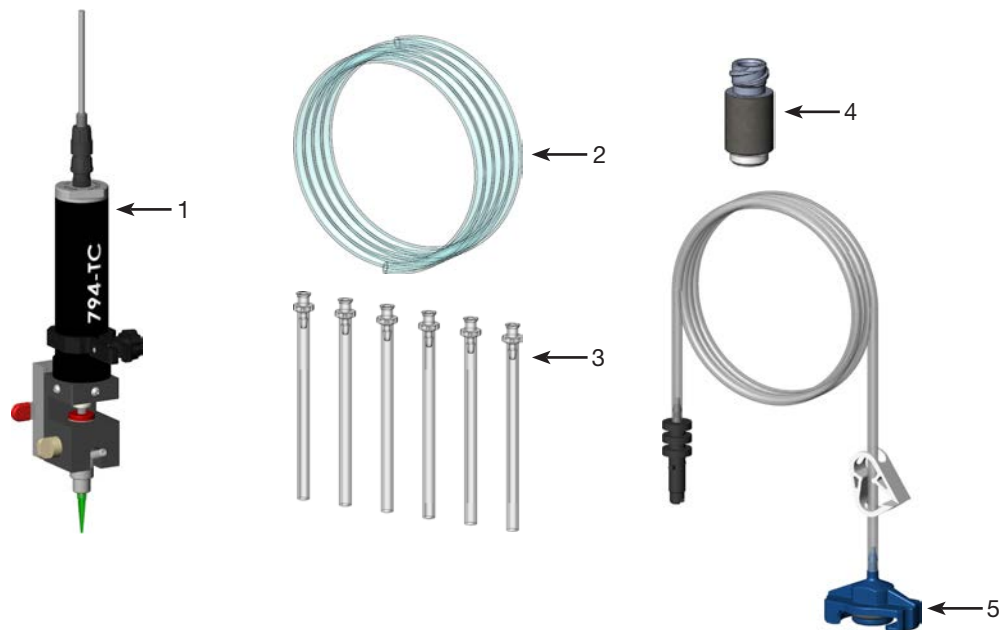
## Caractéristiques de fonctionnement



## Installation

Pour obtenir des instructions sur l'installation complète, les réglages et les essais, reportez-vous au manuel utilisateur du contrôleur.

### Déballage des éléments du système



Item	Description	Qté.
1	Valve à vis sans fin 794-TC	1
2	Tuyau d'arrivée produit, 2,4 mm x 4 mm	1
3	Tuyau d'arrivée produit, DE 6,35 mm	6
4	Boîtier de 4 mm, enfichable sur luer (pour une utilisation optionnelle pour raccorder le tuyau d'arrivée produit)	1
5	Adaptateur, 10 cc, 1,80 m	1
	(Non illustrés)	
	Adaptateur, 30 cc, 1,80 m	1
	Seringue produit de nettoyage, 10cc (8 g)	1
	Kit d'aiguilles Valve 794-TC	1
	Fiche toxicologique pour purge de valve	1
	Mode d'emploi de purge de valve	1
	Carte test	3

## Installation (suite)

### Installer la valve

**N.B. :** Avant d'installer la valve, lisez les manuels utilisateur du réservoir et du contrôleur de valve afin de vous familiariser avec le fonctionnement de toutes les pièces du système de dosage.

#### AVERTISSEMENT

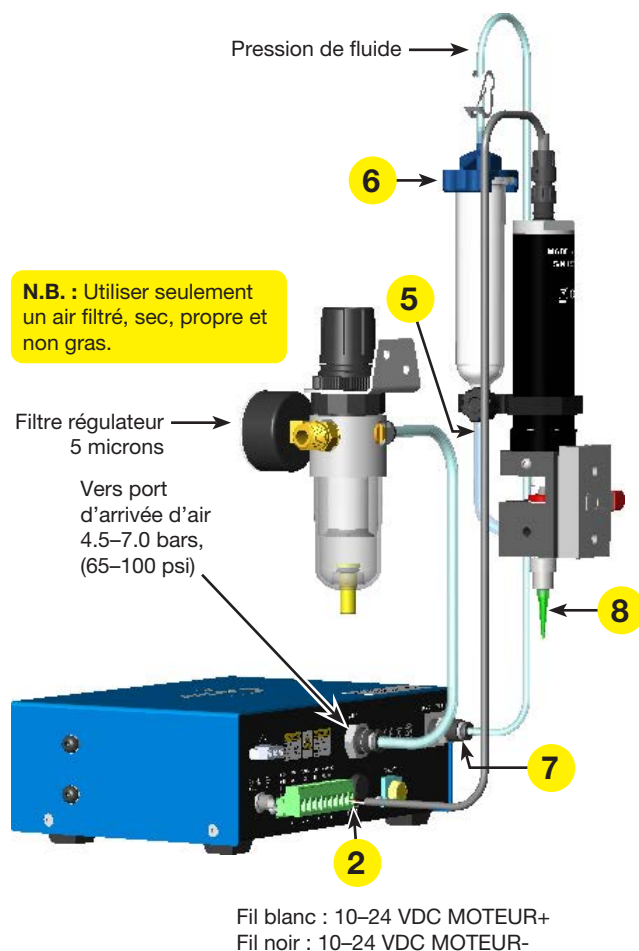
Débranchez l'alimentation électrique ainsi que la pression d'arrivée d'air du système d'automatisation et du contrôleur de valve avant de procéder à l'installation.

1. Fixer solidement la valve sur l'axe Z du robot à l'aide du support fourni pour la valve ou à l'aide d'un autre support de fixation approprié.
2. Brancher le fil câblé du moteur au contrôleur de valve. Le câble blanc se branche à la borne (+) et le câble marron à la borne (-).
3. Fixer le raccord de sortie de seringue au bout d'une seringue de produit.
4. Introduire la seringue dans le support de fixation de seringue, positionnez correctement et serrez fermement.



5. Utiliser le raccord rapide de 4 mm et le tuyau d'alimentation produit de 2,4 mm x 4 mm pour brancher l'alimentation produit à l'arrivée produit de la valve à vis sans fin.
6. Fixer l'adaptateur à la seringue.
7. Brancher le raccord baïonnette à la sortie d'air du contrôleur de valve.
8. Fixer l'aiguille au raccord luer.

**N.B. :** La sélection des aiguilles est primordiale pour garantir la performance optimale de la valve. Pour obtenir le meilleur débit, utiliser en général les aiguilles les plus courtes et les moins restrictives. Les valves 794-TC sont livrées avec un kit d'aiguilles de dépose pour un contrôle maximal du débit des fluides.



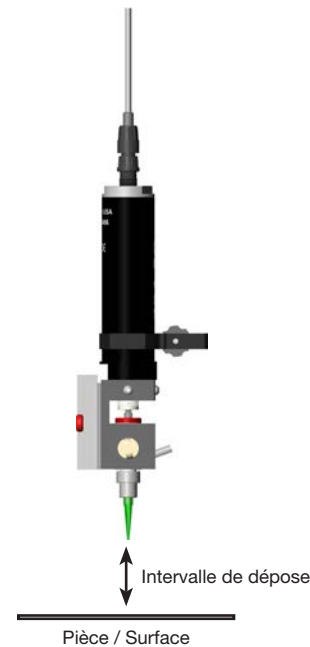
## Installation (suite)

### Définir l'intervalle de dépose

L'intervalle de dépose est la distance entre la pièce et l'aiguille. Cet intervalle dépend de l'aiguille et du fluide. L'aiguille doit être suffisamment près de la pièce afin que le fluide déposé touche la pièce et y reste une fois que l'aiguille se déplace à l'emplacement de la dépose suivante. Cet intervalle peut également affecter la taille et la forme du dépôt.

**N.B. :** Dans le manuel d'utilisation du robot, cet emplacement est appelé décalage aiguille-pièce, ou le dégagement Z. Se reporter au manuel du robot pour toutes les informations relatives au système de dosage automatisé.

1. S'assurer que l'aiguille est solidement fixée sur le raccord luer.
2. Actionner le robot pour positionner l'aiguille sur la pièce avec un réglage d'intervalle initial comme suit :
  - Si une aiguille non chanfreinée est utilisée, régler l'intervalle initial à environ 25% du diamètre extérieur de l'aiguille..
  - Pour les aiguilles chanfreinées, régler l'intervalle initial à 25% du diamètre intérieur de l'aiguille.
3. Effectuer la dépose souhaitée et observer le résultat.
4. Utiliser les instructions suivantes pour définir l'intervalle de dépose pour votre application :
  - Si le dépôt ne se sépare pas de la valve, abaisser l'aiguille pour réduire l'intervalle.
  - Si l'aiguille file sur le dépôt, soulever l'aiguille pour augmenter l'intervalle.
5. Ajuster la vitesse de la valve ou la pression du fluide si besoin pour obtenir la dépose souhaitée au réglage de l'intervalle de dépose sélectionné.



## Installation (suite)

### Effectuer les réglages du système

L'utilisation du temps de dépose est la principale méthode de réalisation de petits réglages des tailles de dépose. En général, des déposes plus grandes requièrent des temps de dépose plus longs, des aiguilles à diamètre plus larges et des intervalles plus grands (Voir Figure 7). Veillez à fixer un temps d'amorçage (avant la dépose) et un temps de pause (après la dépose). Les très petites déposes peuvent nécessiter des aiguilles chanfreinées. La pression de l'air doit être réglée juste en dessous d'un point permettant la formation de gouttes sans rotation de la vis sans fin.

Pour s'assurer que la cartouche de fluide se remplit de manière continue, régler la pression du fluide juste en dessous d'un point permettant la formation de gouttes sans rotation de la vis sans fin.



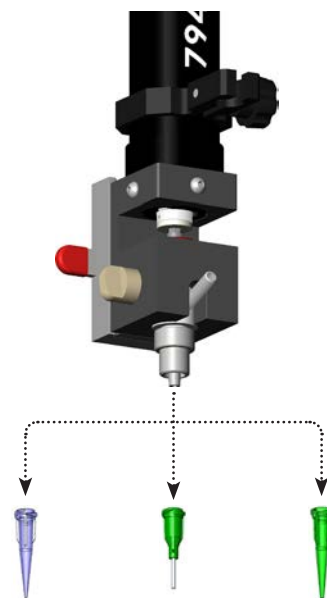
### Changement d'aiguille

Suivre ces étapes pour changer l'aiguille. Se reporter à la documentation des aiguilles de dépose de précision pour connaître les tailles et les dimensions disponibles.

#### **⚠ ATTENTION**

Avant tout changement de pièce ou toute activité d'entretien, dépressuriser le réservoir produit.

1. Dépressuriser le système.
2. Enlever l'aiguille de la fixation luer.
3. Introduire l'aiguille de remplacement dans la fixation luer et la serrer manuellement pour la fixer.
4. Vérifier l'intervalle de dépose et régler le programme de dépose selon vos besoins. Se reporter à la section « Définir l'intervalle de dépose » à la page 9 de ce manuel et au manuel d'utilisation du robot.



## Changement de la vis sans fin

Procéder comme suit pour changer la vis sans fin en remplaçant l'ensemble chambre de fluide. La vis sans fin est logée dans l'ensemble chambre de fluide.

1. Enlever l'aiguille. Reportez-vous à la section « Changement d'aiguille » à la page 10 si nécessaire.
2. Desserrer la vis de fixation de la chambre de fluide.
3. Retirer l'ensemble chambre de fluide en tirant vers le bas.
4. Installer la chambre de fluide de rechange, puis serrer à la main la vis de fixation
5. Remettre l'aiguille.
6. Vérifier l'intervalle de dépose et régler le programme de dépose selon vos besoins. Se reporter à la section « Définir l'intervalle de dépose » à la page 9 de ce manuel et au manuel d'utilisation du robot.



## Entretien

### ⚠ ATTENTION

Avant d'effectuer les opérations d'entretien de la valve, veuillez lire et comprendre les instructions relatives au fonctionnement de tous les composants du système de dosage, contenues dans le présent manuel. Effectuez un arrêt complet du système de dosage automatisé avant de poursuivre.

## Purge

L'utilisation du produit de purge de valve (Réf. 7019148) entre les cycles de production ou toutes les huit heures est vivement recommandée. Le produit enlève tous les résidus de produit sur la trajectoire de fluide et prépare la valve pour la prochaine utilisation.

1. Installer la seringue de produit de purge de valve sur le raccord d'arrivée produit.
2. Appliquer la pression et effectuer un cycle de dosage jusqu'à ce que le produit de purge de valve pousse tous les résidus de produit hors de la valve. Laisser le produit de purge dans la valve jusqu'à la prochaine utilisation.
3. Pour enlever le produit de purge de valve, installer le produit à déposer et effectuer un cycle de dosage jusqu'à l'expulsion totale du produit hors de la valve.

## Entretien (suite)

### Nettoyage de la chambre de fluide

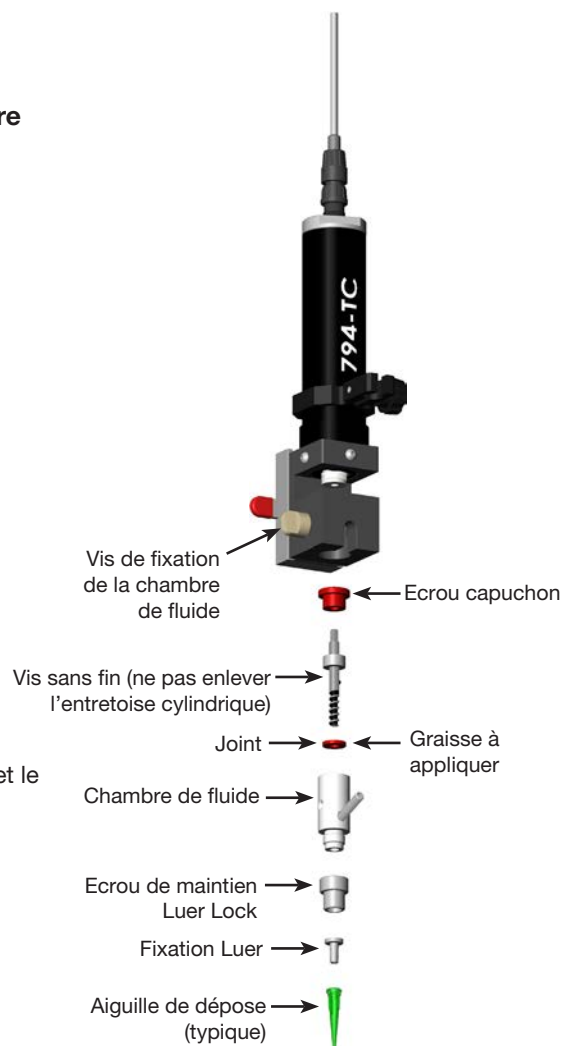
Si la procédure de purge décrite ci-dessus n'est pas suffisante pour nettoyer la valve, procéder comme suit pour démonter et nettoyer l'ensemble chambre de fluide qui comprend la vis sans fin.

#### Pour démonter et nettoyer les pièces de l'ensemble chambre de fluide :

1. Enlever l'aiguille.
2. Desserrer la vis de fixation de la chambre de fluide.
3. Retirer l'ensemble chambre de fluide en tirant vers le bas.
4. Enlever la fixation Luer et l'écrou de maintien Luer Lock.
5. Enlever l'écrou capuchon de la vis sans fin.  
**N.B.** Ne pas enlever l'entretoise cylindrique de la vis sans fin.
6. Enlevez le joint et la vis sans fin de la chambre de fluide.

#### Pour nettoyer les pièces et les réassembler :

1. Nettoyer toutes les pièces à l'aide d'un solvant et de brosses appropriés ou d'un appareil de nettoyage ultrasonique.
2. Inspecter le joint pour des signes d'usure ou d'endommagement et le remplacer si nécessaire.
3. Insérer le joint dans la chambre de fluide.
4. Appliquer de la graisse sur le dessus du joint.
5. Insérer la vis sans fin en veillant à ne pas endommager le joint.
6. Remettre l'écrou capuchon.
7. Remonter le cône Luer et l'écrou de maintien Luer Lock sur la chambre de fluide.
8. Réinstaller la chambre de fluide, puis serrer à la main la vis du support.
9. Remettre l'aiguille.



## Références




Réf.	Description
7363512	Valve 794-TC, haut débit (pas fin), moteur avec balais, jeu de 0,10 mm — recommandée pour les tailles de particules <40 µm

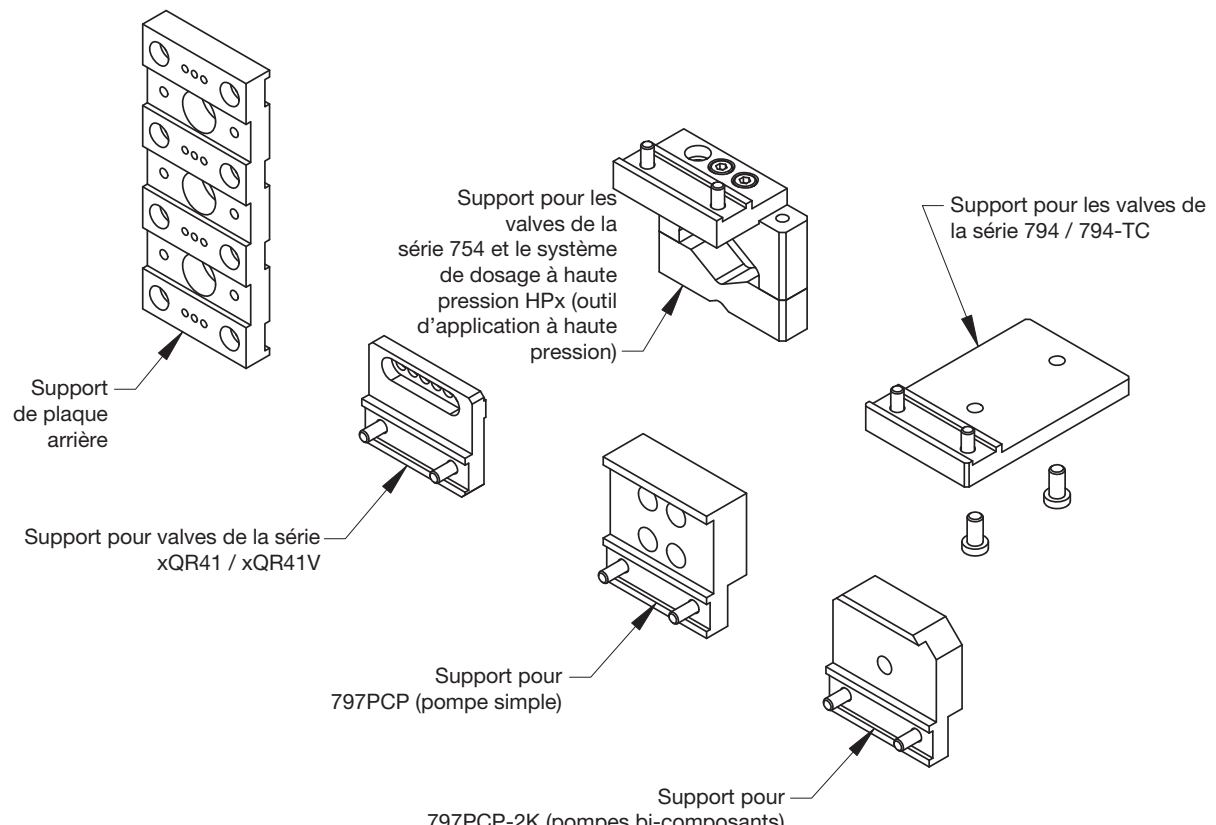
## Matériaux d'Interface Thermique

Les matériaux d'interface thermique Nordson EFD à base synthétique et sans silicone offrent une solution thermique idéale en assurant un transfert de chaleur fiable sur une durée plus longue que la plupart des matériaux d'interface thermique industriels. Rendez-vous sur [www.nordsonefd.com/FR\\_ThermalCompound](http://www.nordsonefd.com/FR_ThermalCompound) pour plus de précisions ou pour demander des échantillons gratuits.

## Accessoires

Item	Réf.	Description
	7014840	Tuyau 6,35 mm vers adaptateur de seringue

Réf.	Description
7366502	Accessoires pour robot, supports pour les valves xQR41 / xQR41V, les pompes 797PCP / 797PCP-2K, les valves 794 / 794-TC, les valves 754, l'outil de dépose haute pression HPx™



Support de plaque arrière

Support pour valves de la série xQR41 / xQR41V

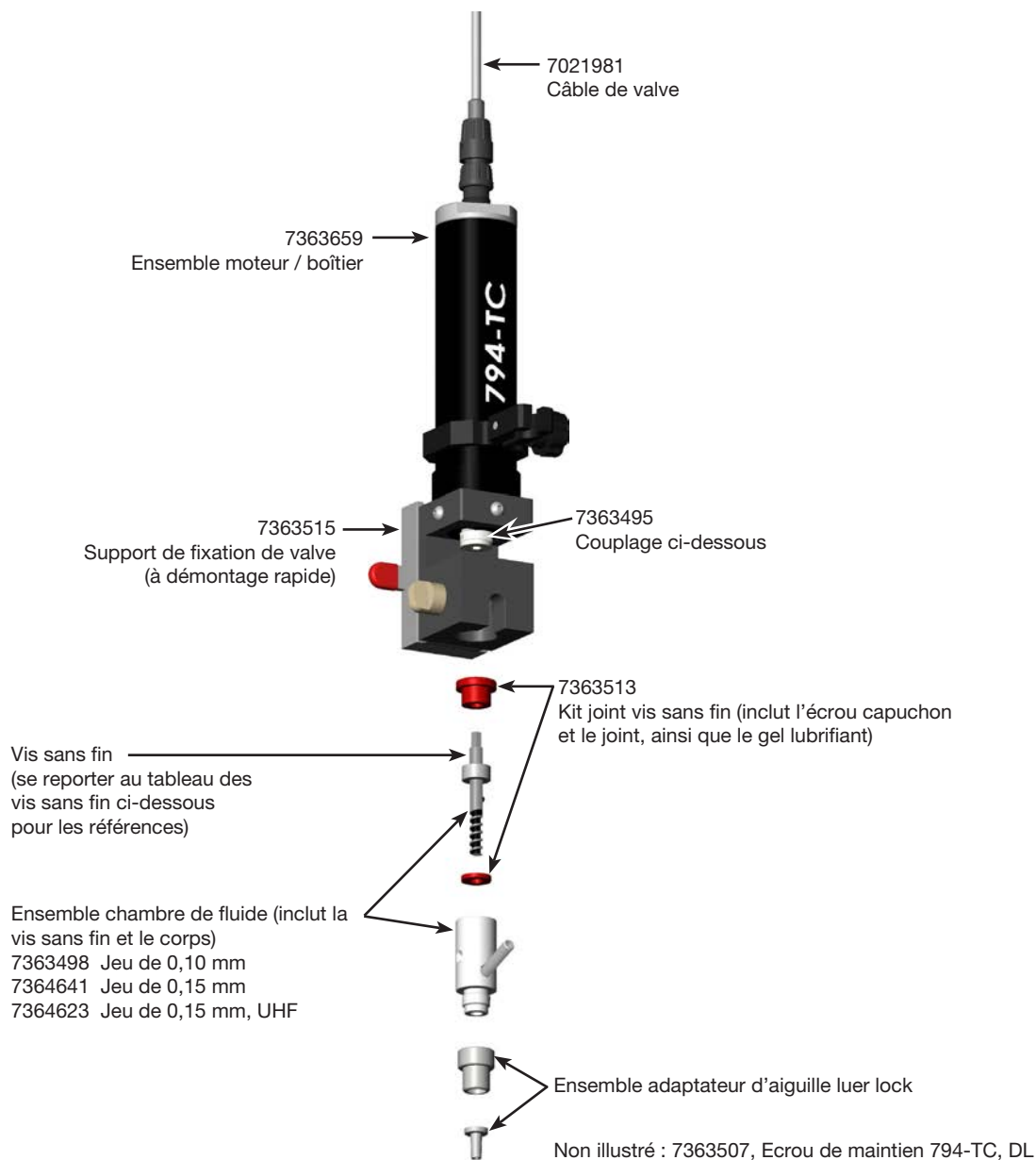
Support pour les valves de la série 754 et le système de dosage à haute pression HPx (outil d'application à haute pression)

Support pour les valves de la série 794 / 794-TC

Support pour 797PCP (pompe simple)

Support pour 797PCP-2K (pompes bi-composants)

## Pièces détachées



Vis sans fin	Réf.	Description
	7363505	Standard, haut débit (pas fin), jeu de 0,10 mm (0,004")
	7364527	Standard, haut débit (pas fin), jeu de 0,15 mm (0,006")

## Dysfonctionnements

Dysfonctionnement	Cause probable	Mesure corrective
La vis sans fin ne tourne pas	Défectuosité du câblage	Vérifier l'exactitude et l'étanchéité de tous les branchements.
	Câble endommagé	Vérifier que le câble n'est pas endommagé, le remplacer si nécessaire.
	Défaillance du contrôleur	Vérifier la puissance du contrôleur à l'aide d'un voltmètre. Se reporter au manuel du contrôleur pour des informations complémentaires.
	Mauvais réglage du contrôleur	Vérifier les réglages du contrôleur : tension du moteur, direction, durée de dépose. Se reporter au manuel du contrôleur pour des informations complémentaires.
	Défaillance du moteur	Remplacer le bloc moteur pré-câblé. Contacter notre équipe technique pour une assistance.
	Grippage de la vis sans fin	Nettoyer l'ensemble vis sans fin. Si la vis sans fin continue de gripper, la remplacer par une vis sans fin avec un jeu plus grand.
	Couplage instable	Serrer les vis de réglage.
Pas de dépose	Le moteur tourne dans la mauvaise direction (vu d'en haut, le moteur doit tourner dans le sens des aiguilles d'une montre ; si le moteur tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, la direction du moteur est incorrecte)	Vérifier les réglages de direction du moteur du contrôleur. Se reporter au manuel du contrôleur pour des connexions correctes.
		Inverser les câbles du moteur.
	Seringue vide	Remplacer par une seringue pleine.
	Pas de pression d'air	Vérifier les réglages de l'air et de l'air d'arrivée.
	Produit durci ou séché	Remplacer par du produit neuf.
	Pression insuffisante	Augmenter la pression.
	Circuit de dépose obstrué	Effectuer un ou plusieurs programmes de purge.
		Nettoyer le circuit de dépose.
Remplacer l'aiguille, le tuyau d'alimentation et / ou les raccords.		
Dépôts déformés	Intervalle de dépose trop petit	Diminuer la quantité de fluide déposé ou diminuer l'intervalle de dépose. Se reporter à la section « Définir l'intervalle de dépose » à la page 10.
	Valve instable	Serrer les connexions de montage.
	Défaillance du système de dosage automatisé	Assurer l'entretien du système de dosage automatisé. Contacter notre équipe technique pour une assistance.
	Système de dosage automatisé recherche la position	Régler le système de dosage automatisé. Contacter notre équipe technique pour une assistance.

*Suite on next page*

## Dysfonctionnements (suite)

Dysfonctionnement	Cause probable	Mesure corrective	
Dépôts irréguliers	Accumulation de produit sur la partie extérieure de l'aiguille	Ajouter un programme de nettoyage d'aiguille au programme. Utiliser une aiguille chanfreinée.	
	Aiguille trop petite	Remplacer par une aiguille plus large (numéro plus petit).	
	Intervalle de dépose trop petite ou trop grande	Diminuer l'intervalle de dépose si le dépôt remonte sur l'aiguille. Augmenter l'intervalle si il n'y a pas de dépôt visible (si l'aiguille est trop près de la pièce, le fluide ne peut pas sortir de l'aiguille.) Se reporter à la section « Définir l'intervalle de dépose » à la page 9.	
	Produit hétérogène	Vérifier et / ou malaxer le produit.	
	Air dans le produit		Effectuer un ou plusieurs programmes de purge.
			Mettre le produit sous vide ou dans une centrifugeuse.
	Aiguille endommagée	Remplacer l'aiguille.	
Dépôts inconsistants	Coupure du produit médiocre	Inverser brièvement la direction du moteur à la fin du programme de dépose.	
		Utiliser une aiguille chanfreinée.	
	Aiguille trop large	Remplacer par une aiguille plus petite (numéro plus grand).	
	Intervalle de dépose trop petite ou trop grande	Diminuer l'intervalle de dépose si le dépôt remonte sur l'aiguille. Augmenter l'intervalle si il n'y a pas de dépôt visible (si l'aiguille est trop près de la pièce, le fluide ne peut pas sortir de l'aiguille.) Se reporter à la section « Définir l'intervalle de dépose » à la page 9.	
	Produit hétérogène	Augmenter l'intervalle (tourner l'anneau dans le sens des aiguilles d'une montre)	
	Air dans le produit		Effectuer un ou plusieurs programmes de purge jusqu'à élimination.
			Mettre le produit sous vide ou dans une centrifugeuse.
	Rétraction prématurée	Augmenter le temps de pause.	
Changement de la température du processus	Installer un système de contrôle de température, tel qu'un ProcessMate® 6500 Nordson EFD.		
Aiguille endommagée	Remplacer l'aiguille.		

*Suite on next page*

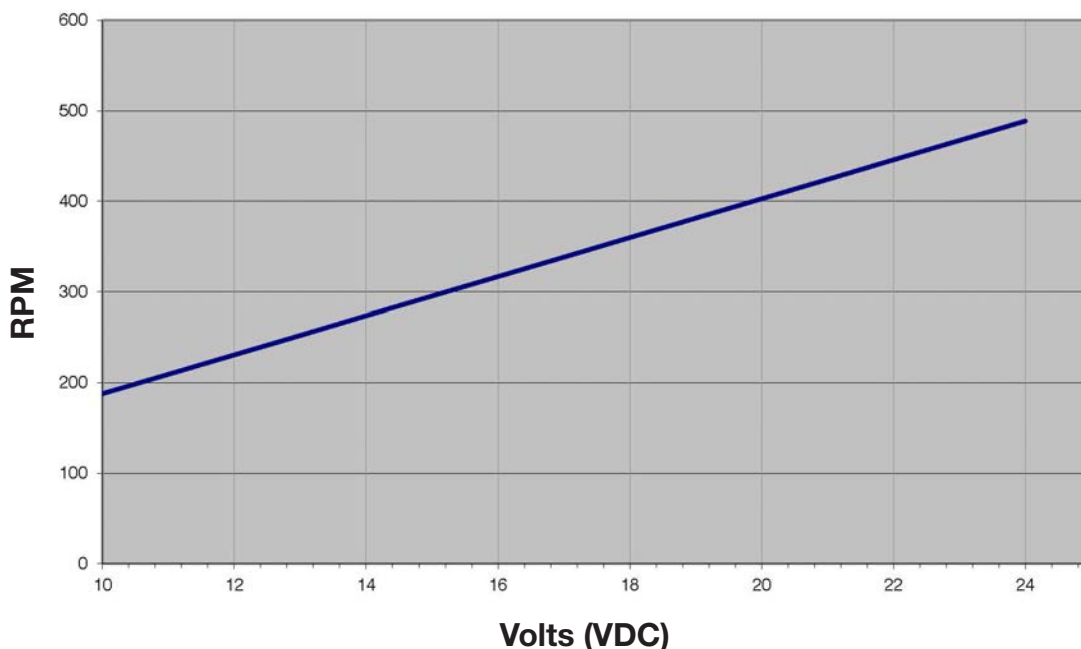
## Dysfonctionnements (suite)

Dysfonctionnement	Cause probable	Mesure corrective
Fuite au niveau des raccords	Pression du fluide trop élevée	Réduire la pression à 2 bars (30 psi) ou plus bas.
	Raccords mal fixés	Serrez les raccords.
	Tuyau mal serré sur les raccords	Remplacer le tuyau.
	Fissures dans les raccords	Remplacer les raccords cannelés.
	Produit incompatible	Remplacer le ou les raccords par des raccords en inox.
Fuite au niveau de la vis sans fin	Joint de la vis sans fin usé ou endommagé	Remplacer le joint de la vis sans fin.
Produit endommagé	Vis sans fin tordue	Remplacer la vis sans fin.
	Bague de la vis sans fin usée	Remplacer la bague de la vis sans fin.
	Intervalle de dépose trop petit (si l'intervalle de dépose est trop petit, les particules peuvent être écrasées.)	Remplacer la vis sans fin par une vis sans fin qui a un intervalle de dépose plus grand.
Résidus de produit lors du changement de produit	Résidus à l'intérieur du raccord	Remplacer le ou les raccords par des raccords en inox.

## Tension du moteur vs. Vitesse

Ce graphique montre la vitesse de rotation du moteur à l'entrée 10–24 VDC du contrôleur ValveMate 7194.

### Moteur de la valve à vis sans fin 794-TC (avec balais) Tension vs. Vitesse, Condition de non-charge



## 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.



EFD

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  
EFDEU-South@nordson.com



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

**Benelux**  
00800 7001 7001; [EFDEU-North@nordson.com](mailto:EFDEU-North@nordson.com)

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

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

©2024 Nordson Corporation 7363721 v091924