

# Valves Série PICO *Pμ*lse

## Manuel utilisateur

### Modèles Inclus:

- PICO *Pμ*lse
- PICO *Pμ*lse XP
- PICO *Pμ*lse avec contact
- PICO *Pμ*lse XP avec contact



# Sommaire

Sommaire .....	2
Introduction .....	3
Options de configuration de la valve .....	4
Piezo Actuator .....	4
Ensemble de chambre de fluide .....	4
Raccord d'arrivée produit .....	4
Pièces en contact avec le fluide en PEEK .....	5
Actionneurs piézo HD ou XP pour la dépose par contact .....	5
Fonctionnement de la valve .....	6
Contrôle de la valve .....	6
Contrôleurs Séries PICO <i>Touch</i> .....	6
Contrôleur PICO <i>Nexus</i> .....	6
Déclaration relative à la sécurité des produits Nordson EFD .....	7
Caractéristiques .....	8
Caractéristiques de fonctionnement .....	9
Installation .....	10
Installation des éléments auxiliaires du système .....	10
Installation de la chambre de fluide .....	10
Installation de la valve .....	11
Installation de l'Adaptateur d'Aiguille (en option) .....	12
Mise en place des branchements du système .....	13
Installation typique d'un système de contrôle <i>Touch</i> .....	13
Installation typique d'un contrôleur <i>Nexus</i> pour un système Ethernet industriel .....	14
Installation typique d'un contrôleur <i>Nexus</i> pour un système Ethernet standard .....	15
Installation et retrait de l'ensemble de chambre de fluide .....	16
Entretien .....	19
Maintenance des actionneurs de valve <i>Pulse</i> et des assemblages de corps de fluide .....	19
Test de compatibilité chimique des joints toriques .....	19
Les meilleures techniques de nettoyage des assemblages de corps de fluide <i>Pulse</i> .....	19
Calendrier de Maintenance Recommandé .....	21
Nettoyage de l'extérieur de la valve .....	21
Nettoyage de l'intérieur de la valve .....	22
Nettoyage en purgeant avec le fluide de dépose .....	23
Nettoyer en purgeant avec un produit de nettoyage .....	24
Nettoyage par la remise en état de la chambre de fluide .....	27
Accessoires .....	42
Kits d'adaptateur d'aiguille .....	42
Câbles de rallonge de valve pour le contrôleur <i>Touch</i> standard .....	43
Câbles d'extension de valve pour les contrôleurs <i>Touch</i> XP et <i>Nexus</i> .....	43
Régulateurs, supports et kits d'adaptateurs haute pression .....	44
Raccords d'arrivée produit .....	45
Pièces détachées .....	46
Valves PICO <i>Pulse</i> (Actionneur piézoélectrique) .....	46
Ensembles de Chambres de Fluide .....	47
Ensembles de chambres de fluide avec nez de valve standard (plat) .....	48
Ensembles de chambres de fluide en PEEK (nez de valve plat uniquement) .....	49
Chambres de fluide à buses plates revêtues / conditionnées .....	50
Chambres de fluide à buses allongées P7 revêtues / conditionnées .....	51
Chambres de fluide à buses allongées P30 revêtues / conditionnées .....	51
Ensembles de chambres de fluide avec extension P7 .....	52
Ensembles de chambres de fluide avec extension P30 .....	52
Assemblages de corps de valve P7 à buse conique allongée .....	53
Assemblages de corps de valve P30 à buse conique allongée .....	53
Pièces de l'ensemble chambre de fluide .....	54
Kit de Remontage, Kit de Nettoyage et Outils spécifiques .....	55
Dysfonctionnements .....	56

## Introduction

La valve modulaire PICO *Pulse*<sup>®</sup> est une valve de dosage modulaire, piézoélectrique conçue pour un dosage précis à haute cadence. La valve *Pulse* est idéale pour réaliser des micro-dépôts précis (de l'ordre du microlitre) de fluides sur des surfaces fragiles, inégales ou se trouvant dans des zones d'accès difficile. Le fluide à déposer est transféré par air comprimé à la valve via un réservoir, tel qu'un réservoir pressurisé ou une pompe à pression.

### Vitesse de la valve et taille des dépôts

Grâce à l'actionneur piézoélectrique extrêmement rapide, des fréquences de dosage allant jusqu'à 1500 Hz\* sont possibles. Les valves *Pulse* de haute précision peuvent déposer des points de diamètre aussi petit que 0,5 nl (selon le diamètre de sortie du nez de valve). Grâce à la possibilité de régler les temps d'impulsions en incrément de 0,01 ms, il est possible de définir une quantité très précise de dépôt.

\*Dans certaines conditions d'utilisation

### Éléments modulaires, interchangeables

Les éléments de la valve étant modulaires et interchangeables, le temps requis pour réaliser la maintenance peut être seulement de quelques secondes pour changer l'ensemble de la chambre de fluide.

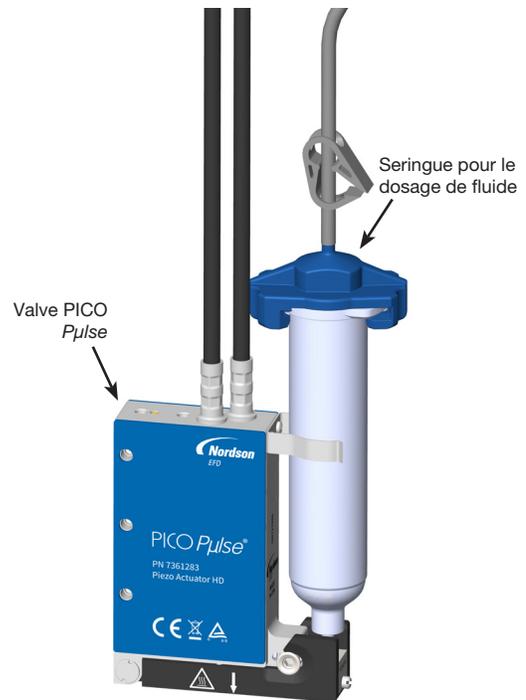
### Dosage de divers fluides

La valve *Pulse* convient très bien au dosage d'une grande variété de fluides chimiques. Ces fluides peuvent avoir diverses viscosités et également contenir des particules solides. Afin de répondre aux exigences de dépôt d'une large gamme de fluides, divers types d'accessoires de dépôts sont disponibles pour permettre :

- Des dépôts sans contact de points de fluide sur des surfaces/pièces
- Des dépôts sans contact de cordons de fluide (points en continu)
- Des dépôts avec contact à l'aide d'une aiguille de dépôt

### Intégration facile dans les systèmes

L'intégration dans des systèmes automatisés est facilement réalisée grâce au nombre élevé de trous de fixation/montage disponibles sur le corps de la valve *Pulse*. La position d'installation (verticale, horizontale, en angle, orientée vers le haut, etc.) n'affecte pas les performances de la valve.



## Introduction (suite)

### Options de configuration de la valve

La valve *Pulse* a plusieurs options de configuration pour une compatibilité avec le maximum de fluides et d'applications.

#### Piezo Actuator

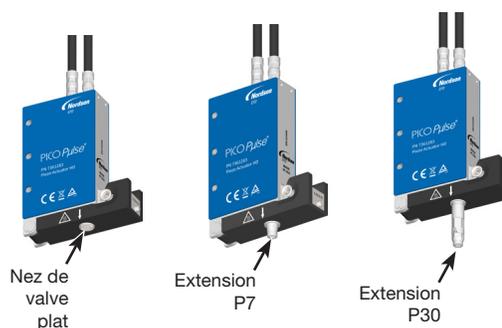
Deux types d'actionneurs piézoélectriques sont disponibles : Haute Cadence (Heavy Duty — HD) et Précision Extrême (Extreme Precision — XP). Les actionneurs piézo-électriques HD sont conçus pour des applications intensives et également pour les applications de dépose avec contact. Les actionneurs piézo-électriques XP sont conçus pour les applications qui nécessitent des micro-dépôts extrêmement précis et répétables où des tolérances strictes ou une définition de la dépose doivent être respectées, et peuvent également être utilisés pour la dépose par contact.



#### Ensemble de chambre de fluide

Des ensembles de chambres de fluide avec nez de valve standard (plat) ou avec extension sont disponibles dans des tailles de siège de valve allant de 50 à 600 microns avec un choix de géométries de type E et de type D.

Des chambres de fluide spécialement revêtues/conditionnées sont disponibles pour les applications nécessitant des tolérances plus serrées et une meilleure qualité de jetting. Reportez-vous à la section « Ensembles de Chambres de Fluide » à la page 47 pour plus de détails.



#### Raccord d'arrivée produit

Plusieurs raccords d'arrivée produit de tailles et de types différents sont disponibles, incluant des raccords de type luer lock, cannelé et réducteur.



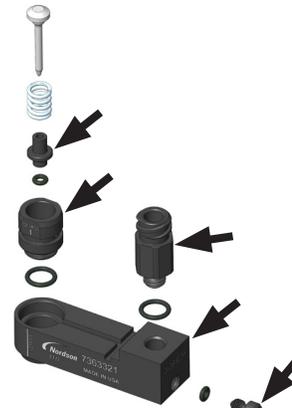
## Introduction (suite)

### Options de configuration de la valve (suite)

#### Pièces en contact avec le fluide en PEEK

Des ensembles de chambres de fluide avec nez de valve plat, fabriqués en PEEK pour les pièces en contact avec le fluide, sont disponibles. Les ensembles de chambres de fluide en PEEK empêchent la polymérisation lors de la dépose d'anaérobies et de colles UV. Il en résulte un nettoyage, une maintenance et des temps d'arrêt moins fréquents, permettant ainsi une augmentation du débit et de la productivité de la chaîne de montage. De plus, un meilleur « amortissement » entre le siège de chauffe et la chambre de fluide en PEEK réduit les vibrations pour améliorer la régularité des déposes.

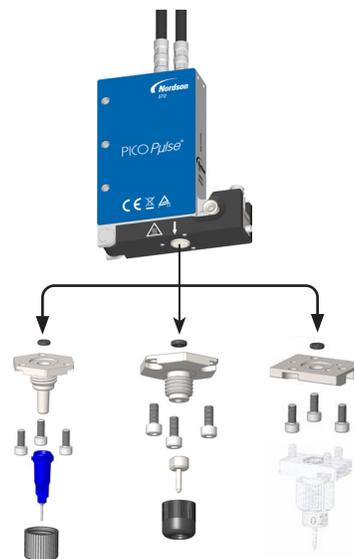
\*Polyétheréthercétone



*Pièces en PEEK disponible pour un ensemble chambre de fluide*

#### Actionneurs piézo HD ou XP pour la dépose par contact

Un actionneur *Pulse* HD ou XP développé spécifiquement pour les applications de dépose par contact est disponible. Associés à l'un des trois kits d'adaptateurs d'embout disponibles, ces actionneurs peuvent être utilisés pour de nombreuses applications de dosage par contact à grande vitesse. Les actionneurs comportent trois trous dans le bloc chauffant pour la fixation de l'ensemble adaptateur d'embout requis.



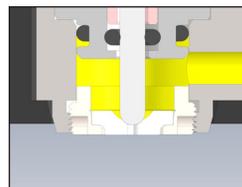
## Introduction (suite)

### Fonctionnement de la valve

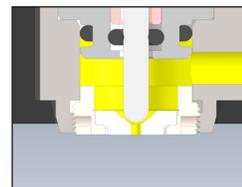
La valve *Pulse* est pilotée par des actionneurs piézoélectriques. Le mouvement piézoélectrique est transmis à une tige via un levier situé dans l'actionneur piézo-électrique. Le mouvement de cette tige est transmis à une bille d'arrêt. Cette bille d'étanchéité est en céramique résistante à l'usure. Elle est fixée à l'extrémité inférieure de la tige.

En position fermée, la bille en céramique repose à l'intérieur du siège du nez de valve en céramique, empêchant ainsi toute circulation de fluide.

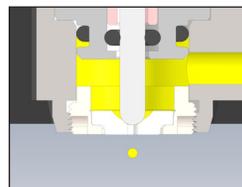
Lorsque la bille en céramique est soulevée, le fluide s'écoule à travers le nez de valve et est ensuite déposé.



Valve fermée



Valve ouverte



Valve fermée avec la dépose résultante illustrée

### Contrôle de la valve

#### Contrôleurs Séries PICO *Touch*

Le contrôleur PICO *Touch*® offre une interface tactile facile à utiliser pour la configuration et le contrôle d'une valve PICO *Pulse* HD ou XP. Reportez-vous au manuel du contrôleur PICO *Touch* pour obtenir des instructions sur l'installation complète, les réglages et les fonctionnements.

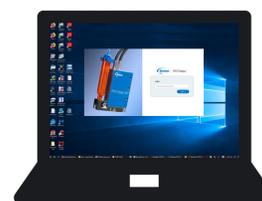
**N.B.** : Une valve *Pulse* XP doit être contrôlée par un contrôleur *Touch* XP ou par un contrôleur *Nexus*, comme indiqué dans la section « Valves PICO *Pulse* (Actionneur piézoélectrique) » à la page 46.

Contrôleur PICO *Touch* pour les valves PICO *Pulse* HDContrôleur PICO *Touch* XP pour les valves PICO *Pulse* XP uniquement

#### Contrôleur PICO *Nexus*

Le contrôleur PICO *Nexus*® assure le contrôle des valves PICO *Pulse* XP en coulisses par l'intermédiaire d'un automate ou d'un autre contrôleur d'usine, ce qui vous permet d'utiliser soit l'interface web intuitive, soit une IHM (interface homme-machine) personnalisée pour un automate ou un autre contrôleur d'usine. Reportez-vous au manuel du contrôleur PICO *Nexus* pour obtenir des informations complètes sur l'installation, la configuration et le fonctionnement.

**N.B.** : Les numéros de référence corrects des valves *Pulse* XP, comme indiqué sous « Valves PICO *Pulse* (Actionneur piézoélectrique) » à la page 46, doivent être utilisés avec le contrôleur *Nexus*.

Contrôleur PICO *Nexus* et interface web intuitive

# Déclaration relative à la sécurité des produits

## Nordson EFD

**N.B. :** Les informations de sécurité suivantes sont spécifiques à la valve PICO *Pulse*. Pour une déclaration de sécurité complète du produit Nordson EFD, se référer au manuel d'utilisation du contrôleur.

### AVERTISSEMENT

Le message de sécurité ci-dessous présente un niveau d'alerte AVERTISSEMENT.  
Le non-respect de ces consignes peut entraîner le décès ou des blessures graves.

### ATTENTION

Le message de sécurité ci-dessous présente un niveau d'alerte MISE EN GARDE.  
Le non-respect de ces consignes peut occasionner des blessures légères ou mineures.

### ATTENTION

**Evitez de faire fonctionner à vide la valve PICO *Pulse* !** Vous risquez d'endommager le siège du nez de valve et la bille en céramique, si vous faites fonctionner la valve *Pulse* sans fluide, et entraîner ainsi des fuites et une étanchéité médiocre. Dans un tel cas, le dosage précis n'est plus possible.

### Utilisation prévue

N'utilisez la valve *Pulse* qu'avec un contrôleur de valve *Touch*, *Touch XP* ou *Nexus*, le câble d'alimentation correct et les câbles d'extension corrects.

Nordson EFD conseille d'éviter l'utilisation de fluides de dépose qui pourraient endommager ou ne pas être compatibles avec les matériaux suivants qui se trouvent à l'intérieur de la valve *Pulse* et qui sont en contact avec le produit :

- Acier inoxydable de qualité 1.4305 (AISI 303)
- Céramique
- Viton® (option joint torique extérieur)
- Perfluoroélastomère

Ne sont pas recommandées les colles anaérobies à base de méthacrylate ni les adhésifs bi-composants pré-mélangés avec une courte durée de vie en pot car ces produits peuvent polymériser et durcir dans la valve et entraîner des dommages.

La dépose de cyanoacrylates est possible sous certaines conditions. Contactez Nordson EFD pour des recommandations et une assistance technique.

### Dépose accidentelle de fluide

- Avant la mise en service, vérifiez qu'il n'y a aucune fuite de fluide au niveau d'une valve qui est éteinte même lorsqu'aucune pression de fluide n'est appliquée. Si c'est le cas, c'est peut-être dû au fait que le réservoir de fluide est positionné plus haut que la valve et que la pression hydrostatique entraîne une fuite de fluide de la valve non fermée. Positionnez le réservoir de fluide suffisamment bas afin qu'il n'y ait pas de fuite de fluide de la valve lorsque celle-ci est éteinte.
- En cas de dommages de l'actionneur piézo ou du contrôleur de valve, la valve peut passer d'un état FERMÉ à un état OUVERT, ce qui peut entraîner une libération de fluide. Nordson EFD recommande de surveiller en permanence le signal d'état du contrôleur et de purger immédiatement et automatiquement le réservoir de produit si ces signaux indiquent une erreur.
- Avant de connecter ou de déconnecter un câble de valve, relâchez la pression du produit, déconnectez et verrouillez l'alimentation du contrôleur.

### Sécurité du Personnel

- Fournissez aux opérateurs l'identification et la protection appropriées contre les contacts lorsque la température de la valve dépasse + 45°C.
- Pour dévier les charges statiques de la valve *Pulse*, raccordez-la à la masse du système de la machine. Les taraudages de fixation vacants peuvent être utilisés pour cela.

## Caractéristiques

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

Item	Caractéristiques	
Dimensions	22,0I x 120,0H x 75,0L mm	
Poids	<b>Valve de jetting <i>Pulse</i> sans contact</b> Avec câble : 524,0 g Sans câble : 362,0 g	<b>Valve de dosage <i>Pulse</i> avec contact</b> Avec adaptateur d'aiguille/avec câble : 538,0 g Avec adaptateur d'aiguille/sans câble : 376,0 g Sans adaptateur d'aiguille/avec câble : 524,0 g Sans adaptateur d'aiguille/sans câble : 562,0 g
Pression maximale du fluide	35,0 bars	
Arrivée produit	M5	
Fixation	M4 x 0,7 Kits d'adaptateur d'aiguille pour valves HD avec contact : M2,5 x 0,4	
Conditions de fonctionnement continu maximales et minimales (Voir N.B. ci-dessous)	Température des stacks : 85 °C maximum (185° F) Fréquence de fonctionnement en continu : 1000 Hz ou 1 ms maximum Fréquence de pic : 1500 Hz* maximum Temps d'ouverture minimum : 150 µs (0,15 ms) Temps d'ouverture maximum : 500 µs (0,5 ms) Temps de fermeture minimum : 100 µs (0,10 ms) Temps de fermeture maximum : 2000 µs (2,0 ms) Course maximale, HD : 100% Course maximale, XP : 165 µm Tension de fermeture : 130 V maximum (quand, un Delta de 90 V est appliqué pour des tensions, au-dessus de 100 V)	
Chambre de fluide	Inox 303 ou PEEK	
Bille et siège	Céramique	
Siège chauffant	Aluminium	
Kits d'adaptateur d'aiguille pour valves HD avec contact	Inox 303	
Température maximale de la chambre de fluide (Voir N.B. ci-dessous)	100° C (excepté en PEEK) En PEEK : 45° C	
Rayon de courbure minimum du câble de valve	44,45 mm	
Classification Produit	Installation Catégorie 2 Degré de Pollution 2	
Certifications	CE, UKCA, WEEE, TÜV	

\*Dans certaines conditions d'utilisation

### N.B. :

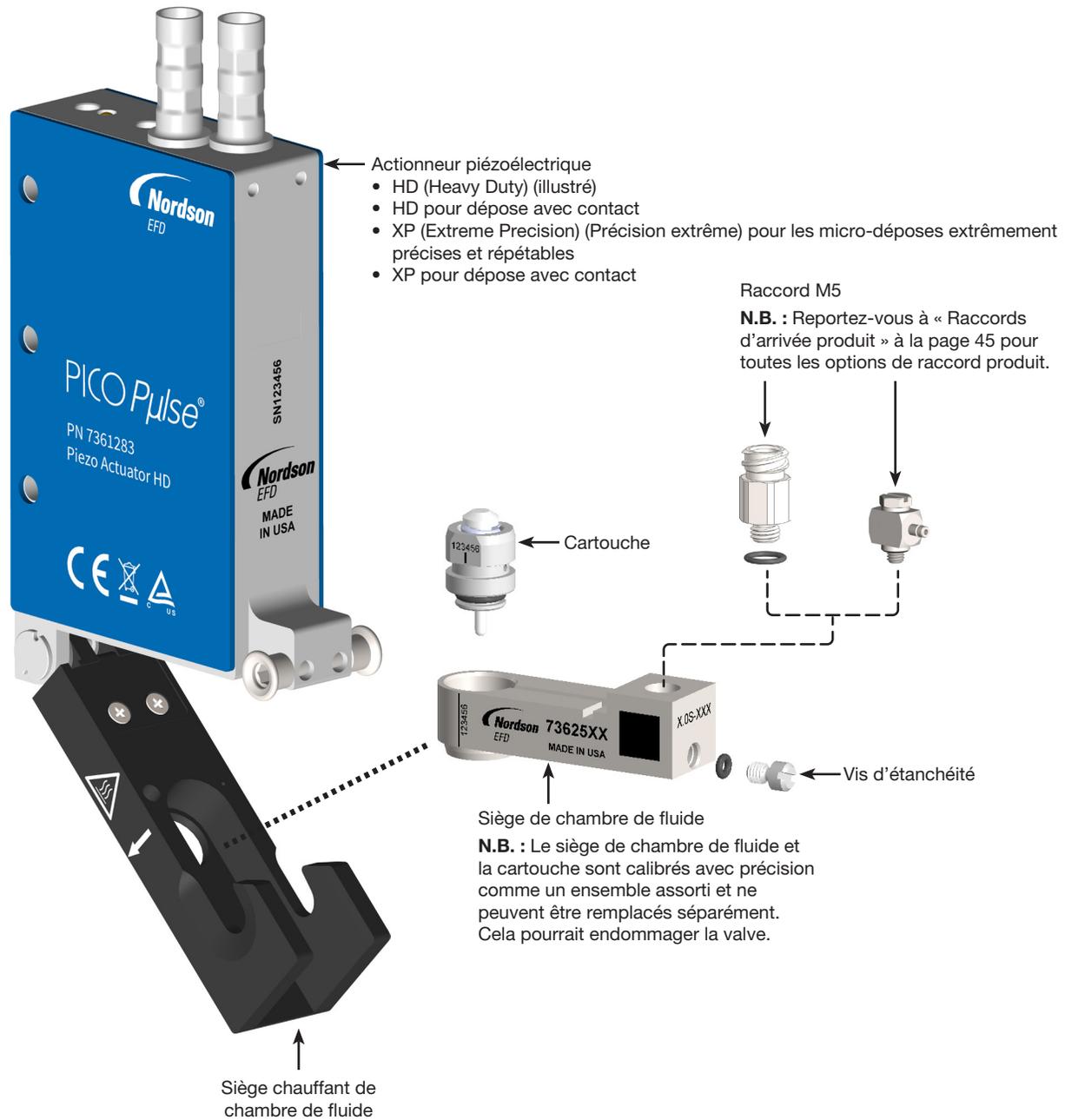
- Les conditions maximales de fonctionnement en continu sont applicables quand la température des stacks n'excède pas 85° C. Les valves peuvent être soumises à d'autres conditions de fonctionnement tant que la température des stacks n'excède pas ces températures maximales.
- Les kits d'adaptateur d'aiguille sont conçus uniquement pour un usage avec les valves HD avec contact.
- La température maximale de la chambre de fluide pour les valves avec un ensemble de chambre de fluide en PEEK est de 45° C.

### 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



## Installation

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

### Installation des éléments auxiliaires du système

Installez tous les éléments autres que ceux de la valve et ceux du contrôleur *Pulse* qui composent tout le système de dosage. Par exemple, si vous utilisez un réservoir de fluide, positionnez et installez tous ses composants. Pour tous les éléments auxiliaires, reportez-vous au guide de démarrage rapide et/ou au manuel utilisateur fournis avec ces composants pour obtenir les instructions d'installation, de réglage et de fonctionnement.

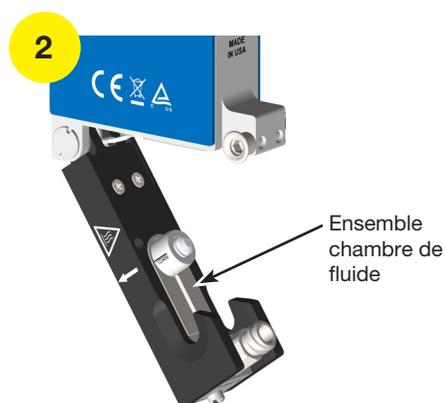
### Installation de la chambre de fluide

1. Libérer le siège chauffant de l'actionneur piézo en poussant la goupille de verrouillage vers l'arrière de la valve.

**N.B. :** Pour les installations avec un accès latéral limité, un outil spécifique est disponible en option. Reportez-vous à la section « Kit de Remontage, Kit de Nettoyage et Outils spécifiques » à la page 55 pour les références des pièces.



2. Insérez la chambre de fluide et refermez le siège chauffant, en vérifiant qu'il est complètement engagé.



## Installation (suite)

### Installation de la valve

En vous référant aux directives ci-dessous, installez la valve *Pulse* sur l'équipement de dosage :

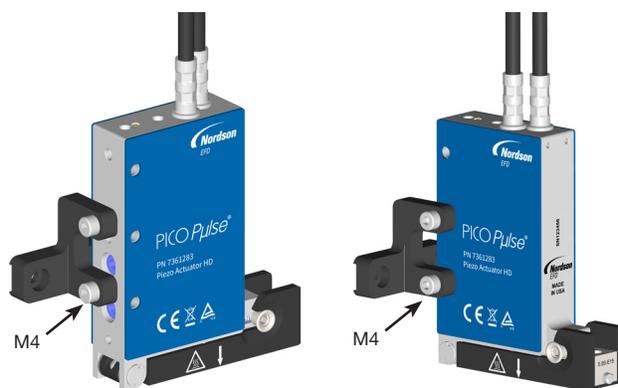
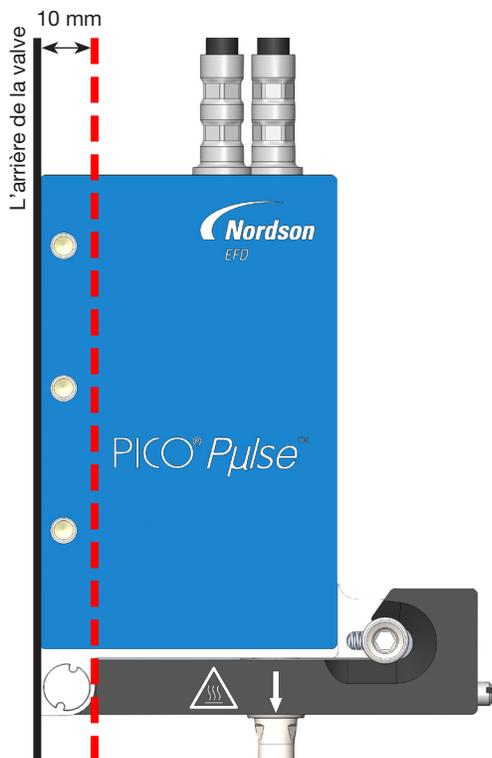
- Nordson EFD recommande fortement l'utilisation d'un support de fixation de valve. Il y a plusieurs trous de fixation permettant le réglage. Quelques exemples de montage de valves sont présentés ci-dessous.
- Pour une précision répétable de l'emplacement de fixation, utilisez des chevilles d'alignement pour fixer la valve du côté du cadre.
- Lors de la fixation de la valve, n'installez pas de support qui pourrait exercer une pression sur l'un des panneaux latéraux. Autrement, cela risque d'endommager l'actionneur piézo-électrique et compromettre les performances de la valve.

### A propos de l'installation des valves *Pulse XP*

Pour les valves *Pulse XP*, une fixation correcte est essentielle pour garantir un fonctionnement correct. Des forces appliquées à la valve où l'alimentation en fluide est fixée peuvent provoquer des mouvements de déformation de la chambre de fluide, ce qui peut entraîner des erreurs de calibrage si les mouvements de déformation sont trop importants (code d'alarme b17 020 sur le contrôleur *Touch*).

- Lors de la fixation d'une valve *Pulse XP*, assurez-vous que le poids du système d'alimentation produit est soutenu correctement afin d'éviter tout mouvement de la chambre de fluide.
- Pour la meilleure méthode de stabilisation, utilisez un support de fixation (reportez-vous à la section « Régulateurs, supports et kits d'adaptateurs haute pression » à la page 44 pour les supports disponibles).

**Le support de montage de la valve ne doit pas se prolonger de plus de 10 mm à l'arrière de la valve.**



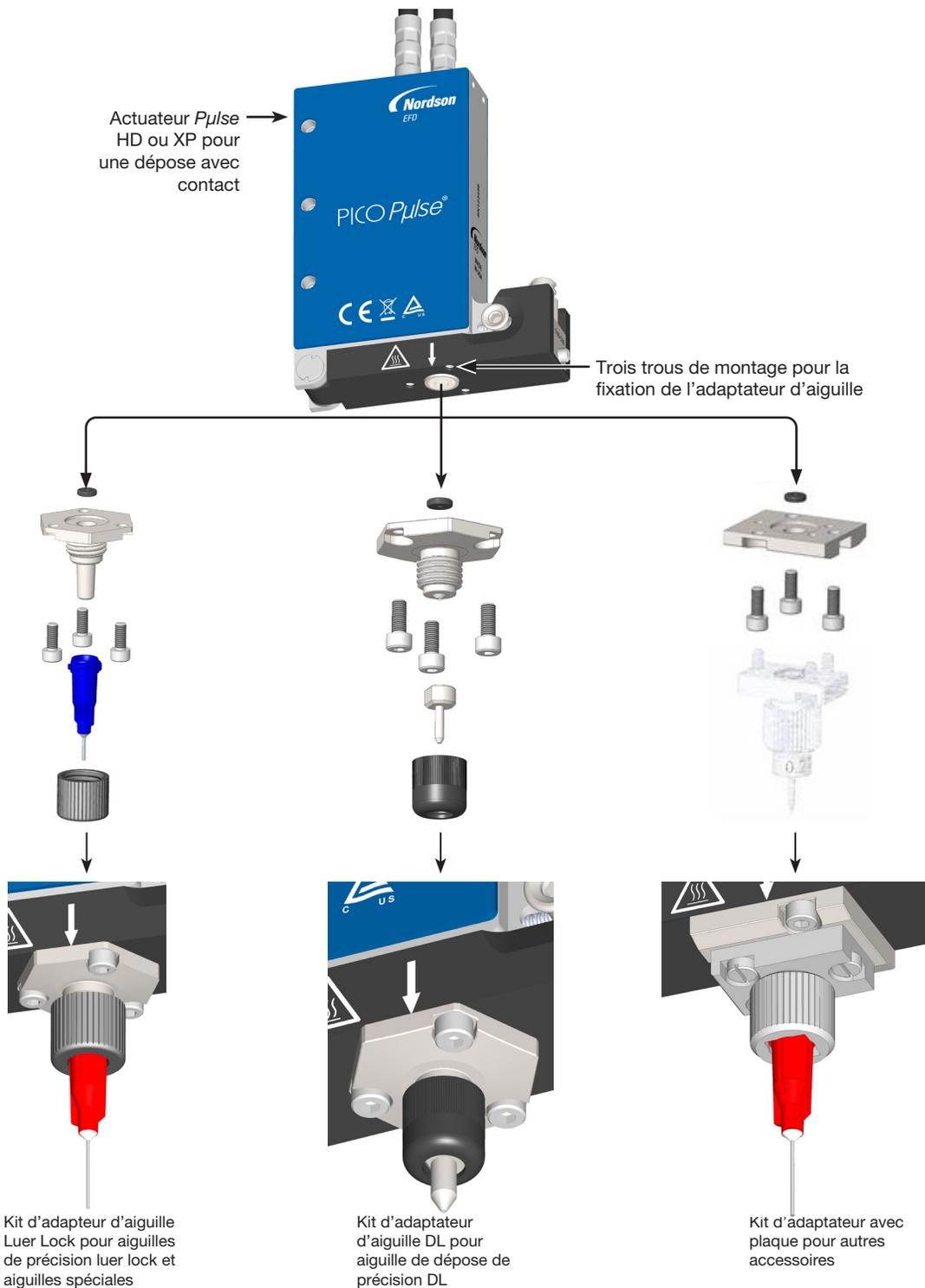
Exemples de montage de valve utilisant le support en option

## Installation de l'Adaptateur d'Aiguille (en option)

Si vous installez un actionneur pour la dépose par contact (*Pulse* HD ou XP pour une dépose avec contact), installez les composants du kit d'adaptateur d'embout applicable. Reportez-vous à la section « Kits d'adaptateur d'aiguille » à la page 42 pour les références du kit d'adaptateur d'aiguille.

**N.B. :**

- Les vis de fixation de l'adaptateur d'aiguille doivent être serrées à la main.
- Des inserts spéciaux en acier inoxydable sont préinstallés dans les trous du bloc chauffant afin de réduire le risque d'endommager ou de dénuder le filetage des vis lors de l'installation ou du retrait de l'adaptateur d'aiguille.



## Mise en place des branchements du système

Ces illustrations d'agencement de système donnent un aperçu d'une installation typique de valve PICO *Pulse* sur un système de contrôleur *Touch* ou sur un système de contrôleur *Nexus*. Pour des instructions complètes d'installation, de configuration et de test, se référer au manuel d'utilisation du contrôleur concerné.

### Installation typique d'un système de contrôle *Touch*

#### **ATTENTION**

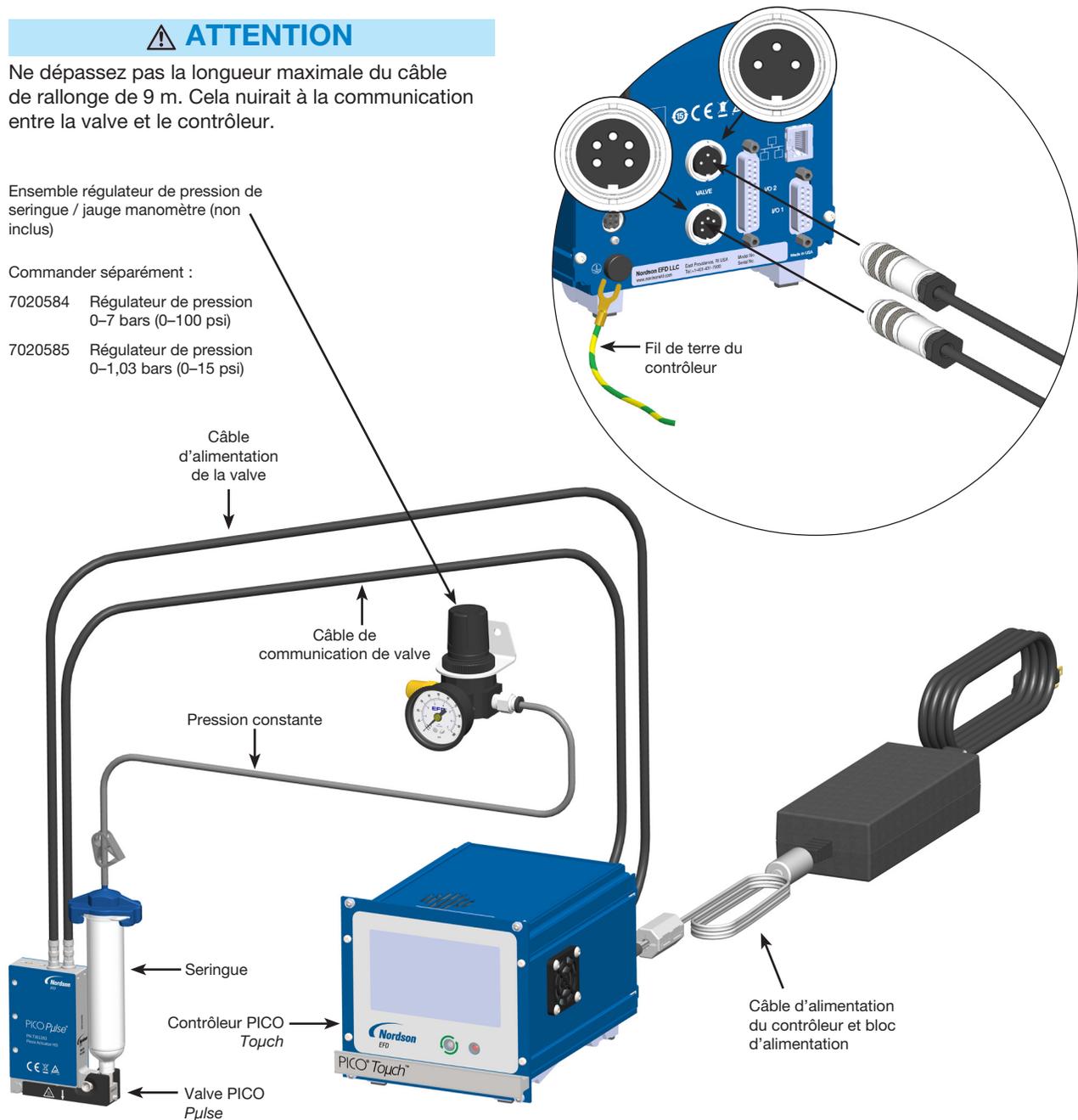
Ne dépassez pas la longueur maximale du câble de rallonge de 9 m. Cela nuirait à la communication entre la valve et le contrôleur.

Ensemble régulateur de pression de seringue / jauge manomètre (non inclus)

Commander séparément :

7020584 Régulateur de pression 0–7 bars (0–100 psi)

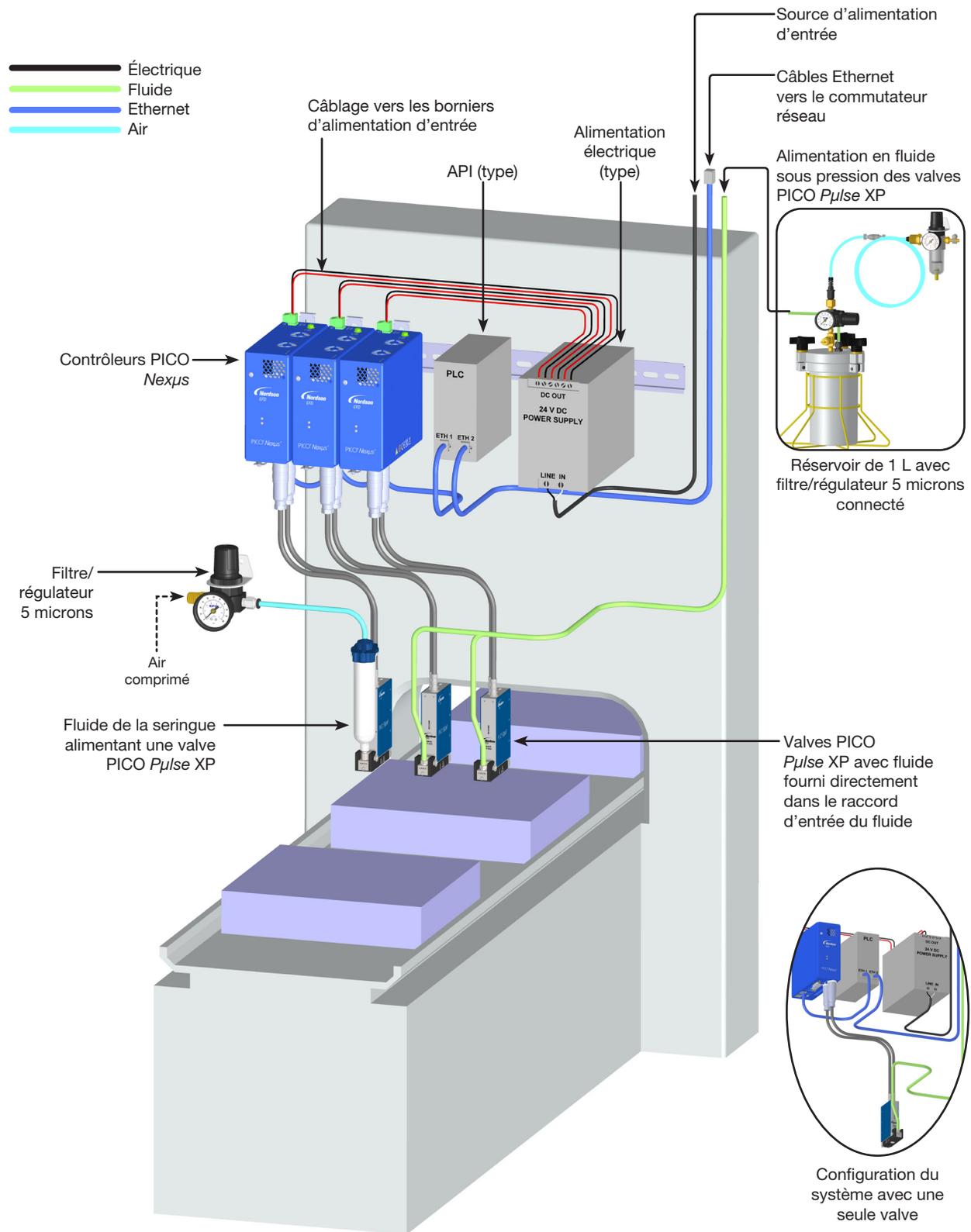
7020585 Régulateur de pression 0–1,03 bars (0–15 psi)

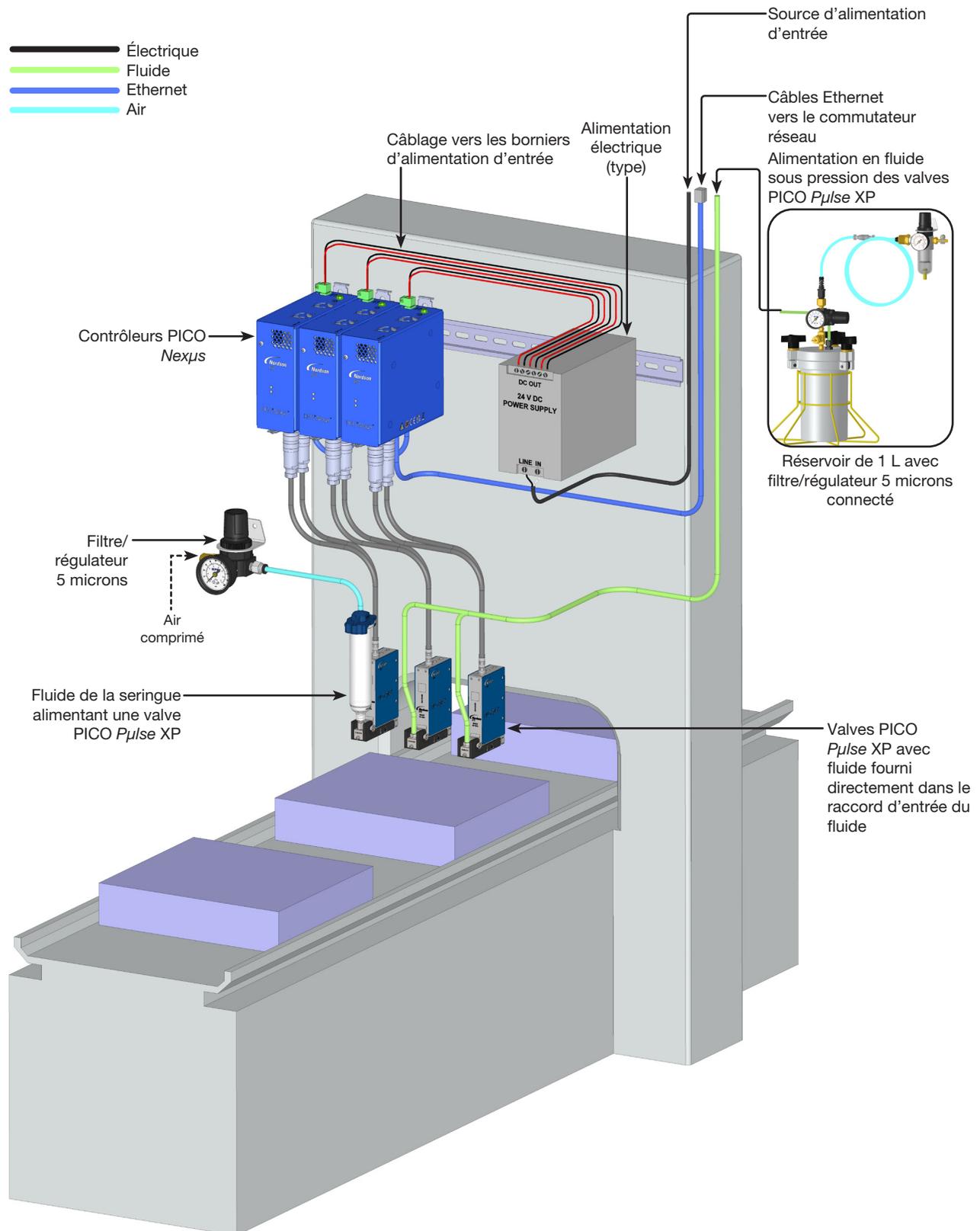


#### **ATTENTION**

Il faut toujours dépressuriser un réservoir avant de l'ouvrir. Pour les installations de réservoir : (1) déplacez la soupape d'arrêt du tuyau d'arrivée d'air dans le sens opposé du réservoir et (2) ouvrez la soupape de sécurité. Avant d'ouvrir le réservoir, vérifiez le manomètre pour vous assurer que la pression est bien nulle (0). Pour les installations de seringue, débranchez l'adaptateur de la soupape de sécurité et du manomètre. Sur toutes les seringues Nordson EFD, le design fileté unique en son genre fournit une dépressurisation garantie lors du déverrouillage du couvercle.

## Installation typique d'un contrôleur *Nexus* pour un système Ethernet industriel



Installation typique d'un contrôleur *Nexµs* pour un système Ethernet standard

## Installation et retrait de l'ensemble de chambre de fluide

Vous pouvez enlever rapidement l'ensemble de chambre de fluide de la valve *Pulse* et installer un ensemble de chambre de fluide de rechange, réduisant ainsi fortement les temps d'arrêt. L'ensemble de chambre de fluide qui a été enlevé pourra alors être révisé et être prêt pour le prochain changement de chambre de fluide.

1. Coupez la pression du fluide vers la valve.
2. Déconnecter l'alimentation en fluide du régulateur de pression en débranchant le raccord rapide.
3. Si votre système utilise un contrôleur *Touch*, procédez comme suit pour couper l'alimentation de la valve et, le cas échéant, le circuit de chauffage de la valve :

**N.B.** : Si votre système utilise un contrôleur *Nexus*, passez à l'étape 4.

- a. Au niveau du contrôleur PICO *Touch*, appuyez sur l'icône VALVE (🔌) et puis appuyez sur POWER pour mettre la valve hors tension.
- b. Appuyez sur l'icône CHECK (✅) pour confirmer.



Mettre l'alimentation POWER de la valve sur OFF (éteint) (écran VALVE du contrôleur *Touch* standard illustré)

- c. Si la valve est chauffée, appuyez sur l'icône HEATERS (🔥) puis appuyez sur OFF.
- d. Appuyez sur HOME (🏠) pour revenir à l'écran d'accueil (HOME).



Mettre le contrôle du dispositif de chauffe sur OFF et revenir à l'écran d'accueil (HOME)

## Installation et retrait de l'ensemble de chambre de fluide (suite)

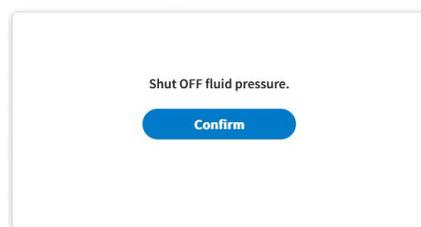
4. Si votre système utilise un contrôleur *Nexµs*, procédez comme suit pour couper l'alimentation de la valve et, si elle est utilisée, le circuit de chauffage de la valve :

**N.B.** : Ce manuel fournit les étapes pour faire fonctionner le contrôleur *Nexµs* via l'interface web. Si vous utilisez l'un des protocoles de communication disponibles, reportez-vous à l'annexe applicable du **manuel d'utilisation du contrôleur *Nexµs*** pour plus de détails sur le fonctionnement.

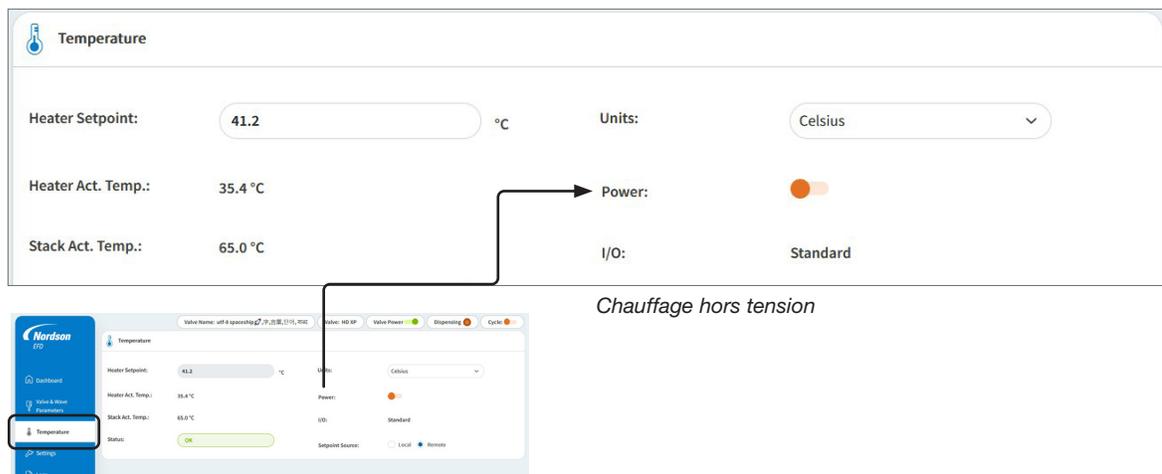
- a. Sur l'interface web *Nexµs*, basculer le paramètre VALVE POWER de la barre d'état sur la position OFF (orange).



- b. Coupez la pression d'alimentation du fluide (comme demandé par le système), puis cliquez sur CONFIRM (CONFIRMER).



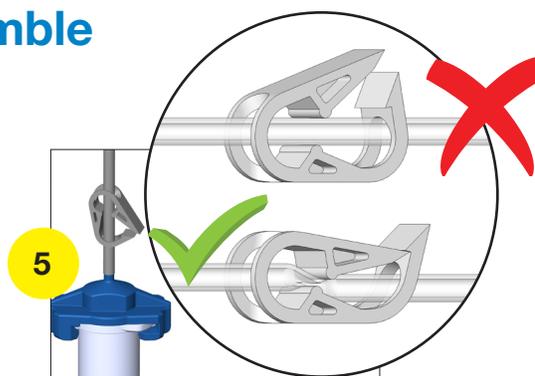
- c. Si la valve est chauffée, cliquez sur TEMPERATURE puis faites basculer POWER sur la position OFF (orange).



## Installation et retrait de l'ensemble de chambre de fluide (suite)

- Détachez l'adaptateur de la seringue.

**N.B. :** Pour les fluides à faible viscosité, engagez d'abord le collier de serrage sur l'adaptateur de seringue pour éviter la formation de gouttes.



Collier de serrage sur un adaptateur de seringue

### ⚠ ATTENTION

Pour éviter d'endommager le poussoir, retirez la seringue avant d'ouvrir le siège chauffant.

- Important :** Retirez la seringue du raccord d'arrivée produit.

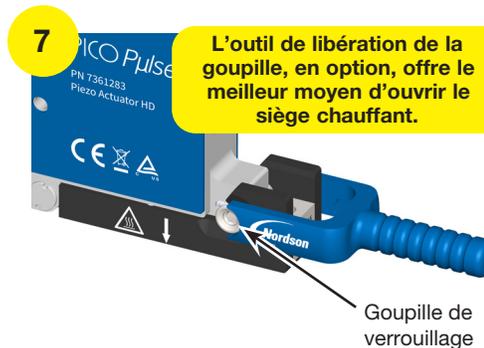


**Important:** Pour éviter d'endommager le poussoir, retirez la seringue avant d'enlever l'ensemble de chambre de fluide.

### ⚠ ATTENTION

En ouvrant le siège chauffant, soyez prêt à saisir l'ensemble de chambre de fluide. Le faire tomber peut l'endommager.

- Poussez les deux côtés de la goupille de verrouillage vers l'actionneur piézo pour ouvrir le siège chauffant. Cela libérera complètement l'ensemble de chambre de fluide.



- Retirez l'ensemble de chambre de fluide du siège chauffant en tirant sur le raccord d'arrivée produit.
- Insérez le nouvel ensemble de chambre de fluide et refermez le siège chauffant, en vérifiant qu'il est complètement engagé.
- Rétablissez le fonctionnement normal du système.



## Entretien

L'entretien et l'inspection des pièces sujettes à l'usure (telles que le siège de valve et les cartouches) sont recommandés après 10 millions de cycles de dépose. Ce chiffre peut varier selon le type d'ensemble de chambre de fluide et de fluide déposé. Reportez-vous à « Maintenance des actionneurs de valve *Pulse* et des assemblages de corps de fluide » dans cette section pour obtenir des directives.

L'entretien de la valve se réfère à un nettoyage préventif des pièces de la valve en contact avec le fluide, en particulier dans les zones de passage du fluide. Pour entretenir la valve, procédez à une inspection visuelle de toutes les zones des pièces en contact avec le fluide à la recherche d'usure et de dommages et utilisez les procédures de cette section pour nettoyer la valve ou remplacer la chambre de fluide, la cartouche ou d'autres pièces individuelles, selon les besoins.

## Maintenance des actionneurs de valve *Pulse* et des assemblages de corps de fluide

La valve *Pulse* est robuste, capable de délivrer des milliards de cycles de dépose fiables, précis et répétables. Pour atteindre cette performance, les composants clés de la valve doivent être régulièrement inspectés et nettoyés ou remplacés.

Traitez toujours les composants internes de chaque corps de valve comme des pièces uniques - ne mélangez pas les composants (poussoirs, ressorts de poussoirs ou guides de poussoirs) pendant le nettoyage et le remontage. Ces composants sont adaptés aux performances et présentent des profils d'usure uniques et individuels.

### Test de compatibilité chimique des joints toriques

L'ensemble du corps du fluide *Pulse* est livré en standard avec des joints toriques en viton marron. Vérifiez/testez toujours la compatibilité du matériau viton avec votre fluide de dépose et le solvant de nettoyage que vous souhaitez utiliser. Consultez l'équipe des services techniques d'EFD pour plus d'informations.

Pour déposer de nombreux adhésifs ultraviolets (UV), cyanoacrylates et autres fluides réactifs, vous devrez acheter et installer les joints toriques FFKM optionnels sur chaque corps de valve du système, avant d'introduire le fluide dans la valve.

### ATTENTION

**Le fait de ne pas utiliser des joints toriques appropriés réduira la durée de vie de l'actionneur.**

## Les meilleures techniques de nettoyage des assemblages de corps de fluide *Pulse*

La vidéo sur le nettoyage des valves *Pulse* offre une excellente vue d'ensemble du processus de nettoyage des assemblages de corps de fluide. Utilisez-la en tandem avec les procédures d'entretien détaillées incluses dans cette section.



**VOIR LA VIDÉO**

[www.nordsonefd.com/HowToCleanPICO](http://www.nordsonefd.com/HowToCleanPICO)

### Points clés du processus de nettoyage

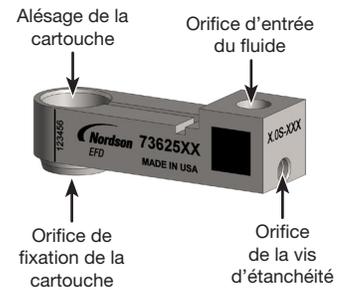
- La moitié supérieure exposée de l'ensemble du corps de fluide et du poussoir doit toujours être sèche. Si le fluide que vous déposez se trouve dans l'assemblage, sur le poussoir ou dans la cavité de la tige de poussée de l'actionneur de valve, arrêtez votre processus, éliminez les résidus de fluide et remplacez immédiatement le joint torique du poussoir et le joint torique du corps de la cartouche.

Voir les images sous « Exemples d'actionneurs de valves *Pulse* avant et après la présence d'un fluide » à la page 20 pour des exemples de contamination par le fluide dans la cavité de la tige de poussée de l'actionneur de valve et sur le poussoir.

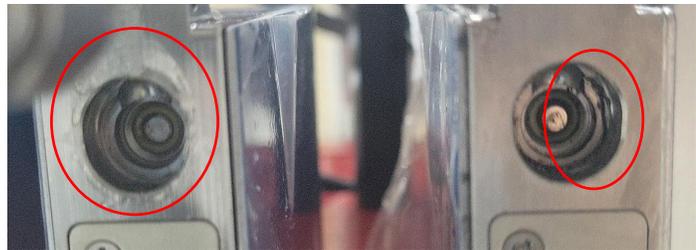
## Entretien (suite)

### Points clés du processus de nettoyage (suite)

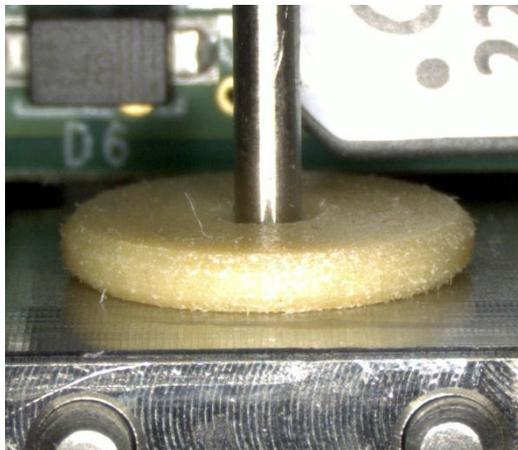
- Ne jamais immerger ou tremper l'ensemble du corps de fluide dans l'acétone. Vous pouvez toutefois utiliser un coton-tige imbibé d'acétone pour nettoyer le siège en céramique.
- Utilisez des brosses imbibées d'alcool isopropylique (IPA) pour nettoyer le canal du corps de pompe, de la vis d'étanchéité à l'alésage de la cartouche. Utilisez des cotons-tiges imbibés d'IPA pour nettoyer l'orifice d'entrée du fluide et le trou de montage de la cartouche.
- N'utilisez jamais d'outils métalliques pour gratter le siège en céramique ou le poussoir.
- Remplacez le joint torique interne du poussoir (FFKM) à chaque fois que vous nettoyez/entretenez l'ensemble de la chambre de fluide.
- Utilisez l'outil de dépose/insertion du joint torique du poussoir (P/N 7362812) lors de l'entretien du joint torique du poussoir en FFKM.
- Lubrifiez le joint torique du poussoir avant d'installer le poussoir.



### Exemples d'actionneurs de valves *Pulse* avant et après la présence d'un fluide



Exemples d'actionneurs de valves *Pulse* avec contamination par adhésif UV dans la chambre de la tige de poussée



Bon actionneur *Pulse* (pas de présence de fluide)



Mauvais actionneur *Pulse* (présence de fluide)

## Entretien (suite)

### ATTENTION

Avant tout changement de pièce ou toute activité d'entretien, dépressurisez le réservoir produit et désactivez la commande du dispositif de chauffe (le cas échéant).

## Calendrier de Maintenance Recommandé

Les intervalles de nettoyage et de maintenance varient en fonction des conditions de fonctionnement (fréquence de dépose, fréquence d'utilisation, fluide déposé, etc.). Le tableau ci-dessous apporte uniquement des recommandations.

Élément	Intervalle de remplacement recommandé
Remplacement du joint torique du poussoir	100 millions de cycles ou selon les besoins en fonction du fluide déposé.
Ressort, guide, joint torique et corps de la cartouche	250 millions de cycles ou selon les besoins en fonction du fluide déposé.
Raccord d'arrivée produit et joint torique	250 millions de cycles ou selon les besoins en fonction du fluide déposé.

**N.B. :** L'efficacité d'étanchéité des joints toriques peut être compromise si les intervalles de remplacement sont trop éloignés. Des joints toriques usés ou endommagés peuvent compromettre le fonctionnement de la valve.

## Nettoyage de l'extérieur de la valve

### ATTENTION

N'utilisez pas de chiffons trempés et ne versez pas de solvants, d'alcool, d'eau ni d'autres liquides directement sur l'actionneur piézoélectrique. Ne plongez pas l'actionneur piézoélectrique dans le produit de nettoyage. Autrement, vous risquez d'introduire du liquide dans le système entraînement électromécanique et le détruire.

Pour nettoyer l'extérieur de la valve, utilisez un chiffon doux en coton ou en cellulose. Si la valve est très sale, humidifiez légèrement le chiffon avec de l'alcool.

## Entretien (suite)

### Nettoyage de l'intérieur de la valve

Pour effectuer des déposes précises de petites quantités de fluide, la valve *Pulse* possède une ouverture extrêmement petite. Cette ouverture peut s'encrasser ou se bloquer par de très petits contaminants, ce qui a un effet néfaste sur les résultats du dosage.

#### Comment déterminer si le nettoyage de la valve est nécessaire

La contamination de la valve se manifeste par les symptômes suivants :

- Dosage médiocre.
- Flux résiduel du fluide après la fermeture de la valve, donnant lieu à la formation de gouttes ou d'un film en sortie du nez de valve.
- Aucun écoulement de produit, dû à l'encrassement de l'orifice du nez de valve.

Un fonctionnement médiocre de la valve n'est pas toujours dû à la contamination. Vérifiez d'abord les points suivants :

- La valve est-elle alimentée en fluide ? Vérifiez le niveau du fluide dans le réservoir. Vérifiez la mise sous pression.
- Les paramètres définis sont-ils corrects ? Vérifiez les paramètres de dépose, fixez la température de consigne de la valve ainsi que la pression sur le réservoir.
- Y-a-t-il un code d'alarme affiché sur le contrôleur ?
- La valve fonctionne-t-elle lorsque la dépose est activée ? L'ouverture et la fermeture mécaniques sont en principe audibles (selon le fluide et le niveau du bruit ambiant).

Si d'autres erreurs potentielles ont été écartées et si le problème persiste, continuez avec les procédures suivantes pour nettoyer la valve.

## Entretien (suite)

### Nettoyage en purgeant avec le fluide de dépose

Avant de démonter la valve pour la nettoyer, essayez d'abord d'enlever la contamination en purgeant la valve.

1. Si votre système utilise un contrôleur *Touch*, procédez comme suit pour purger la valve :

**N.B.** : Si votre système utilise un contrôleur *Nexus*, passez à l'étape 2.

- a. Au niveau du contrôleur *Touch*, appuyez sur l'icône VALVE (🔧).
- b. Appuyez et tenez enfoncée l'icône PURGE (🚰) jusqu'à ce que le débit de fluide qui s'échappe soit propre et régulier, puis relâchez PURGE.

**N.B.** : Avec certains fluides, la mise sous pression doit être augmentée pour améliorer le débit.

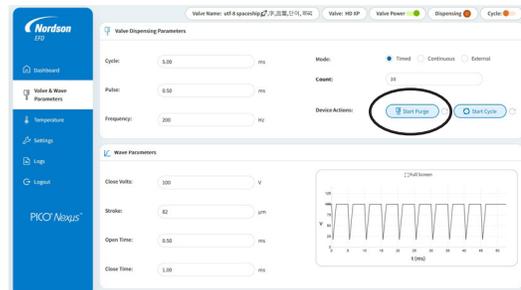


Emplacement de la touche PURGE (écran VALVE du contrôleur *Touch* standard illustré)

2. Si votre système utilise un contrôleur *Nexus*, procédez comme suit pour purger la valve :

**N.B.** : Ce manuel fournit les étapes pour faire fonctionner le contrôleur *Nexus* via l'interface web. Si vous utilisez l'un des protocoles de communication disponibles, reportez-vous à l'annexe applicable du **manuel d'utilisation du contrôleur *Nexus*** pour plus de détails sur le fonctionnement.

- a. Sur l'interface web *Nexus*, cliquez sur VALVE & WAVE PARAMETERS > START PURGE (🚰 Start Purge).
- b. Laissez le système se purger jusqu'à ce que le flux de fluide soit propre.
- c. Cliquez sur STOP PURGE (🛑 Stop Purge) pour arrêter la purge.



Emplacement du bouton START / STOP PURGE sur l'interface web *Nexus*

3. Testez le fonctionnement de la valve. Si la purge ne supprime pas la contamination, continuez avec la procédure suivante pour rincer la trajectoire de fluide avec un produit de nettoyage.

## Entretien (suite)

### Nettoyer en purgeant avec un produit de nettoyage

Si la purge de la valve ne résout pas les problèmes d'engorgement ou de contamination, essayez de purger la trajectoire de fluide avec un produit de nettoyage.

**N.B. :** Vérifiez avec le fabricant de fluide quel produit de nettoyage convient le mieux pour le nettoyage du fluide déposé.

### Pour raccorder une alimentation de produit de nettoyage

1. Dépressuriser le réservoir :
  - a. (Installations avec seringue) Débranchez le raccord rapide de l'adaptateur de seringue du régulateur de pression de fluide.

**OU**

- b. (Installations avec réservoir) Coupez la pression d'air du réservoir et ouvrez la soupape de sécurité située sur le couvercle du réservoir.

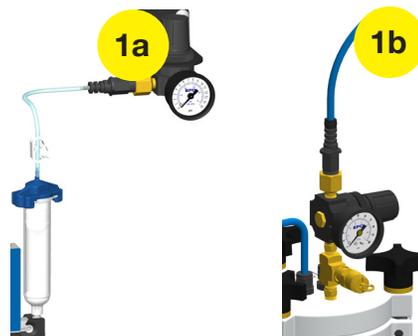
2. Arrêtez l'alimentation produit de la valve :
  - a. (Installations avec seringue) Débranchez l'adaptateur de seringue de la seringue.

**OU**

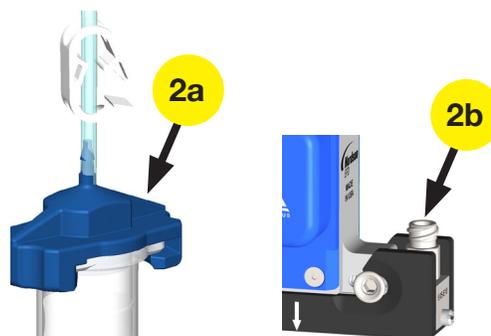
- b. (Installations avec réservoir) Débranchez le tuyau d'arrivée produit du raccord d'arrivée produit de la valve.

3. Branchement d'un tuyau d'alimentation en produit de nettoyage :
  - a. Remplacez la seringue par une seringue vide de même taille.
 

**N.B. :** Si votre système est une installation avec réservoir, installez temporairement la seringue.
  - b. Remplissez la seringue vide avec un produit de nettoyage approprié jusqu'à ce qu'elle soit remplie au tiers environ.
  - c. Rebranchez l'adaptateur de seringue.
  - d. Reconnectez le raccord rapide de l'adaptateur de seringue dans le régulateur de pression de fluide.
4. Pour un nettoyage optimal, refermez la valve et laissez le produit de nettoyage à l'intérieur de la valve fermée pendant environ 5 minutes.



Dépressurisation d'une seringue (1a) ou d'un réservoir (1b)



Arrêt de l'alimentation en fluide d'une seringue (2a) ou d'un réservoir (2b)

## Entretien (suite)

### Nettoyer en purgeant avec un produit de nettoyage (suite)

#### Pour purger la valve avec du produit de nettoyage

1. Placez une serviette en papier ou un récipient sous la valve.
2. Si votre système utilise un contrôleur Touch, procédez comme suit pour purger la valve :

**N.B.** : Si votre système utilise un contrôleur *Nexus*, passez à l'étape 3.

- a. Si la valve est chauffée, appuyez sur l'icône HEATERS (🔥), puis sur OFF.



Désactivation du contrôle du dispositif de chauffe

- b. Appuyez sur l'icône VALVE (🔧).

#### ⚠ ATTENTION

**Evitez de faire fonctionner à vide la valve PICO *Pulse* !** Vous risquez d'endommager le siège et la bille du nez de valve en céramique si vous faites fonctionner la valve *Pulse* sans fluide, et entraîner ainsi des fuites et une mauvaise étanchéité. Dans un tel cas, le dosage précis n'est plus possible.

- c. Appuyer plusieurs fois sur l'icône PURGE (🚰) pour expulser le fluide restant dans la valve.
- d. Lorsque la valve commence à éjecter du solvant, appuyez l'icône PURGE et maintenez-la enfoncée jusqu'à ce que vous entendiez de l'air s'échapper de la buse.



Emplacement de la touche PURGE (écran VALVE du contrôleur Touch standard illustré)

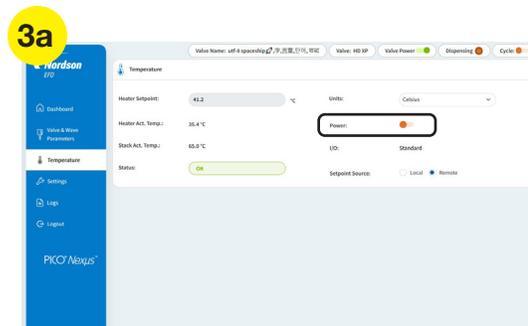
## Entretien (suite)

### Nettoyer en purgeant avec un produit de nettoyage (suite)

- Si votre système utilise un contrôleur *Nexus*, procédez comme suit pour purger la valve :

**N.B.** : Ce manuel fournit les étapes pour faire fonctionner le contrôleur *Nexus* via l'interface web. Si vous utilisez l'un des protocoles de communication disponibles, reportez-vous à l'annexe applicable du **manuel d'utilisation du contrôleur *Nexus*** pour plus de détails sur le fonctionnement.

- Si la valve est chauffée, cliquez sur TEMPERATURE puis mettez POWER en position OFF (orange).

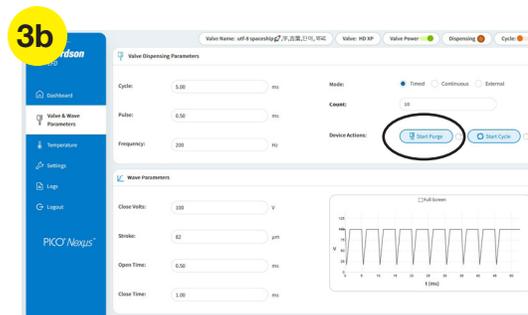


Emplacement de la commande POWER du chauffage de la valve sur l'interface web *Nexus*

### ⚠ ATTENTION

**Evitez de faire fonctionner à vide la valve PICO *Pulse* !** Vous risquez d'endommager le siège et la bille du nez de valve en céramique si vous faites fonctionner la valve *Pulse* sans fluide, et entraîner ainsi des fuites et une mauvaise étanchéité. Dans un tel cas, le dosage précis n'est plus possible.

- Sur l'interface web *Nexus*, cliquez sur VALVE & WAVE PARAMETERS > START PURGE .
- Lorsque la valve commence à éjecter du solvant, laissez la purge se poursuivre jusqu'à ce que vous entendiez de l'air s'échapper de la buse.
- Cliquez sur STOP PURGE  pour arrêter la purge.



Emplacement du bouton START / STOP PURGE sur l'interface web *Nexus*

- Répétez ce cycle de nettoyage autant de fois que nécessaire pour nettoyer complètement la trajectoire de fluide. Habituellement, plus la viscosité du produit est élevée, plus il est nécessaire de répéter le cycle de nettoyage.
- Dépressurisez le système (reportez-vous à l'étape 1 si nécessaire).
- Débranchez l'alimentation en produit de nettoyage et rétablissez l'alimentation en fluide de dépose.
- Faites circuler le fluide de dépose à travers la valve jusqu'à ce qu'il s'écoule sous une forme non diluée.
- Testez le fonctionnement de la valve. Si la valve ne fonctionne toujours pas correctement, nettoyez-la alors manuellement.

## Entretien (suite)

### Nettoyage par la remise en état de la chambre de fluide

Si le fait de purger la valve ne résout pas les problèmes de bouchage ou de contamination, appliquez les procédures restantes dans cette section. C'est à dire le nettoyage complet du circuit du fluide par la maintenance et le remontage de l'ensemble de chambre de fluide.

Vous aurez besoin des éléments suivants :

- Kit de nettoyage de la valve *Pulse* (comprend des brosses, des cotons tiges, des mini-alésoirs, et une loupe)
- Kit de remise en état de la cartouche de la chambre de fluide (reportez-vous à la section « Kit de Remontage, Kit de Nettoyage et Outils spécifiques » à la page 55 pour connaître les références des kits).
- Lunettes de protection (non illustrées)
- Gants de sécurité (non illustrés)
- Microscope
- Outil de libération de la goupille de verrouillage P/N 7361630
- Tournevis plat
- Clé à molette
- Outil d'insertion de joint torique P/N 7362812
- Brosse d'alésage
- Pince à épiler ou autres outils appropriés d'extraction de joint torique
- Deux clés de 7 mm (pour la dépose du support de siège P30)



### Préparation pour la remise en état de la chambre de fluide

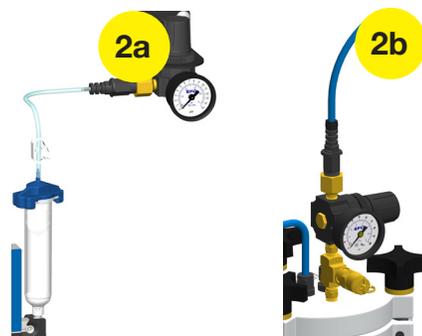
- Si vous ne l'avez pas encore fait, purgez la valve à l'aide d'un produit de nettoyage (reportez-vous à la section « Nettoyer en purgeant avec un produit de nettoyage » à la page 24) afin d'éliminer le maximum de fluide de dépose de la valve.
- Dépressuriser le réservoir :
  - (Installations avec seringue) Débranchez le raccord rapide de l'adaptateur de seringue du régulateur de pression de fluide.

**OU**

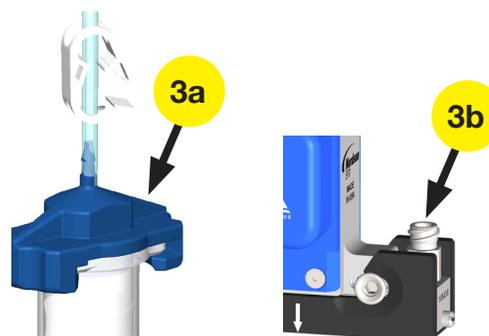
  - (Installations avec réservoir) Coupez la pression d'air du réservoir et ouvrez la soupape de sécurité située sur le couvercle du réservoir.
- Arrêtez l'alimentation produit de la valve :
  - (Installations avec seringue) Débranchez l'adaptateur de seringue de la seringue.

**OU**

  - (Installations avec réservoir) Débranchez le tuyau d'arrivée produit du raccord d'arrivée produit de la valve.



Dépressurisation d'une seringue (2a) ou d'un réservoir (2b)



Arrêt de l'alimentation en fluide d'une seringue (3a) ou d'un réservoir (3b)

## Entretien (suite)

### Nettoyage par la remise en état de la chambre de fluide (suite)

#### Préparation pour la remise en état de la chambre de fluide (suite)

4. Si votre système utilise un contrôleur *Touch*, procédez comme suit pour couper l'alimentation de la valve et, le cas échéant, le circuit de chauffage de la valve :

**N.B.** : Si votre système utilise un contrôleur *Nexus*, passez à l'étape 5.

- a. Au niveau du contrôleur *Touch*, appuyez sur l'icône VALVE (🔧), puis appuyez sur POWER pour mettre la valve hors tension.
- b. Appuyez sur l'icône CHECK (✅) pour confirmer.



Mettre l'alimentation POWER de la valve sur OFF (éteint) (écran VALVE du contrôleur *Touch* standard illustré)

- c. Si la valve est chauffée, appuyez sur l'icône HEATERS (🔥), puis sur OFF.
- d. Appuyez sur HOME (🏠) pour revenir à l'écran d'accueil (HOME).



Mettre le contrôle du dispositif de chauffe sur OFF et revenir à l'écran d'accueil (HOME)

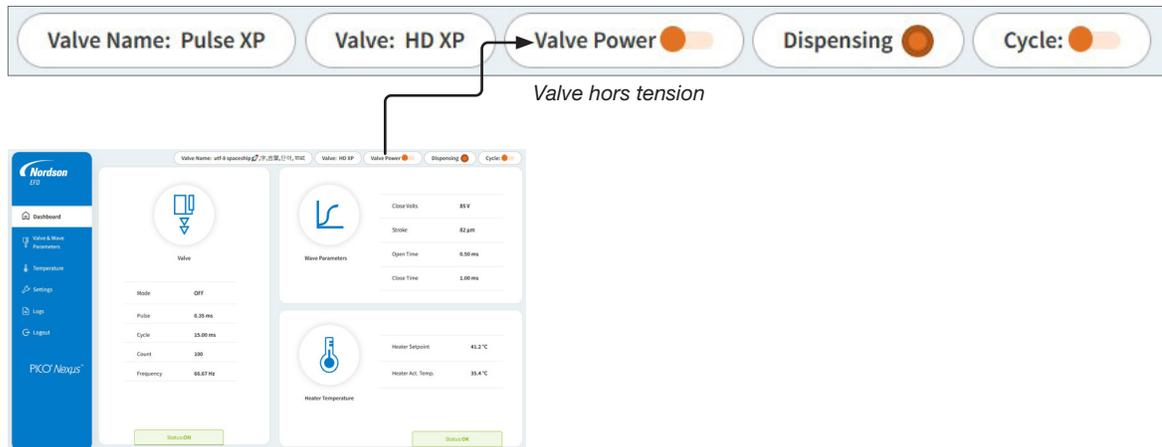
## Entretien (suite)

### Nettoyage par la remise en état de la chambre de fluide (suite)

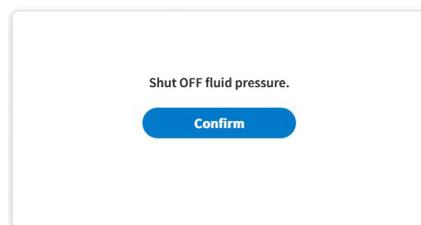
5. Si votre système utilise un contrôleur *Nexµs*, procédez comme suit pour couper l'alimentation de la valve et, si elle est utilisée, le circuit de chauffage de la valve :

**N.B.** : Ce manuel fournit les étapes pour faire fonctionner le contrôleur *Nexµs* via l'interface web. Si vous utilisez l'un des protocoles de communication disponibles, reportez-vous à l'annexe applicable du **manuel d'utilisation du contrôleur *Nexµs*** pour plus de détails sur le fonctionnement.

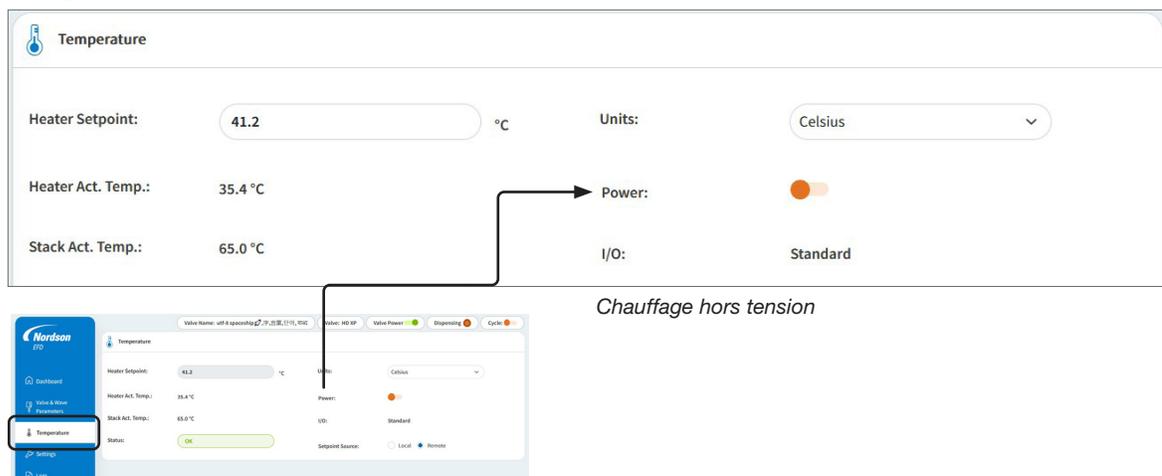
- a. Sur l'interface web *Nexµs*, basculer le paramètre VALVE POWER de la barre d'état sur la position OFF (orange).



- b. Coupez la pression d'alimentation du fluide (comme demandé par le système), puis cliquez sur CONFIRM (CONFIRMER).



- c. Si la valve est chauffée, cliquez sur TEMPERATURE puis faites basculer POWER sur la position OFF (orange).



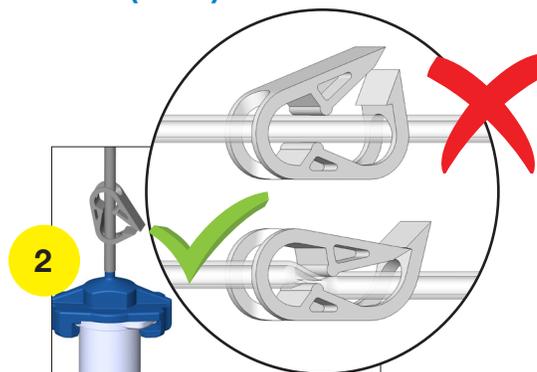
## Entretien (suite)

### Nettoyage par la remise en état de la chambre de fluide (suite)

#### Retrait de la chambre de fluide

1. Si un adaptateur d'aiguille est installé, retirez les éléments de l'adaptateur d'aiguille. Reportez-vous à la section « Installation de l'Adaptateur d'Aiguille (en option) » à la page 12 pour une illustration des éléments pour chaque adaptateur d'aiguille.
2. Détachez l'adaptateur de la seringue.

**N.B. :** Pour les fluides à faible viscosité, engagez d'abord le collier de serrage sur l'adaptateur de seringue pour éviter la formation de gouttes.



Collier de serrage sur un adaptateur de seringue

#### **ATTENTION**

Pour éviter d'endommager le poussoir, retirez la seringue avant d'ouvrir le siège chauffant.

3. **Important :** Retirez la seringue du raccord d'arrivée produit.



**Important:** Pour éviter d'endommager le poussoir, retirez la seringue avant d'enlever l'ensemble de chambre de fluide.

#### **ATTENTION**

En ouvrant le siège chauffant, soyez prêt à saisir l'ensemble de chambre de fluide. Le faire tomber peut l'endommager.

4. Poussez les deux côtés de la goupille de verrouillage vers l'actionneur piézo pour ouvrir le siège chauffant. Cela libérera complètement l'ensemble de chambre de fluide.
5. Retirez l'ensemble de chambre de fluide du siège chauffant en tirant sur le raccord d'arrivée produit.



Goupille de verrouillage



Raccord d'arrivée produit

## Entretien (suite)

### Nettoyage par la remise en état de la chambre de fluide (suite)

#### Démontage de l'ensemble de la chambre de fluide

#### ⚠ ATTENTION

Le siège, la cartouche et le poussoir de la chambre de fluide constituent un ensemble de pièces calibrées avec précision. L'interchangeabilité de l'une de ces pièces avec d'autres pièces de la chambre de fluide **augmente considérablement le risque d'erreur de calibrage lorsqu'elle est utilisée dans une valve *Pulse XP*** (code d'alarme b17 020 sur le contrôleur *Tomch*).

#### ⚠ ATTENTION

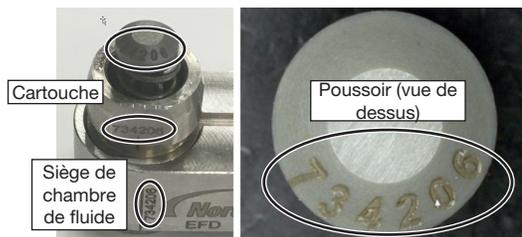
Pour les composants en PEEK, faites attention lorsque vous utilisez des outils ou des brosses de nettoyage afin de ne pas endommager les surfaces en plastique plus souples.

1. Utilisez une clé pour retirer le raccord d'arrivée produit.
2. Utilisez une pince à épiler ou l'outil d'extraction de joint torique pour enlever le joint torique du raccord d'arrivée produit. Nettoyez le joint torique avec de l'alcool isopropylique (IPA) uniquement.
3. Utilisez un tournevis à tête plate pour enlever la vis d'étanchéité. N'enlevez pas le joint torique de la vis d'étanchéité. Utilisez de l'alcool isopropylique pour essuyer toute trace de produit à l'extrémité de la vis d'étanchéité.

#### N.B. :

- N'utilisez pas d'acétone pour nettoyer la vis d'étanchéité.
  - Nordson EFD recommande de remplacer le joint torique de la vis d'étanchéité chaque fois que la chambre de fluide est nettoyée.
4. Enlevez à la main le corps de cartouche.
  5. Enlevez le joint torique de la base du corps de cartouche. Nettoyez le joint torique avec de l'alcool isopropylique (IPA) uniquement.

**Important : Les composants de l'ensemble de la chambre de fluide sont numérotés comme indiqué ci-dessous afin d'éviter l'interchangeabilité des composants.**



Composants en série de l'ensemble de la chambre de fluide

Cartouche, joint torique du corps de la cartouche (5 x 1)

Raccord d'arrivée produit (raccord droit illustré) et Joint torique (5 x 1)



**N.B. :** Ensemble de chambre de fluide P7/P30 non illustré.

Vis d'étanchéité et Joint torique (Viton marron)

## Entretien (suite)

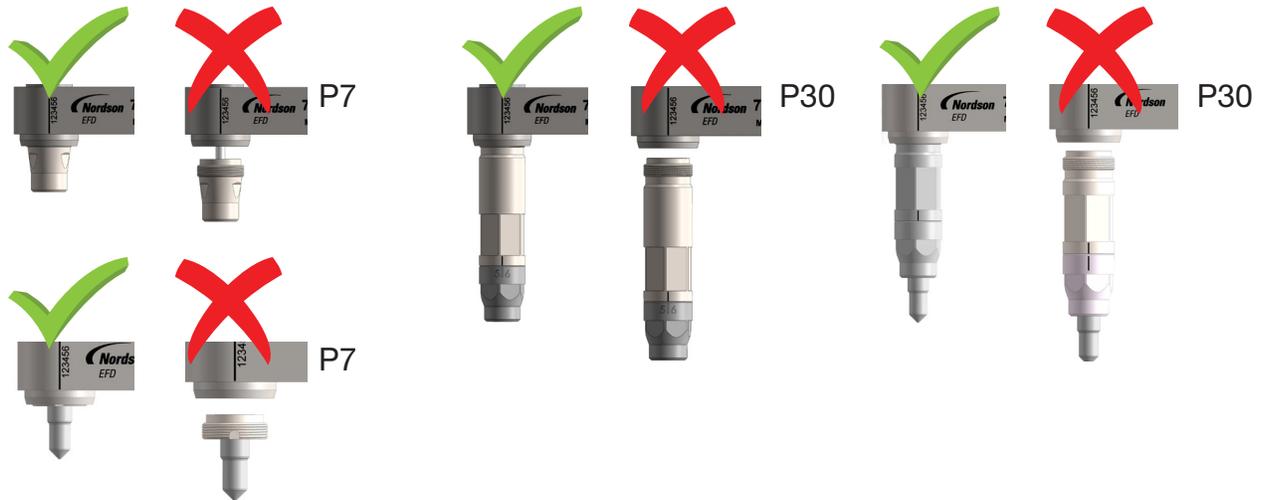
### Nettoyage par la remise en état de la chambre de fluide (suite)

#### Démontage de l'ensemble de la chambre de fluide (suite)

#### ATTENTION

Pour les corps de pompe P7 et P30, ne pas retirer ou ajuster l'extension de la buse. Cela peut définitivement endommager l'ensemble.

**Important: Les extensions de buse sont précisément calibrées et collées en usine dans le siège de la chambre de fluide. Ne jamais enlever une extension de buse d'un ensemble de chambre de fluide.**



#### 6. Ensembles de chambres de fluide avec extension P30 uniquement

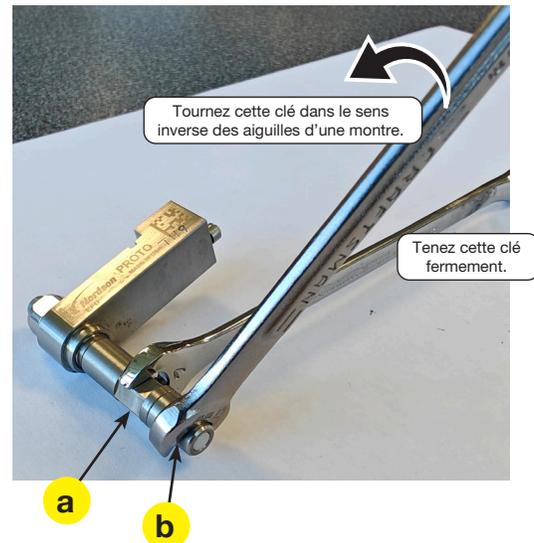


Utilisez deux clés comme suit pour retirer le support de siège P30 :

- Fixez la première clé sur les méplats **a** de l'extension de la buse P30.
- Fixez la deuxième clé sur les méplats **b** du support de siège P30.
- Tenez la première clé et tournez la seconde dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (CCW) pour retirer le support de siège. **NE PAS TOURNER L'EXTENSION DE LA BUSE ; TOURNER UNIQUEMENT LE SUPPORT DE SIÈGE.**



**N.B.** : L'ensemble du corps de pompe P30 étendu est illustré ; s'applique également aux ensembles du corps de pompe de la buse conique étendue P30.



## Entretien (suite)

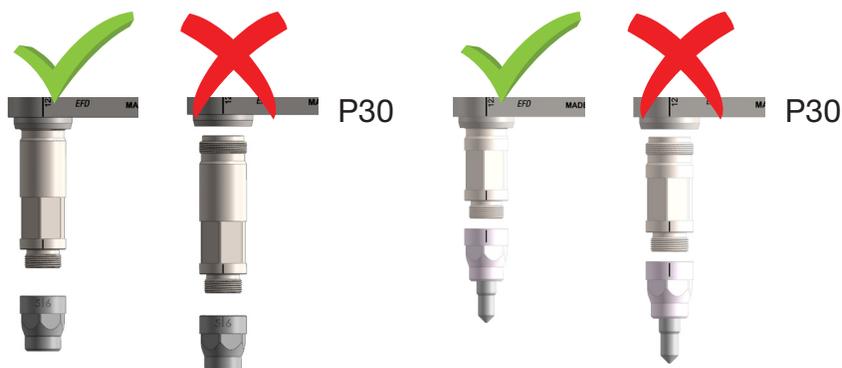
### Nettoyage par la remise en état de la chambre de fluide (suite)

#### Démontage de l'ensemble de la chambre de fluide (suite)

#### ATTENTION

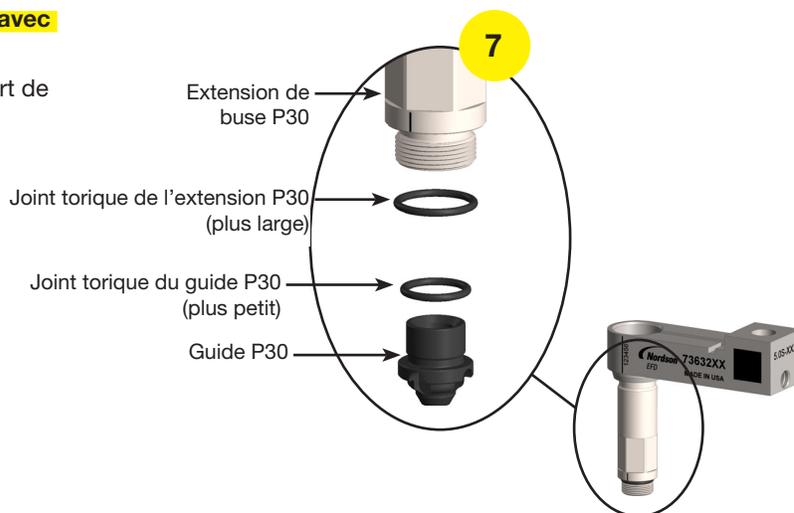
Pour les corps de pompe P30, ne pas retirer ou ajuster l'extension de la buse. Cela peut définitivement endommager l'ensemble.

**Important : Ne pas enlever ni ajuster une extension P30. Cela endommagerait définitivement l'ensemble.**



#### 7. Ensembles de chambres de fluide avec extension P30 uniquement

Retirez les joints toriques et le support de l'extension de buse.



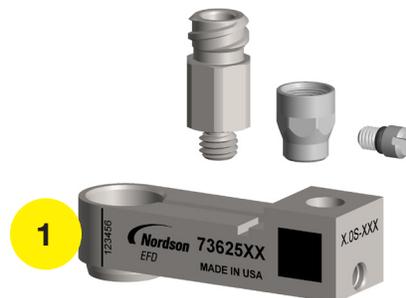
## Entretien (suite)

### Nettoyage par la remise en état de la chambre de fluide (suite)

#### Nettoyez les composants de l'ensemble de la chambre de fluide

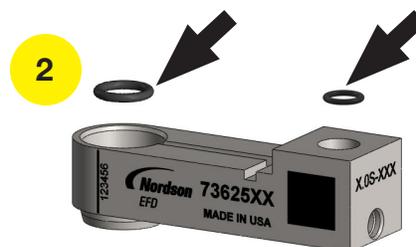
1. Utilisez une pince à épiler pour placer doucement les composants de la chambre de fluide dans un bain à ultrasons. Laissez les composants tremper pendant plusieurs minutes.

**N.B. :** Le temps de nettoyage sera plus court en fonction du type de fluide, en particulier pour les produits liquides de moins de 1000 cps. La plupart des autres fluides nécessitent un temps de nettoyage plus long.



Composants de la chambre de fluide à nettoyer : Chambre du dispositif de chauffe, raccord d'arrivée produit, vis d'étanchéité, support de siège P30

2. Inspectez le corps de la cartouche et les joints toriques des raccords d'entrée de liquide pour vérifier s'il y a des points d'usure, des fissures et d'autres défauts. Remplacez les joints endommagés.



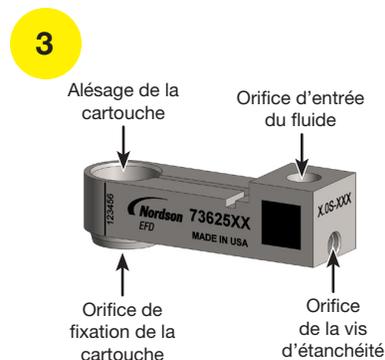
Corps de cartouche et joints toriques des raccords d'entrée de liquide

### ATTENTION

Pour les composants en PEEK, faites attention lorsque vous utilisez des outils ou des brosses de nettoyage afin de ne pas endommager les surfaces en plastique plus souples.

3. Nettoyez les canaux du siège de la chambre de fluide en procédant comme suit :
  - Utilisez de l'air comprimé pour souffler les impuretés ou les résidus qui se trouvent dans les canaux de fluide.
  - Utilisez des brosses imbibées d'alcool isopropylique (IPA) pour nettoyer le canal de la chambre de fluide, de la vis d'étanchéité à l'alésage de la cartouche.
  - Utilisez des cotons-tiges imbibés d'IPA pour nettoyer l'orifice d'entrée du fluide et le orifice de montage de la cartouche.

**N.B. :** Des outils de nettoyage, comme des brosses, des cotons tiges, des mini-alésoirs et une loupe, sont inclus dans le kit de nettoyage de la valve *Pulse*. Reportez-vous à la section « Kit de Remontage, Kit de Nettoyage et Outils spécifiques » à la page 55 pour la référence du kit de nettoyage.



Emplacements pour le nettoyage du canal du siège de la chambre de fluide

## Entretien (suite)

### Nettoyage par la remise en état de la chambre de fluide (suite)

#### Démontage de la chambre de fluide et nettoyage des composants (suite)

#### ATTENTION

Si une trop grande force est appliquée au mini-alésoir, la partie en céramique du nez de valve risque d'être endommagée (fissurée). L'alésoir peut aussi se briser, bouchant définitivement le nez de valve.

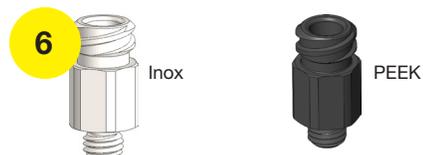
4. Si il est encrassé, nettoyez le nez de valve en utilisant doucement un mini-alésoir du kit de nettoyage.
5. Vérifiez la propreté à la loupe ou, le cas échéant, au microscope. Il ne faut pas qu'il y ait de peluches, de particules, de résidus de fluide séché ou autres contaminants dans le canal de fluide.

**N.B. :** Assurez-vous que la surface et l'orifice en céramique sont exempts de résidus et de toute obstruction.



*Emplacement de nettoyage du nez de valve*

6. Nettoyez le raccord d'arrivée produit à l'aide d'un coton tige ou un chiffon et si besoin, insufflez de l'air comprimé à travers le raccord.



*Raccords d'arrivée produit*

## Entretien (suite)

### Nettoyage par la remise en état de la chambre de fluide (suite)

#### Démontage de la cartouche et nettoyage des composants

**N.B. :** Effectuez cette procédure uniquement si vous souhaitez remplacer le joint torique du petit taraud situé à l'intérieur de la cartouche.

#### ⚠ ATTENTION

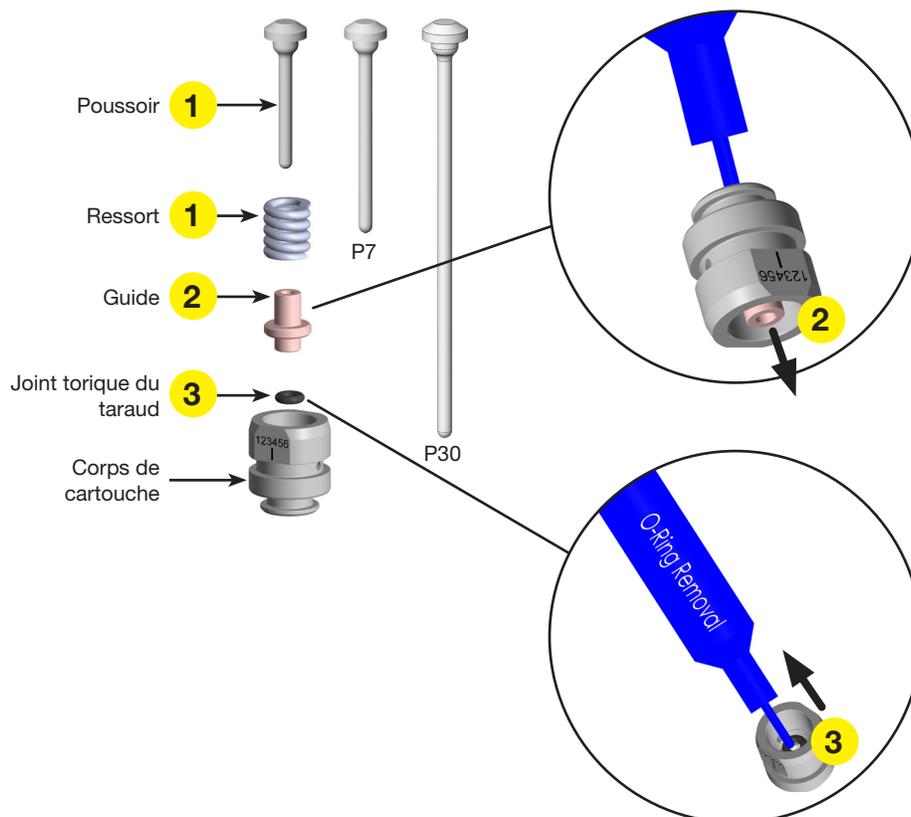
Sur les valves *Pulse* XP, l'utilisation d'une chambre de fluide existante avec un poussoir de remplacement augmente considérablement la possibilité d'une erreur de calibrage (code d'alarme b17 020 sur le contrôleur *Touch*).

#### ⚠ ATTENTION

Veillez à ne pas endommager ni à heurter le poussoir en céramique pendant le démontage.

1. Retirez le taraud et le ressort à la main.
2. Tournez le corps de cartouche à l'envers et utilisez l'extrémité longue de l'outil d'extraction de joint torique, maintenue avec un léger angle, pour pousser le guide du poussoir hors du fond du corps de cartouche.
3. Utilisez l'outil de retrait du joint torique pour ôter celui-ci de l'intérieur du corps de la cartouche.

**N.B. :** Cette opération peut nécessiter plusieurs tentatives en raison de la tolérance étroite de l'orifice de la cartouche.



## Entretien (suite)

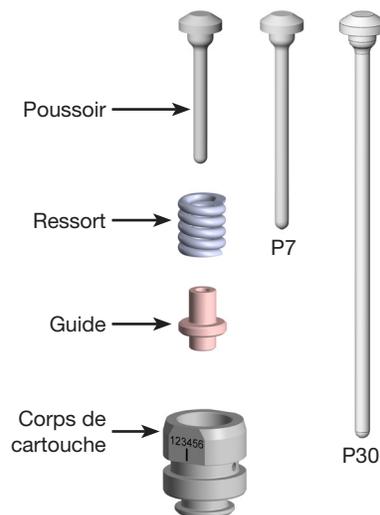
### Nettoyage par la remise en état de la chambre de fluide (suite)

#### Démontage de la cartouche et nettoyage des composants (suite)

#### ATTENTION

Pour les composants en PEEK, faites attention lorsque vous utilisez des outils ou des brosses de nettoyage afin de ne pas endommager les surfaces en plastique plus souples.

4. Nettoyez la cartouche, le ressort, le poussoir ainsi que le guide à l'aide d'une brosse et d'un coton tige, et si besoin avec un solvant.
5. Insufflez de l'air comprimé dans le corps de la cartouche pour nettoyer l'intérieur.
6. Vérifiez la propreté à la loupe ou, le cas échéant, au microscope. Il ne faut pas qu'il y ait de peluches, de particules, de résidus de fluide séché ou autres contaminants dans le canal de fluide.



**N.B :** Les joints toriques ne sont pas représentés.

#### Nettoyage de l'actionneur piézoélectrique

#### ATTENTION

N'utilisez jamais de chiffons trempés et ne versez pas de solvants, d'alcool, d'eau ni d'autres liquides directement sur la valve. En outre, évitez de plonger la valve dans le produit de nettoyage, car du liquide peut entrer dans le système d'entraînement électromécanique piézoélectrique et l'endommager définitivement.

#### ATTENTION

Évitez d'utiliser des outils tranchants pour nettoyer l'actionneur piézoélectrique.

Après avoir démonté la valve, du produit a pu contaminer l'actionneur autour de l'interface de la tige poussoir de l'actionneur. Nettoyez ces zones avec un coton-tige, une brosse ou un chiffon, et si nécessaire, en imbibant d'un produit de nettoyage ces éléments.



*Emplacements de nettoyage de l'actionneur piézoélectrique (évités d'utiliser des outils tranchants)*

## Entretien (suite)

### Nettoyage par la remise en état de la chambre de fluide (suite)

#### Assemblez l'ensemble de chambre de fluide

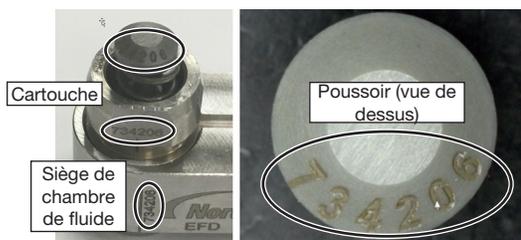
#### ⚠ ATTENTION

Le siège, la cartouche et le poussoir de la chambre de fluide constituent un ensemble de pièces calibrées avec précision. L'interchangeabilité de l'une de ces pièces avec d'autres pièces de la chambre de fluide **augmente considérablement le risque d'erreur de calibrage lorsqu'elle est utilisée dans une valve *Pulse XP*** (code d'alarme b17 020 sur le contrôleur *Tomch*).

#### ⚠ ATTENTION

Le siège, la cartouche et le poussoir de la chambre de fluide constituent un ensemble de pièces calibrées avec précision. L'interchangeabilité de l'une de ces pièces avec d'autres pièces de la chambre de fluide **augmente considérablement le risque d'erreurs de répétabilité des déposes et de problèmes de performances dégradées lorsqu'elles sont utilisées dans les valves *Pulse HD***. Dans les cas extrêmes de pièces mal assorties, la valve peut être endommagée.

**Important : Les composants de l'ensemble de la chambre de fluide sont numérotés comme indiqué ci-dessous afin d'éviter l'interchangeabilité des composants.**



Composants en série de l'ensemble de la chambre de fluide

#### ⚠ ATTENTION

Une mauvaise lubrification du joint torique du poussoir lors de l'assemblage de la chambre de fluide réduira le nombre possible de coups pour le dosage. Cela peut également empêcher la valve de jeter la quantité souhaitée de produit et peut causer une erreur de calibrage (code alarme b17 020 sur le contrôleur *Tomch*).

1. Lubrifiez tous les joints toriques avec un lubrifiant approprié.

**N.B. :** Nordson EFD utilise le lubrifiant #865 (Réf. 7014917) pour lubrifier les joints toriques.

2. Installez le joint torique le plus large (5 x 1 mm) dans la rainure au bas du corps de la cartouche.



#### ⚠ ATTENTION

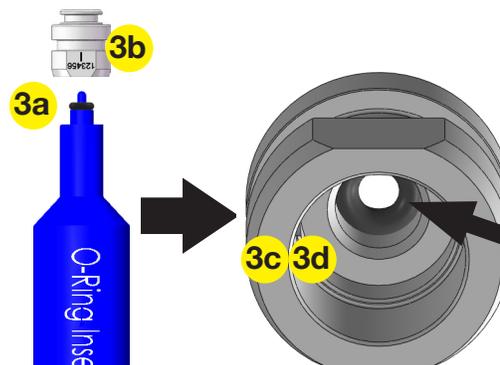
Nordson EFD recommande vivement d'installer un nouveau joint torique de taraudage lors de l'entretien du corps de la cartouche. Le joint torique du taraud est un composant essentiel pour prévenir les fuites de liquide dans les composants non mouillés.

3. Installez le joint torique du taraud (plus petit, FFKM) comme suit :

- a. Placez le joint torique sur l'extrémité courte de l'outil d'insertion de joint torique et maintenez-le en position verticale.
- b. Tenir le corps de la cartouche à l'envers sur l'outil.
- c. Utilisez l'outil pour enfoncer le joint torique dans le corps de la cartouche. Il s'arrêtera à l'emplacement correct.

**N.B. :** Vous entendrez un déclic lorsque le joint torique sera correctement positionné.

- d. Retirez l'outil et vérifiez que le joint torique est correctement mis en place.

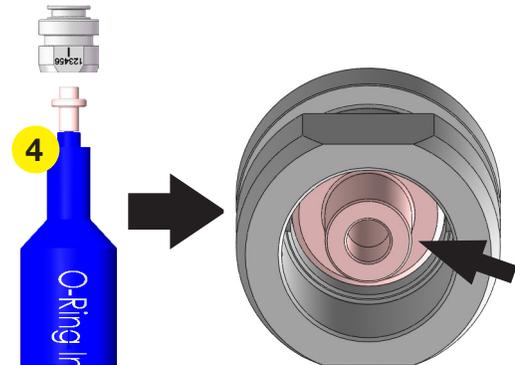


## Entretien (suite)

### Nettoyage par la remise en état de la chambre de fluide (suite)

#### Assemblez l'ensemble de chambre de fluide (suite)

- Utilisez l'extrémité longue de l'outil d'insertion pour positionner le guide dans le corps de la cartouche.

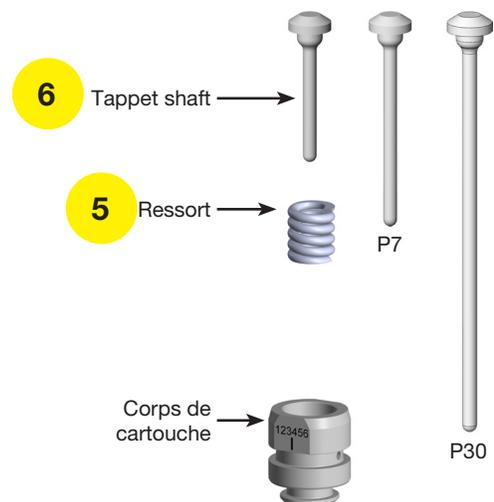


- Utilisez l'outil d'insertion de joint torique pour installer le joint torique dans le corps de cartouche.

#### **ATTENTION**

Sur les valves *Pulse XP*, l'utilisation d'une chambre de fluide existante avec un poussoir de remplacement augmente considérablement la possibilité d'une erreur de calibrage (code d'alarme b17 020 sur le contrôleur *Touch*).

- Lubrifiez légèrement la tige du poussoir avec un lubrifiant approprié et installez-le avec soin dans le corps de la cartouche.



## Entretien (suite)

### Nettoyage par la remise en état de la chambre de fluide (suite)

#### Assemblez l'ensemble de chambre de fluide (suite)

7. Enfilez la vis d'étanchéité avec le joint torique Viton brun dans le siège de la chambre de fluide et serrez-la.

**N.B. :** Si le joint torique de la vis d'étanchéité est endommagé, remplacez la vis et le joint torique.

#### ATTENTION

Prenez soin de ne pas endommager ni de casser le poussoir en céramique durant l'assemblage.

8. Installez le corps de la cartouche une fois assemblé avec le guide et le joint torique dans le siège de la chambre de fluide et vérifiez ce qui suit :

- La marque du corps de la cartouche est alignée sur la marque du siège de la chambre de fluide.
- Les numéros de série correspondent.



9. Installez à la main le raccord d'arrivée produit et le joint torique dans le siège de la chambre de fluide. Utilisez une clé pour le serrer.

Cartouche, joint torique du corps de la cartouche (5 x 1)



Raccord d'arrivée produit (raccord droit illustré) et Joint torique (5 x 1)



Vis d'étanchéité et Joint torique (Viton marron)



#### ATTENTION

Le siège, la cartouche et le poussoir de la chambre de fluide constituent un ensemble de pièces calibrées avec précision. L'interchangeabilité de l'une de ces pièces avec d'autres pièces de la chambre de fluide **augmente considérablement le risque d'erreur de calibrage lorsqu'elle est utilisée dans une valve *Pulse* XP** (code d'alarme b17 020 sur le contrôleur *Tomch*).

#### ATTENTION

Le siège, la cartouche et le poussoir de la chambre de fluide constituent un ensemble de pièces calibrées avec précision. L'interchangeabilité de l'une de ces pièces avec d'autres pièces de la chambre de fluide **augmente considérablement le risque d'erreurs de répétabilité des déposes et de problèmes de performances dégradées lorsqu'elles sont utilisées dans les valves *Pulse* HD. Dans les cas extrêmes de pièces mal assorties, la valve peut être endommagée.**

## Entretien (suite)

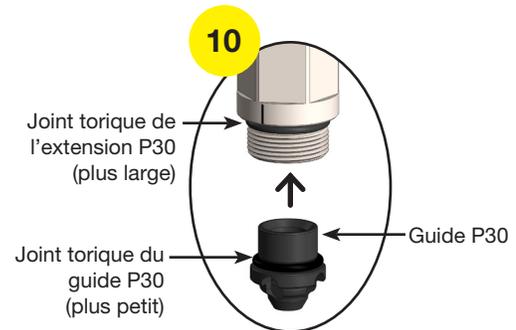
### Nettoyage par la remise en état de la chambre de fluide (suite)

#### Assemblez l'ensemble de chambre de fluide (suite)

##### 10. Ensembles de chambres de fluide avec extension P30 uniquement

Lubrifiez les joints toriques P30 et installez-les sur l'extension et le support, puis insérez le support dans l'extension.

**N.B :** Le kit de joints toriques de la buse P30 comprend du lubrifiant pour joints toriques.



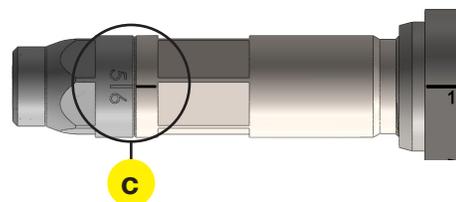
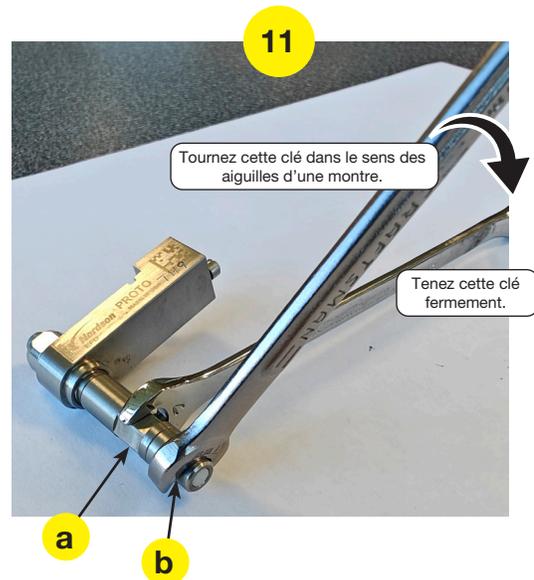
##### 11. Ensembles de chambres de fluide avec extension P30 uniquement



Utilisez deux clés comme suit pour installer le support de siège P30 :

- Fixez la première clé sur les méplats **a** de l'extension de la buse P30.
- Fixez la deuxième clé sur les méplats **b** du support de siège P30.
- Tenez la première clé et tournez la seconde dans le sens des aiguilles d'une montre (CW) pour serrer le support de siège jusqu'à ce que les marques de hachage **c** s'alignent.

**NE PAS TOURNER L'EXTENSION DE LA BUSE ;  
TOURNER UNIQUEMENT LE SUPPORT DE SIÈGE.**

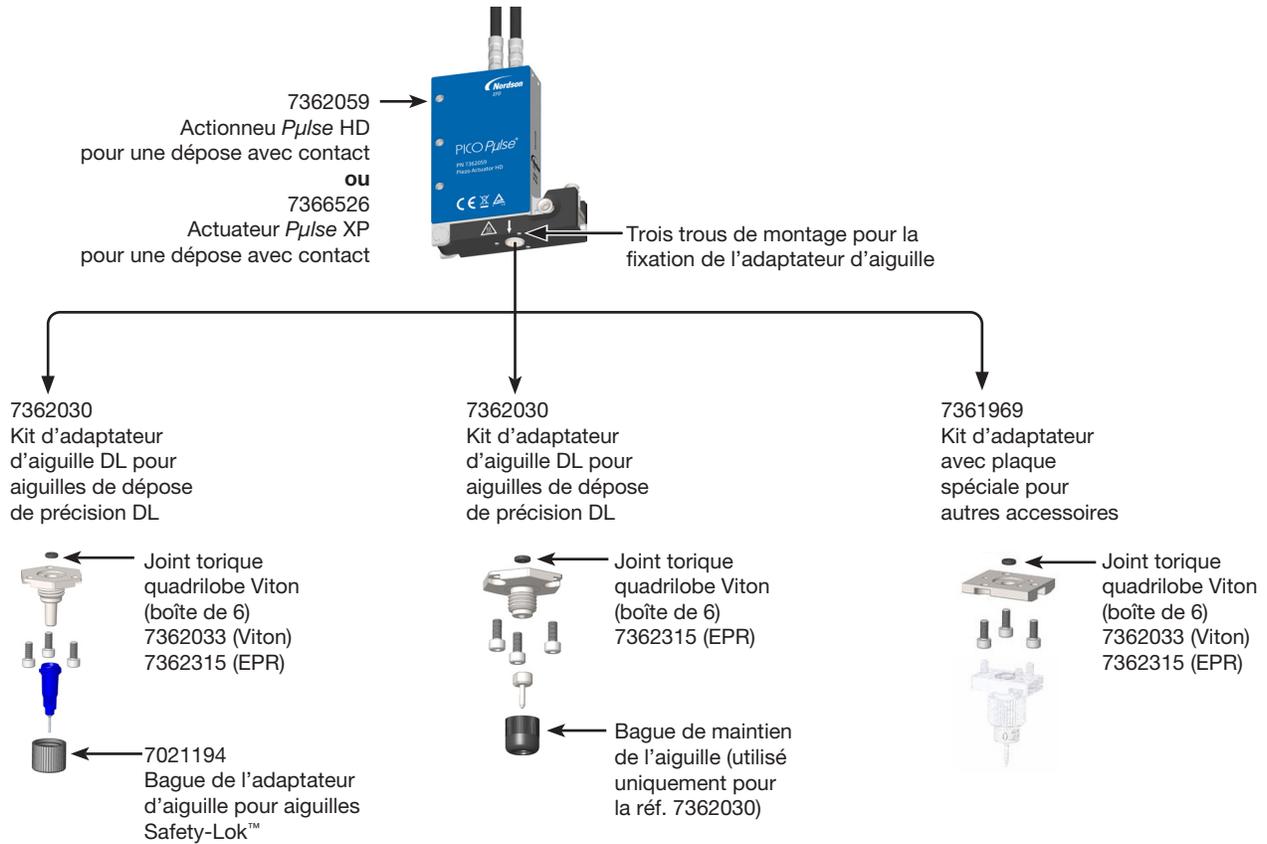


- Installez l'ensemble de chambre de fluide dans la valve. Reportez-vous à la section « Installation et retrait de l'ensemble de chambre de fluide » à la page 16 si besoin.
- (Le cas échéant) Installez les éléments de l'adaptateur d'aiguille. Reportez-vous à la section « Installation de l'Adaptateur d'Aiguille (en option) » à la page 12 pour une illustration des pièces pour chaque adaptateur d'aiguille.
- Rebranchez l'alimentation en fluide et restaurez le système à un fonctionnement normal.

## Accessoires

### Kits d'adaptateur d'aiguille

Pour utiliser l'actionneur HD ou XP pour une dépose avec contact, commandez le kit adaptateur et autres pièces adaptées à votre application.



## Accessoires (suite)

### Câbles de rallonge de valve pour le contrôleur *Touch* standard

#### ⚠ ATTENTION

Risque d'endommagement de l'équipement. Le contrôleur *Touch* standard n'accepte pas les câbles d'extension conçus pour le contrôleur *Touch* XP ou *Nexus*.

#### ⚠ ATTENTION

Ne dépassez pas la longueur maximale du câble de rallonge de 9 m. Cela nuirait à la communication entre la valve et le contrôleur.

Item	Réf.	Description
	7361298	Jeu de câbles de rallonge de 2 m,* <i>Touch</i>
	7361299	Jeu de câbles de rallonge de 6 m,* <i>Touch</i>
	7361300	Jeu de câbles de rallonge de 9 m,* <i>Touch</i>
*Comprend un câble d'alimentation et un câble de connexion.		

### Câbles d'extension de valve pour les contrôleurs *Touch* XP et *Nexus*

#### ⚠ ATTENTION

Risque d'endommagement de l'équipement. Les contrôleurs *Touch* XP et *Nexus* n'acceptent pas les câbles d'extension conçus pour le contrôleur *Touch* standard.

#### ⚠ ATTENTION

Ne dépassez pas la longueur maximale du câble de rallonge de 12 m. Cela nuirait à la communication entre la valve et le contrôleur.

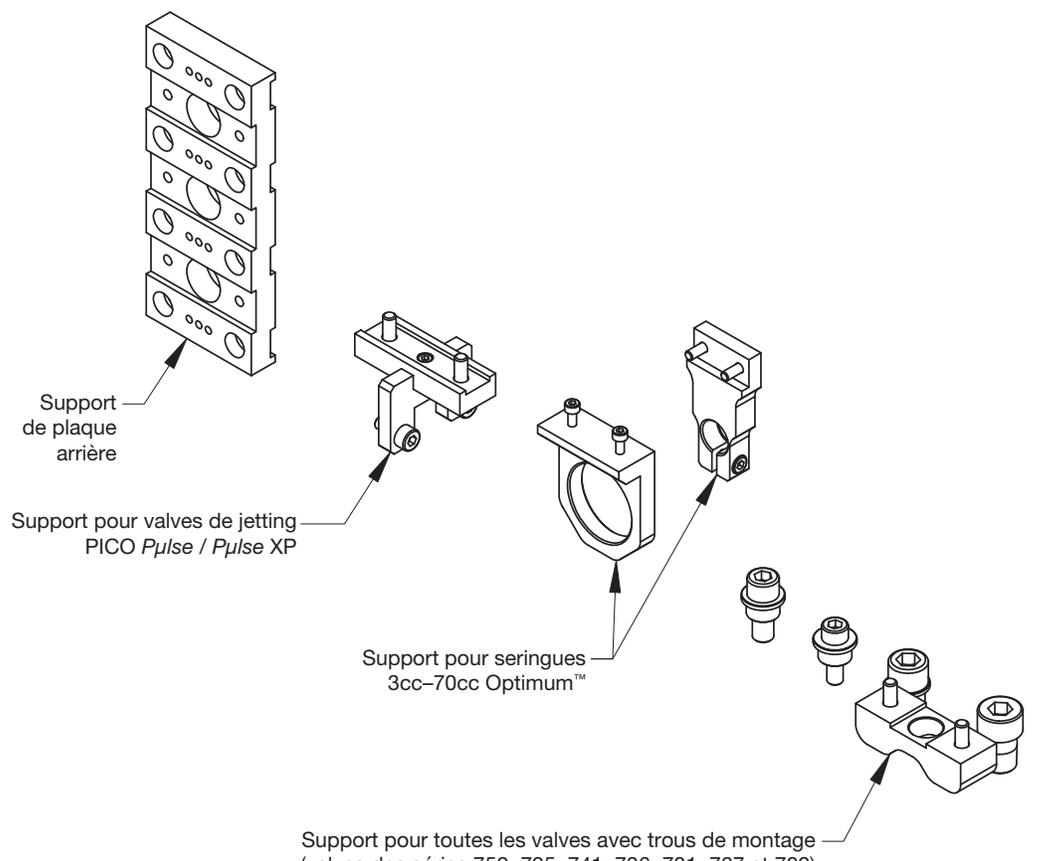
Item	Réf.	Description
	7366521	Jeu de câbles de rallonge de 2 m,* <i>Touch</i> XP ou <i>Nexus</i>
	7366522	Jeu de câbles de rallonge de 6 m,* <i>Touch</i> XP ou <i>Nexus</i>
	7366523	Jeu de câbles de rallonge de 9 m,* <i>Touch</i> XP ou <i>Nexus</i>
	7366524	Jeu de câbles de rallonge de 12 m,* <i>Touch</i> XP ou <i>Nexus</i>
*Comprend un câble d'alimentation et un câble de connexion.		

## Accessoires (suite)

### Régulateurs, supports et kits d'adaptateurs haute pression

Item	Réf.	Description	Item	Réf.	Description
	7020584	Régulateur de pression, 0-7 bars (0-100 psi)		7361632	Stabilisateur de seringue pour la valve PICO <i>Pulse</i>
	7020585	Régulateur de pression, 0-1 bar (0-15 psi)			
	7362459	Kit d'adaptateur haute pression, raccord droit <b>N.B.</b> : Les Kits d'adaptateur haute pression permettent une pression de l'alimentation produit à la valve jusqu'à 48 bars (700 psi).		7361772	Kit d'adaptateur de raccord HP10cc à M5 <b>N.B.</b> : L'adaptateur HP10cc utilise une seringue 10 cc de capacité plus large et produit jusqu'à 28 bars (400 psi) de pression de dépose pour 7 bars (100 psi) d'entrée.
		Kit d'adaptateur haute pression, coudé 90° <b>N.B.</b> : Les Kits d'adaptateur haute pression permettent une pression de l'alimentation produit à la valve jusqu'à 48 bars (700 psi).			

Réf.	Description
7366501	Accessoire pour robot, supports pour valves PICO <i>Pulse</i> , seringues, valves traditionnelles



Support de plaque arrière

Support pour valves de jetting PICO *Pulse* / *Pulse* XP

Support pour seringues 3cc-70cc Optimum™

Support pour toutes les valves avec trous de montage (valves des séries 752, 725, 741, 736, 781, 787 et 782)

## Accessoires (suite)

### Raccords d'arrivée produit

**N.B.** : Des raccords d'arrivée produit supplémentaires sont disponibles. Pour de plus amples renseignements sur les autres raccords, contactez notre équipe technique.

Raccord	Réf.	Description
  PEEK	7362606	Raccord : M5 x luer lock femelle, droit, inox (joint torique Viton inclus)
	7363340	Raccord : M5 x luer lock femelle, droit, PEEK (joint torique Viton inclus)
	7361303	Joints toriques : 5 x 1 mm, Viton, marron, 10 pièces
	7361681	Joints toriques : 5 x 1 mm, FFKM, noir, 3 pièces
	7020669	Raccord : M5 x diam. int. 2,4 mm (3/32) cannelé, inox
	7020671	Raccord : M5 x diam. int. 3,2 mm (1/8) cannelé, inox
	7020673	Raccord : M5 x diam. int. 3,2 mm (1/8) cannelé, coudé, inox
	7361498	Raccord : M5 x 35 mm extension mâle-femelle, inox
	7361645	Rondelles plates, raccord M5, EPDM, 10 pièces (pour anciens raccords M5)

## Pièces détachées

**N.B. :** Les pièces de rechange supplémentaires sont disponibles sur demande.

### Valves PICO *Pulse* (Actionneur piézoélectrique)

Réf.	Description	Application de dépose	Contrôleur compatible
 7361283	<i>Pulse</i> HD (Heavy Duty) Actionneur robuste pour une utilisation intensive	Sans contact	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PICO <i>Torch</i> <b>uniquement</b></li> </ul>
 7362059	<i>Pulse</i> HD, avec adaptateur d'aiguille Actionneur robuste pour une utilisation intensive	Contact Pour utiliser cette valve pour des déposes avec contact, commander le kit d'adaptateur d'aiguille approprié. Reportez-vous à la section « Kits d'adaptateur d'aiguille » à la page 42.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PICO <i>Torch</i> <b>uniquement</b></li> </ul>
 7366525	<i>Pulse</i> XP Actionneur haute performance pour les applications nécessitant des micro-déposes extrêmement précises et répétables	Sans contact	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PICO <i>Nexus</i> <b>ou</b></li> <li>• PICO <i>Torch</i> XP</li> </ul>
 7366526	<i>Pulse</i> XP, avec adaptateur d'aiguille Actionneur haute performance pour les applications nécessitant des micro-déposes extrêmement précises et répétables	Contact Pour utiliser cette valve pour des déposes avec contact, commander le kit d'adaptateur d'aiguille approprié. Reportez-vous à la section « Kits d'adaptateur d'aiguille » à la page 42.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PICO <i>Nexus</i> <b>ou</b></li> <li>• PICO <i>Torch</i> XP</li> </ul>

## Pièces détachées (suite)

### Ensembles de Chambres de Fluide

Une large gamme de chambres de fluide est disponible, résumée dans le tableau ci-dessous. Un spécialiste qualifié Nordson EFD vous aidera à choisir la meilleure chambre de fluide pour des performances de jetting optimales.

Type de chambre de fluide	Utilisation recommandée	Reportez-vous à la section
 Buse plate standard	Convient à la plupart des fluides et peut entraîner moins d'éclaboussures des déposes pour les fluides de faible à moyenne viscosité	« Ensembles de chambres de fluide avec nez de valve standard (plat) » à la page 48
 Buse plate en PEEK	Convient pour les adhésifs réactifs, tels que les anaérobies	« Ensembles de chambres de fluide en PEEK (nez de valve plat uniquement) » à la page 49
Voir l'image de la buse plate standard	Buse plate revêtue / conditionnée	Pour les applications nécessitant des tolérances plus serrées et une meilleure qualité de jetting
Voir les images des buses allongées P7 et P30	Buse allongée P7 et P30 revêtue / conditionnée	Pour les valves sans contact uniquement, les buses P7 dépassent de 7 mm la longueur des buses plates standard Pour les valves sans contact uniquement, les buses P30 dépassent de 30 mm la longueur des buses plates standard
 Buse allongée P7	Pour les valves sans contact uniquement	« Ensembles de chambres de fluide avec extension P7 » à la page 52
 Buse allongée P30	Les buses P7 dépassent de 7 mm la longueur des buses plates standard; les buses P30 dépassent de 30 mm la longueur des buses plates standard	« Ensembles de chambres de fluide avec extension P7 » à la page 52
 Buse conique allongée P7	Pour les valves sans contact uniquement, ces ensembles de chambre de fluide permettent un positionnement plus proche du substrat dans les zones de fixation/substrat très serrées ; conviennent aux adhésifs polymérisés aux UV et à d'autres fluides de viscosité moyenne à élevée.	« Assemblages de corps de valve P7 à buse conique allongée » à la page 53
 Buse conique allongée P30	Les buses P7 dépassent de 7 mm la longueur des buses plates standard; les buses P30 dépassent de 30 mm la longueur des buses plates standard	« Assemblages de corps de valve P30 à buse conique allongée » à la page 53

#### ⚠ ATTENTION

Le siège, la cartouche et le poussoir de la chambre de fluide constituent un ensemble de pièces calibrées avec précision. L'interchangeabilité de l'une de ces pièces avec d'autres pièces de la chambre de fluide **augmente considérablement le risque d'erreur de calibrage lorsqu'elle est utilisée dans une valve *Pulse* XP** (code d'alarme b17 020 sur le contrôleur *Tomach*).

#### ⚠ ATTENTION

Le siège, la cartouche et le poussoir de la chambre de fluide constituent un ensemble de pièces calibrées avec précision. L'interchangeabilité de l'une de ces pièces avec d'autres pièces de la chambre de fluide **augmente considérablement le risque d'erreurs de répétabilité des déposes et de problèmes de performances dégradés lorsqu'elles sont utilisées dans les valves *Pulse* HD. Dans les cas extrêmes de pièces mal assorties, la valve peut être endommagée.**

## Pièces détachées (suite)

### Ensembles de Chambres de Fluide (suite)

#### ATTENTION

Le siège, la cartouche et le poussoir de la chambre de fluide constituent un ensemble de pièces calibrées avec précision. L'interchangeabilité de l'une de ces pièces avec d'autres pièces de la chambre de fluide peut compromettre les performances de la valve ou l'endommager. Pour plus de détails, reportez-vous aux mises en garde à la page 47.

### Ensembles de chambres de fluide avec nez de valve standard (plat)

Pour valves de jetting *Pulse* sans contact ou valves de dosage *Pulse* avec contact. Les chambres de fluide à buse plate standard conviennent à la plupart des fluides. Deux types de sièges sont disponibles :

- Siège de type « D » : La version standard convient à la plupart des fluides et peut entraîner moins d'éclaboussures des déposes pour les fluides de faible à moyenne viscosité.
- Siège de type « E » : Recommandé pour les fluides hautement visqueux / de type fibreux, il génère plus d'énergie cinétique pendant le jetting pour une meilleure libération de la plaque de buse et moins de « résidus ».

Réf.	Description	Orifice	Géométrie	Taille de bille	Commentaire
7362574	Ensemble de chambre de fluide	50 µm	E	3.0S	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.0S : extrémité du poussoir 0,8 mm ; 5.0S : extrémité du poussoir 1,5 mm.</li> <li>• Un spécialiste qualifié Nordson EFD vous aidera à choisir le meilleur ensemble de chambre de fluide pour des performances de jetting optimales.</li> </ul>
7362575	Ensemble de chambre de fluide	100 µm	D	3.0S	
7362576	Ensemble de chambre de fluide	200 µm	D	3.0S	
7362577	Ensemble de chambre de fluide	50 µm	E	5.0S	
7362578	Ensemble de chambre de fluide	100 µm	E	5.0S	
7362579	Ensemble de chambre de fluide	150 µm	E	5.0S	
7362580	Ensemble de chambre de fluide	300 µm	E	5.0S	
7362581	Ensemble de chambre de fluide	100 µm	D	5.0S	
7362582	Ensemble de chambre de fluide	150 µm	D	5.0S	
7362583	Ensemble de chambre de fluide	200 µm	D	5.0S	
7362584	Ensemble de chambre de fluide	300 µm	D	5.0S	
7362585	Ensemble de chambre de fluide	400 µm	D	5.0S	
7362586	Ensemble de chambre de fluide	600 µm	D	5.0S	

## Pièces détachées (suite)

### Ensembles de Chambres de Fluide (suite)

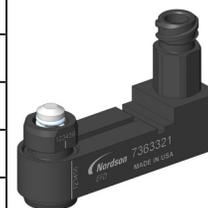
#### ATTENTION

Le siège, la cartouche et le poussoir de la chambre de fluide constituent un ensemble de pièces calibrées avec précision. L'interchangeabilité de l'une de ces pièces avec d'autres pièces de la chambre de fluide peut compromettre les performances de la valve ou l'endommager. Pour plus de détails, reportez-vous aux mises en garde à la page 47.

### Ensembles de chambres de fluide en PEEK (nez de valve plat uniquement)

Pour valves de jetting *Pulse* sans contact ou valves de dosage *Pulse* avec contact. Les chambres de fluide en PEEK empêchent le durcissement et l'engorgement lors de la dépose d'adhésifs anaérobies et d'adhésifs anaérobies à durcissement UV.

Réf.	Description	Orifice	Géométrie	Taille de bille	Commentaire
7363321	Ensemble chambre de fluide, PEEK	50 µm	E	3.0S	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.0S : extrémité du poussoir 0,8 mm ; 5.0S : extrémité du poussoir 1,5 mm.</li> <li>• Un spécialiste qualifié Nordson EFD vous aidera à choisir le meilleur ensemble de chambre de fluide pour des performances de jetting optimales.</li> </ul>
7363322	Ensemble chambre de fluide, PEEK	100 µm	D	3.0S	
7363324	Ensemble chambre de fluide, PEEK	50 µm	E	5.0S	
7363325	Ensemble chambre de fluide, PEEK	100 µm	E	5.0S	
7363326	Ensemble chambre de fluide, PEEK	150 µm	E	5.0S	
7363327	Ensemble chambre de fluide, PEEK	300 µm	E	5.0S	
7363328	Ensemble chambre de fluide, PEEK	100 µm	D	5.0S	
7363329	Ensemble chambre de fluide, PEEK	150 µm	D	5.0S	
7363331	Ensemble chambre de fluide, PEEK	300 µm	D	5.0S	
7363332	Ensemble chambre de fluide, PEEK	400 µm	D	5.0S	
7363333	Ensemble chambre de fluide, PEEK	600 µm	D	5.0S	



- 3.0S : extrémité du poussoir 0,8 mm ;  
5.0S : extrémité du poussoir 1,5 mm.
- Un spécialiste qualifié Nordson EFD vous aidera à choisir le meilleur ensemble de chambre de fluide pour des performances de jetting optimales.

## Pièces détachées (suite)

### Ensembles de Chambres de Fluide (suite)

#### ⚠ ATTENTION

Le siège, la cartouche et le poussoir de la chambre de fluide constituent un ensemble de pièces calibrées avec précision. L'interchangeabilité de l'une de ces pièces avec d'autres pièces de la chambre de fluide peut compromettre les performances de la valve ou l'endommager. Pour plus de détails, reportez-vous aux mises en garde à la page 47.

### Chambres de fluide à buses plates revêtues / conditionnées

Utilisez ces chambres de fluide avec les valves de jetting sans contact *Pulse* ou les valves de dosage avec contact *Pulse*.

Les corps de fluide revêtus / conditionnés sont dotés d'un orifice poli / conditionné et d'un revêtement hydrophobe spécial qui offrent les avantages suivants :

- Une meilleure qualité de jetting et une meilleure uniformité point à point
- Pour les fluides à durcissement UV, réduction de la formation de micro-bulles
- Pour les fluides difficiles, collants ou fibreux, réduction de la tension de surface des trajectoires en contact avec le produit
- Performance de dépose plus constante d'une chambre de fluide à l'autre

Réf.	Description	Orifice	Géométrie	Taille de bille	Commentaire
7364098	Ensemble de chambre de fluide	20 µm	E	3.0S	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.0S : extrémité du poussoir 0,8 mm ; 5.0S : extrémité du poussoir 1,5 mm.</li> <li>• Un spécialiste qualifié Nordson EFD vous aidera à choisir le meilleur ensemble de chambre de fluide pour des performances de jetting optimales.</li> </ul>
7364521		75 µm	E	3.0S	
7364523		100 µm	E	3.0S	
7363823		100 µm	D	3.0S	
7364524		150 µm	E	3.0S	
7363665		50 µm	E	3.0S	
7364743		50 µm	E	5.0S	
7363825		100 µm	E	5.0S	
7364550		150 µm	E	5.0S	
7364552		300 µm	E	5.0S	
7364549		200 µm	D	5.0S	

## Pièces détachées (suite)

### Ensembles de Chambres de Fluide (suite)

#### ⚠ ATTENTION

Le siège, la cartouche et le poussoir de la chambre de fluide constituent un ensemble de pièces calibrées avec précision. L'interchangeabilité de l'une de ces pièces avec d'autres pièces de la chambre de fluide peut compromettre les performances de la valve ou l'endommager. Pour plus de détails, reportez-vous aux mises en garde à la page 47.

### Chambres de fluide à buses allongées P7 revêtues / conditionnées

Utilisez ces chambres de fluide uniquement sur les valves de jetting sans contact *Pulse* pour les applications qui nécessitent des tolérances plus serrées et une meilleure qualité de jetting.

Réf.	Description	Orifice	Géométrie	Taille de bille	Commentaire
7364553	Ensemble chambre de fluide, P7	75 µm	E	3.0S	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Les nez de valve P7 ont une extension d'une longueur de 7 mm à partir du nez de valve standard.</li> <li>3.0S : extrémité du poussoir 0,8 mm ; 5.0S : extrémité du poussoir 1,5 mm.</li> <li>Un spécialiste qualifié Nordson EFD vous aidera à choisir le meilleur ensemble de chambre de fluide pour des performances de jetting optimales.</li> </ul>
7365038		100 µm	E	5.0S	
7365039		150 µm	E	5.0S	
7364554		300 µm	E	5.0S	
7365040		200 µm	D	5.0S	

### Chambres de fluide à buses allongées P30 revêtues / conditionnées

Utilisez ces chambres de fluide uniquement sur les valves de jetting sans contact *Pulse* pour les applications qui nécessitent des tolérances plus serrées et une meilleure qualité de jetting.

Réf.	Description	Orifice	Géométrie	Taille de bille	Commentaire
7365091	Ensemble chambre de fluide, P30	50 µm	E	5.0S	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Les nez de valve P30 ont une extension d'une longueur de 30 mm à partir du nez de valve standard.</li> <li>5.0S : extrémité du poussoir 1,5 mm.</li> <li>Un spécialiste qualifié Nordson EFD vous aidera à choisir le meilleur ensemble de chambre de fluide pour des performances de jetting optimales.</li> </ul>
7365092		100 µm	E	5.0S	

## Pièces détachées (suite)

### Ensembles de Chambres de Fluide (suite)

#### ⚠ ATTENTION

Le siège, la cartouche et le poussoir de la chambre de fluide constituent un ensemble de pièces calibrées avec précision. L'interchangeabilité de l'une de ces pièces avec d'autres pièces de la chambre de fluide peut compromettre les performances de la valve ou l'endommager. Pour plus de détails, reportez-vous aux mises en garde à la page 47.

### Ensembles de chambres de fluide avec extension P7

Pour valves de dosage *Pulse* sans contact uniquement.

Réf.	Description	Orifice	Géométrie	Taille de bille	Commentaire
7362703	Ensemble chambre de fluide, P7	50 µm	E	3.0S	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Les nez de valve P7 ont une extension d'une longueur de 7 mm à partir du nez de valve standard.</li> <li>3.0S : extrémité du poussoir 0,8 mm ; 5.0S : extrémité du poussoir 1,5 mm.</li> <li>Un spécialiste qualifié Nordson EFD vous aidera à choisir le meilleur ensemble de chambre de fluide pour des performances de jetting optimales.</li> </ul>
7362704		100 µm	D	3.0S	
7362705		200 µm	D	3.0S	
7362706		50 µm	E	5.0S	
7362707		100 µm	E	5.0S	
7362708		150 µm	E	5.0S	
7362709		300 µm	E	5.0S	
7362710		100 µm	D	5.0S	
7362711		150 µm	D	5.0S	
7362712		200 µm	D	5.0S	
7362713		300 µm	D	5.0S	
7362714		400 µm	D	5.0S	
7362715		600 µm	D	5.0S	

### Ensembles de chambres de fluide avec extension P30

Pour valves de dosage *Pulse* sans contact uniquement.

Réf.	Description	Orifice	Géométrie	Taille de bille	Commentaire
7363238	Ensemble chambre de fluide, P30	50 µm	E	5.0S	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Les nez de valve P30 ont une extension d'une longueur de 30 mm à partir du nez de valve standard.</li> <li>5.0S : extrémité du poussoir 1,5 mm.</li> <li>Un spécialiste qualifié Nordson EFD vous aidera à choisir le meilleur ensemble de chambre de fluide pour des performances de jetting optimales.</li> </ul>
7363239		100 µm	E	5.0S	
7363240		150 µm	E	5.0S	
7363241		300 µm	E	5.0S	
7363242		100 µm	D	5.0S	
7363243		150 µm	D	5.0S	
7363244		200 µm	D	5.0S	
7363245		300 µm	D	5.0S	
7363246		400 µm	D	5.0S	
7363247		600 µm	D	5.0S	

## Pièces détachées (suite)

### Ensembles de Chambres de Fluide (suite)

#### ⚠ ATTENTION

Le siège, la cartouche et le poussoir de la chambre de fluide constituent un ensemble de pièces calibrées avec précision. L'interchangeabilité de l'une de ces pièces avec d'autres pièces de la chambre de fluide peut compromettre les performances de la valve ou l'endommager. Pour plus de détails, reportez-vous aux mises en garde à la page 47.

### Assemblages de corps de valve P7 à buse conique allongée

Utilisez ces ensembles de chambre de fluide uniquement sur les valves à jet sans contact *Pulse* HD et XP.

Les ensembles de chambres de fluide à buse conique allongée peuvent être positionnés plus près d'une pièce à usiner serrée ou d'un substrat compact. La buse conique est en carbure de tungstène pour une meilleure longévité. Ces corps de valve fonctionnent particulièrement bien pour les fluides ultraviolets (UV) et d'autres fluides de viscosité moyenne à élevée

Réf.	Description	Orifice	Géométrie	Taille de bille	Commentaire
7366300	Ensemble chambre de fluide, P7	50 µm	E	3.0S	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Les nez de valve P7 ont une extension d'une longueur de 7 mm à partir du nez de valve standard.</li> <li>3.0S : extrémité du poussoir 0,8 mm ; 5.0S : extrémité du poussoir 1,5 mm.</li> <li>Un spécialiste qualifié Nordson EFD vous aidera à choisir le meilleur ensemble de chambre de fluide pour des performances de jetting optimales.</li> </ul>
7366301		70 µm	E	3.0S	
7366302		50 µm	E	5.0S	
7366303		70 µm	E	5.0S	
7366304		100 µm	E	5.0S	
7366305		150 µm	E	5.0S	

### Assemblages de corps de valve P30 à buse conique allongée

Utilisez ces ensembles de chambre de fluide uniquement sur les valves à jet sans contact *Pulse* HD et XP.

Réf.	Description	Orifice	Géométrie	Taille de bille	Commentaire
7366306	Ensemble chambre de fluide, P30	70 µm	E	5.0S	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Les nez de valve P30 ont une extension d'une longueur de 30 mm à partir du nez de valve standard.</li> <li>5.0S : extrémité du poussoir 1,5 mm.</li> <li>Un spécialiste qualifié Nordson EFD vous aidera à choisir le meilleur ensemble de chambre de fluide pour des performances de jetting optimales.</li> </ul>
7366307		100 µm	E	5.0S	
7366308		150 µm	E	5.0S	

## Pièces détachées (suite)

### Pièces de l'ensemble chambre de fluide

**Poussoir (extension P7)**  
 7363254 P7, Bille 3.0S, 0,8 mm  
 7363255 P7, Bille 3.0S, 0,8 mm (boîte de 12)  
 7363211 P7, Bille 5.0S, 1,5 mm  
 7363212 P7, Bille 5.0S, 1,5 mm (boîte de 12)

**Poussoir (extension P30)**  
 7363425 P30, Bille 5.0S, 1,5 mm  
 7363424 P30, Bille 5.0S, 1,5 mm (boîte de 12)

**Poussoir (nez de valve plat)**  
 7362164 Bille 3.0S, 0,8 mm  
 7362164 Bille 3.0S, 0,8 mm  
 7362462 Bille 3.0S, 0,8 mm (boîte de 12)  
 7362463 Bille 3.0S, 0,8 mm (boîte de 24)  
 7362163 Bille 5.0S, 1,5 mm  
 7362460 Bille 5.0S, 1,5 mm (boîte de 12)  
 7362461 Bille 5.0S, 1,5 mm (boîte de 24)

**Inclus dans le kits de remontage:**  
 Réf. 7362563  
 Réf. 7363252  
 Réf. 7363339

**Joint torique du taraud, 1.5 x 1 mm**  
 7362701 FFKM, noir (boîte de 10)

**Corps de cartouche**  
 123456

**N.B. :** Le corps de la cartouche n'est pas remplaçable, car il correspond d'une manière précise au siège de la chambre de fluide.

**Joint torique, 5 x 1 mm**  
 7361303 Viton, marron (boîte de 10)  
 7361681 FFKM, noir (boîte de 3)

**Joint torique du corps de la cartouche, 5 x 1 mm**  
 7361303 Viton, marron (boîte de 10)  
 7361681 FFKM, noir (boîte de 3)

**N.B. :** Ces joints toriques sont également inclus dans le kit de joints toriques P30.

**Vis d'étanchéité et joint torique**  
 7362346 Viton, marron (boîte de 6)  
 7361658 FFKM, noir (boîte de 6)  
 7363463 PEEK avec joint torique FFKM noir (1 pièce)



**P7**

**N.B. :** Le nez de valve P7 n'est pas remplaçable car il correspond de manière précise au siège de la chambre de fluide.



**P30**

**N.B. :** Le nez de valve P30 n'est pas remplaçable car il correspond de manière précise au siège de la chambre de fluide.

**Joint d'extension P30 (ne pas enlever l'extension du joint)**

7363253 Kit de joints toriques P30, comprenant un lubrifiant et 10 pièces de :  
 Joint torique, 4,29 x 0,61 mm, Viton, noir  
 Joint torique, 5,31 x 0,61 mm, Viton, noir

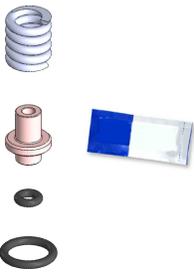
Comprend également les joints toriques de la cartouche (illustrés ci-dessus)  
 Joint torique, 1,5 x 1 mm, FFKM, noir  
 Joint torique, 5 x 1 mm, Viton, marron

Inclus dans le kit de remontage P30, réf. 7363252.

## Pièces détachées (suite)

### Kit de Remontage, Kit de Nettoyage et Outils spécifiques

Les kit de nettoyage et de remontage contiennent toutes les pièces de rechange et des outils spécifiques nécessaires pour entretenir efficacement et en toute sécurité la valve. Les outils spécifiques, en option, facilitent le démontage de la chambre de fluide ainsi que le remplacement des pièces.

Item	Réf.	Description
	7362563 (Standard et P7)	Kit de remontage de la cartouche pour les ensembles de chambres de fluide avec nez de valve plat standard et extension P7 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ressort</li> <li>• Guide</li> <li>• Joint torique, 5 x 1 mm, Viton, marron (1)</li> <li>• Joint torique, 1,5 x 1 mm, FFKM, noir (1)</li> <li>• Gel lubrifiant Nye #865, 1 g</li> </ul>
	7363252 (P30)	Kit de remontage de la cartouche pour les ensembles de chambres de fluide avec extension P30 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ressort</li> <li>• Guide</li> <li>• Joint torique, 5 x 1 mm, Viton, marron (1)</li> <li>• Joint torique, 1,5 x 1 mm, FFKM, noir (1)</li> <li>• Guide P30</li> <li>• Joint torique, 4,29 x 0,61 mm, Viton, noir (1)</li> <li>• Joint torique, 5,31 x 0,61 mm, Viton, noir (1)</li> <li>• Gel lubrifiant Nye #865, 1 g</li> </ul>
	7363339 (PEEK)	Kit de remontage de la cartouche pour les ensembles de chambres de fluide en PEEK : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ressort</li> <li>• Guide</li> <li>• Joint torique, 5 x 1 mm, Viton, marron (1)</li> <li>• Joint torique, 1,5 x 1 mm, FFKM, noir (1)</li> <li>• Gel lubrifiant Nye #865, 1 g</li> </ul>
	7361295	PICO <i>Pulse</i> / Kit de nettoyage de l'ensemble chambre de fluide (comprend des brosse, des cotons tiges, des mini-alésoirs et une loupe)
	7361630	Outil de libération de la goupille (ouvre le siège chauffant de l'actionneur piézo ; utile pour les installations avec un accès latéral limité à la valve)
	7362812	Outil d'insertion / de retrait (facilite le retrait et la mise en place du joint torique à l'intérieur de la cartouche)

## Dysfonctionnements

Utilisez ce tableau de disfonctionnement pour diagnostiquer et résoudre les problèmes de dosage de la valve. Pour éviter tout risque de dommages matériels ou corporels, dépressurisez le réservoir et coupez l'alimentation du contrôleur avant de connecter ou de déconnecter tout dispositif ou d'effectuer tout travail d'entretien ou de dépannage.

**N.B. :** Pour effectuer des déposes précises de très petites quantités de fluide, la valve *Pulse* possède une ouverture extrêmement petite. Cette ouverture peut être obstruée par de très petits contaminants, ce qui est une cause fréquente de résultats de dosage médiocres. Cependant, il existe plusieurs autres causes possibles pour une valve non-fonctionnelle qui doivent être vérifiés en premier : reportez-vous à la section « Comment déterminer si le nettoyage de la valve est nécessaire » à la page 22.

Problème	Cause probable	Mesure corrective
Pas d'écoulement de produit de la valve	Le système n'est pas sous tension	Vérifiez que le système est bien sous tension. Vérifiez que le contrôleur est sous tension et que le voyant d'alimentation est allumé (vert).
	Câble ou branchement électrique lâche ou mal raccordé	Vérifiez tous les branchements électriques et câbles du système.
	Réservoir de fluide vide	Vérifiez le réservoir de fluide.
	Aucune pression ou très faible pression au niveau du réservoir de fluide	Vérifiez l'arrivée d'air principale.
	Mauvais réglages des paramètres	Vérifiez les paramètres de configuration du contrôleur.
	Température de valve trop faible	Vérifiez les paramètres de température du contrôleur ou du PLC.
	Alarme du contrôleur	Vérifier la présence d'un code d'alarme. Reportez-vous au manuel d'utilisation du contrôleur concerné pour déterminer l'origine des alarmes du contrôleur.
	Ouverture de valve encrassée ou bloquée	Nettoyez l'ensemble de chambre de fluide. Reportez-vous à la section « Entretien » à la page 19.
Dosage médiocre	Ouverture de valve encrassée ou bloquée ou cartouche endommagée	Nettoyez l'ensemble de chambre de fluide. Reportez-vous à la section « Entretien » à la page 19.
Flux résiduel après la fermeture de la valve, donnant lieu à la formation de gouttes ou d'un film sur l'extérieur du nez de valve	Bille n'est pas reposée sur le siège de la valve ou plaque du nez de valve ou bille usée/abimée	Nettoyez l'ensemble de chambre de fluide. Inspectez les éléments à la recherche de détériorations ou d'usures. Reportez-vous à la section « Entretien » à la page 19.
	Chute de tension de l'alimentation électrique au niveau du contrôleur	Reportez-vous au manuel d'utilisation du contrôleur applicable pour dépanner le contrôleur.
	Contrôleur endommagé	Reportez-vous au manuel d'utilisation du contrôleur applicable pour dépanner le contrôleur.
Fuite au niveau du nez de valve	L'alimentation électrique du système est coupée, mais la pression demeure.	Maintenez l'alimentation électrique du système ou supprimez la pression du fluide.
	Ensemble chambre de fluide endommagée	Inspectez la bille et le siège de l'ensemble chambre de fluide à la recherche de détériorations. Remplacez l'ensemble chambre de fluide si nécessaire. Reportez-vous à la section « Entretien » à la page 19.



## 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)

Nye est une marque déposée de Nye Lubricants, Inc.  
Viton est une marque déposée de E.I. DuPont.  
©2025 Nordson Corporation 7361505 v052525