

Valves de Jetting Série Liquidyn P-Jet

Manuel Utilisateur



REGARDER LES VIDEOS

www.nordsonefd.com/LQMaintVideos

Les manuels Nordson EFD sont également disponibles en format PDF sur www.nordsonefd.com/fr

Nordson
EFD

Vous avez choisi un système de dosage fiable et haut de gamme Nordson EFD, leader mondial dans la technologie du dosage de fluides. La valve de jetting séries Liquidyn® P-Jet est conçue spécialement pour un usage industriel et pour assurer des années de service productif et sans souci.

Ce manuel utilisateur vous aidera à tirer parti de toutes les possibilités d'utilisation de votre valve Liquidyn P-Jet.

Prenez le temps de le lire afin de vous familiariser avec les commandes et les fonctions de votre appareil. Suivez ensuite les procédures d'essais. Les informations contenues dans ce guide vous seront très utiles car elles sont fondées sur une expérience industrielle de plus de 50 années.

Ce manuel permettra de répondre à la plupart de vos questions. Si vous avez besoin d'une assistance, n'hésitez pas à contacter notre équipe technique : Vous trouverez les coordonnées précises à la dernière page de ce document.

L'engagement de Nordson EFD

Merci !

Vous venez de faire l'acquisition de l'un des meilleurs équipements de dosage de précision du marché.

Sachez que notre objectif au sein de Nordson EFD est de faire tout notre possible pour que vous soyez un client satisfait.

Si à n'importe quel moment vous n'êtes pas satisfait de nos appareils ou de l'assistance fournie par nos spécialistes du dosage de votre région, veuillez me contacter personnellement au 00 1.401.431.7000 ou Ferran.Ayala@nordsonefd.com.

Je vous garantis que nous vous proposerons une solution répondant à vos attentes.

Merci encore d'avoir choisi Nordson EFD.

The image shows a stylized, handwritten-style signature of the name 'Ferran' in black ink.

Ferran Ayala, Vice-Président

Sommaire

Sommaire	3
Introduction	5
Fonctionnement de la valve	5
Contrôle de la valve	5
Déclaration relative à la sécurité des produits Nordson EFD	6
Dangers des solvants halogénés	7
Fluides sous haute-pression	7
Personnel qualifié	7
Utilisation prévue	8
Réglementations et Autorisations	8
Sécurité du Personnel	8
Sécurité contre l'incendie	9
Maintenance préventive	9
Importantes informations relatives à la sécurité des consommables	10
Mesures à prendre en cas de dysfonctionnement	10
Destruction	10
Informations de sécurité spécifiques aux équipements	11
Caractéristiques Techniques	12
Caractéristiques de fonctionnement	13
Installation	14
Déballage des éléments du système	14
Montage de la valve (Montage initial)	15
Changement de la chambre de fluide ou du poussoir (en option)	16
Installation d'un dispositif de chauffe de buse (en option)	18
Fixation de la valve	19
Branchement des câbles	20
Branchement de l'alimentation en air	21
Exemple d'installation	22
Démarrage initial	23
Réglages des paramètres	24
Ajustements des réglages recommandés	25
Réglage du poussoir	26
Réglage de la vis de pression	26
Réglage de la course	27
Entretien	28
Calendrier des entretiens recommandés	28
Nettoyage de la valve	28
Arrêt du système	29
Démontage de la valve	29
Nettoyage des éléments de la valve	30
Assemblage de la valve (Après nettoyage)	31

Suite page suivante

Sommaire (suite)

Références	33
Pièces détachées	33
Pièces de la valve	33
Buses et bagues de maintien de buse	34
Seringues et accessoires.....	35
Éléments des tuyaux alimentation produit	36
Raccords tuyaux en inox.....	36
Raccords tuyaux en plastique.....	36
Tuyaux.....	36
Accessoires	37
Pièces de fixation de la valve Quick-Release	37
Dispositifs de chauffe de buse	38
Kits du dispositif de chauffe de buse.....	39
Câbles du dispositif de chauffe.....	39
Joints toriques du dispositif de chauffe de buse	39
Clé du dispositif de chauffe	39
Outils et Fournitures	40
Données techniques.....	41
Dimensions	41
Positions des broches des câbles de la valve M8.....	41
Annexe A, A propos de la dépose sans contact	42
Annexe B, Interface de la valve P-Jet — Vue d'ensemble.....	43
Commande électrique	43
Contrôle du dispositif de chauffe de buse en option	44
Commande pneumatique	45
Options de configuration de la valve	45

Introduction

La valve de jetting pneumatique Liquidyn P-Jet est conçue pour le micro-dosage sans contact de fluides de faible à moyenne viscosité, comprenant les huiles, les graisses, les colles, les silicones, les vernis, les flux et les produits chargés.

Pour les colles anaérobies et autres produits qui nécessitent une valve sans métal, la valve Liquidyn P-Jet AN est une valve complète préconfigurée avec des pièces en contact avec le fluide non métalliques.

Vitesse de la valve et taille des déposes

La valve peut effectuer des micro-déposes à partir de 3 nl à des fréquences de dosage allant jusqu'à 280 Hz, pour un process de production plus rapide. La valve peut également déposer des volumes plus importants de fluides.

Éléments modulaires, interchangeables

Les pièces de la valve en contact avec le fluide étant séparées de l'actionneur, les buses et les poussoirs de dosage peuvent être changés rapidement et facilement, ce qui permet à la valve de déposer efficacement des substances très abrasives. Ce design interchangeable facilite également le changement du type de fluide ainsi que le remplacement des pièces.

La valve Liquidyn P-Jet est configurable. Plusieurs choix d'éléments d'alimentation produit et de buses sont disponibles, y compris un dispositif de chauffe de buse, en option.

Fonctionnement de la valve

La valve Liquidyn P-Jet est actionnée pneumatiquement par un signal d'impulsion réglable basse tension, qui peut démarrer à 2 ms. Le poussoir de dosage reste en position ouverte jusqu'à ce que le signal de commande se termine. A l'arrêt, la valve est normalement fermée (NC) réduisant ainsi toute possibilité de dépose accidentelle de fluide.

Contrôle de la valve

La valve peut être pilotée à l'aide d'un contrôleur Liquidyn Nordson EFD ou directement par le client via une entrée 24 V utilisant un automate qui répond à des critères bien spécifiques, tel qu'un PLC



Valve de micro-dosage Liquidyn P-Jet équipée d'une seringue pour l'alimentation produit



Le contrôleur Liquidyn V200 peut être utilisé pour contrôler le fonctionnement de la valve Liquidyn P-Jet

Déclaration relative à la sécurité des produits

Nordson EFD

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.



CHOC ÉLECTRIQUE

Risque de choc électrique. Débrancher l'alimentation électrique avant d'enlever le couvercle et / ou déconnecter, verrouiller, et repérer les interrupteurs avant d'effectuer l'entretien des éléments électriques. Au moindre choc électrique, éteindre immédiatement l'appareil. Ne pas rallumer l'appareil si le problème n'a pas été identifié et réparé.

ATTENTION

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



LIRE LE MANUEL

Veuillez lire attentivement ce manuel pour une utilisation correcte de cet appareil. Respectez toutes les consignes de sécurité. Les diverses documentations relatives aux équipements vous fournissent des avertissements, mises en gardes et consignes spécifiques concernant les opérations et les équipements. Assurez-vous que les personnes qui utilisent ou qui s'occupent de l'entretien de l'équipement ont accès à toutes ces consignes ainsi qu'à toutes les autres documentations relatives à l'équipement.



PRESSIION DE FLUIDE MAXIMALE

Sauf indication contraire notée dans le manuel de l'équipement, la pression maximale d'arrivée d'air est de 7 bars (100 psi). Une pression d'arrivée d'air excessive peut endommager l'équipement. La pression d'arrivée d'air est destinée à être appliquée par l'intermédiaire d'un régulateur de pression d'air externe 0-7 bars (0-100 psi).



RELACHER LA PRESSIION

Relâcher la pression hydraulique et pneumatique avant d'effectuer l'ouverture, le réglage ou l'entretien des systèmes pressurisés ou des composants.



BRULURES

Surfaces chaudes ! Evitez tout contact avec les surfaces métalliques chaudes des composants de la valve. S'il est impossible d'éviter le contact, portez des gants et des vêtements de protection contre la chaleur lorsque vous travaillez autour d'équipement chauffé. Ne pas éviter le contact avec les surfaces métalliques chaudes peut entraîner des blessures graves.

Déclaration relative à la sécurité des produits

Nordson EFD (suite)

Dangers des solvants halogénés

Ne pas utiliser de solvants halogénés dans un système pressurisé contenant des composants en aluminium. Sous pression, ces solvants peuvent réagir avec l'aluminium et exploser, entraînant des dommages corporels, le décès ou des dommages matériels. Les solvants halogénés contiennent un ou plusieurs des éléments chimiques suivants :

Élément chimique	Symbole	Préfixe
Fluor	F	« Fluoro- »
Chlore	Cl	« Chloro- »
Brome	Br	« Bromo- »
Iode	I	« Iodo- »

Pour de plus amples renseignements, se référer à la fiche de données de sécurité du produit ou contacter le fournisseur. Contacter notre équipe technique pour la compatibilité des consommables Nordson EFD avec les solvants halogénés.

Fluides sous haute-pression

Les fluides sous haute-pression, à moins d'être confinés en toute sécurité, sont extrêmement dangereux. Nous vous recommandons de toujours réduire la pression des fluides avant d'effectuer le réglage ou l'entretien d'équipements sous haute pression. Un jet de fluide sous haute pression peut couper comme un couteau et entraîner des blessures corporelles sérieuses, l'amputation ou le décès. Des fluides pénétrant la peau peuvent également causer un empoisonnement.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Toute blessure provenant d'un liquide sous haute pression peut être très sérieuse. Si vous vous êtes blessés ou pensez l'être :

- Rendez-vous immédiatement au service des urgences.
- Dites au médecin que vous avez eu un accident d'injection.
- Montrez cette note au médecin.
- Indiquez-lui le type de produit que vous étiez en train de doser.

Avis médical – Blessures causées par la pulvérisation sans air : Note au médecin

L'injection dans la peau est une lésion traumatique sérieuse. Il est important d'employer la chirurgie dès que possible. Ne retardez pas les soins pour la recherche de la toxicité. La toxicité est une préoccupation lorsque des revêtements exotiques ont été injectés directement dans le sang.

Personnel qualifié

Il revient aux propriétaires des équipements de s'assurer que les équipements Nordson EFD sont installés, utilisés et réparés par du personnel qualifié. Par personnel qualifié, nous entendons les employés ou sous-traitants qui ont été formés pour accomplir en toute sécurité les tâches qui leur sont assignées. Ils sont au fait de tous les règlements et règles de sécurité et sont physiquement capables d'accomplir leurs missions.

Déclaration relative à la sécurité des produits Nordson EFD (suite)

Utilisation prévue

L'utilisation des équipements Nordson EFD pour des fins autres que celles décrites dans la documentation livrée avec les équipements peut engendrer des accidents corporels et des dommages aux équipements. Parmi les mauvaises utilisations de l'équipement, on trouve les exemples suivants :

- Utilisation de matériels incompatibles.
- Modifications non autorisées.
- Enlever ou se passer des dispositifs de sécurité ou du verrouillage des commandes.
- Utiliser des pièces incompatibles ou défectueuses
- Utiliser un appareillage secondaire non agréé.
- Faire fonctionner l'équipement au-delà de sa limite absolue de fonctionnement.
- Faire fonctionner l'équipement dans une atmosphère explosible.

Réglementations et Autorisations

S'assurer que tous les équipements possèdent les caractéristiques nominales requises et sont approuvés pour l'environnement dans lequel ils sont utilisés. Toute approbation obtenue pour les équipements Nordson EFD sera annulée en cas de non-respect des instructions d'installation, de fonctionnement et d'entretien. Si le contrôleur est utilisé d'une manière non spécifiée par Nordson EFD, la protection assurée par l'équipement risque d'être compromise.

Sécurité du Personnel

Afin d'éviter tout accident, veuillez respecter les consignes suivantes :

- Ne pas faire fonctionner ou assurer l'entretien de l'équipement si on n'y est pas habilité.
- Ne faire fonctionner l'équipement que si les dispositifs de sécurité, les portes ou les couvercles sont intacts et que les verrouillages automatiques fonctionnent correctement. Ne pas court-circuiter ou désactiver les dispositifs de sécurité.
- Rester éloigné du matériel mobile. Avant d'effectuer le réglage ou l'entretien du matériel mobile, couper l'alimentation électrique et attendre que l'équipement se soit arrêté complètement. Sécuriser l'accès à l'équipement et à l'alimentation électrique afin de prévenir tout mouvement soudain.
- S'assurer que les zones de pulvérisation ainsi que les autres zones de travail sont correctement ventilées.
- Lorsqu'une seringue est utilisée, garder toujours le bout de l'aiguille de dépose pointé vers la zone de travail et éloigné du visage et du corps. Stocker les seringues avec l'aiguille pointée vers le bas lorsqu'elles ne sont pas utilisées.
- Obtenir et lire la fiche de sécurité (FDS) pour tous les produits utilisés. Suivre les instructions du fabricant pour la manipulation et l'utilisation en toute sécurité des produits ainsi que l'usage des équipements de protection individuelle recommandés.
- Être conscient des dangers moins évidents propres au milieu du travail qui souvent ne peuvent pas être complètement éliminés, tels que les surfaces brûlantes, les arêtes coupantes, les circuits électriques sous tension, et les pièces mobiles qui ne peuvent pas être entourées ou protégées pour des raisons pratiques.
- Savoir où sont situés les boutons d'arrêt d'urgence, les soupapes d'arrêt et les extincteurs.
- Porter des protections auditives pour se protéger des bruits causés par l'échappement rapide en sortie du contrôleur en cas d'exposition prolongée.

Déclaration relative à la sécurité des produits

Nordson EFD (suite)

Sécurité contre l'incendie

Afin d'éviter tout incendie ou explosion, respecter les consignes suivantes :

- Eteindre immédiatement tous les équipements en cas de projection d'étincelles statiques ou d'apparition d'arcs électriques. Ne pas rallumer les équipements si la source de ces manifestations n'a pas été identifiée et réparée.
- Ne pas fumer, souder, meuler ou utiliser de flammes nues dans les lieux où sont utilisés ou entreposés des matières inflammables.
- Ne pas chauffer des matériaux au-delà des températures recommandées par le fabricant. S'assurer que les contrôleurs et les limiteurs de chaleur fonctionnent correctement.
- Disposer d'une ventilation appropriée afin d'éviter des concentrations dangereuses de particules volatiles ou de vapeurs. Pour des conseils, se référer aux codes locaux ou aux fiches toxicologiques des matériaux.
- Ne pas déconnecter des circuits électriques sous tension lorsque l'on travaille avec des matières inflammables. Afin d'éviter la formation d'étincelles, couper d'abord l'alimentation électrique en actionnant un sectionneur.
- Savoir où sont situés les boutons d'arrêt d'urgence, les soupapes d'arrêt et les extincteurs.

Maintenance préventive

Afin de maintenir un fonctionnement continu et sans souci de cet équipement, Nordson EFD recommande quelques vérifications d'entretien préventif suivantes :

- Contrôler périodiquement les raccords des tuyaux. Ajuster si nécessaire.
- Vérifier les tuyaux pour déceler des fissures ou une contamination. Remplacer les tuyaux si nécessaire.
- Vérifier toutes les connexions câblées pour déceler tout desserrement. Resserrer si nécessaire.
- Nettoyage : Si un panneau avant nécessite un nettoyage, utiliser un chiffon propre, légèrement humidifié avec un détergent doux. NE PAS UTILISER de solvants puissants (acétone, MEK, etc.) car ils risquent d'endommager le matériau du panneau avant.
- Maintenance : Utiliser uniquement de l'air sec et propre. L'équipement n'a besoin d'aucune autre maintenance régulière.
- Vérification : Vérifier les fonctionnalités et le fonctionnement de l'équipement à l'aide des sections pertinentes de ce manuel. Retourner les appareils défectueux à Nordson EFD pour un remplacement.
- N'utiliser que des pièces détachées d'origine.
- Pour se procurer les pièces et pour de plus amples renseignements, contacter notre équipe technique.

Déclaration relative à la sécurité des produits Nordson EFD (suite)

Importantes informations relatives à la sécurité des consommables

Tous les consommables Nordson EFD, y compris les seringues, les cartouches, les pistons, les bouchons et les aiguilles, sont conçus avec précision pour une utilisation unique. Tenter de nettoyer et de réutiliser les consommables ne fera que compromettre la précision des déposes et peut accroître le risque de blessures corporelles.

Portez toujours des équipements de protection appropriés ainsi que des vêtements adaptés à vos opérations de dosage et respectez les consignes suivantes :

- Ne pas chauffer les seringues ni les cartouches à une température supérieure à 38° C.
- Se conformer aux réglementations locales pour la destruction des consommables après usage.
- Ne pas nettoyer les consommables avec des solvants forts (ex. MEK, acétone, THF).
- Nettoyer les systèmes de porte-cartouches et les systèmes de remplissage avec uniquement des détergents doux.
- Pour éviter le gaspillage de produit, utiliser les pistons SmoothFlow™ Nordson EFD.

Mesures à prendre en cas de dysfonctionnement

Si un système ou le dispositif d'un système fonctionne mal, l'arrêter immédiatement et prendre les mesures suivantes :

1. Déconnecter et verrouiller la distribution électrique du système. Fermer les soupapes d'arrêt hydraulique et pneumatique et réduire les pressions.
2. Pour les doseurs électropneumatiques Nordson EFD, enlever la seringue de l'adaptateur. Pour les doseurs électromécaniques Nordson EFD, dévisser doucement le support de seringue et enlever la seringue de l'adaptateur.
3. Déterminer la cause du dysfonctionnement et effectuer la réparation avant de relancer le système.

Destruction

Se conformer aux codes locaux pour la destruction des équipements et des matériaux utilisés lors des opérations et des entretiens.

Déclaration relative à la sécurité des produits

Nordson EFD (suite)

Informations de sécurité spécifiques aux équipements

Les informations de sécurité suivantes sont spécifiques à la valve Liquidyn P-Jet.

ATTENTION

La valve ne doit pas fonctionner à vide ! Vous risquez d'endommager la valve, si vous la faites fonctionner sans fluide, et entraîner ainsi des fuites et une étanchéité médiocre. Dans un tel cas, le dosage précis n'est plus possible.

Général

- Avant l'utilisation, lisez l'intégralité des instructions relatives au fonctionnement ainsi que toutes les consignes de sécurité pour assurer un usage sûr et correct.
- Respectez toutes les consignes de sécurité.

Utilisation prévue

- Le système de micro-dosage est prévu uniquement pour un usage à l'intérieur.
- Ne pas utiliser le système de micro-dosage dans une atmosphère explosible ou avec des matériaux explosifs.

Compatibilité des fluides

- A utiliser uniquement pour le micro-dosage de fluides ou de pâtes de moyenne à forte viscosité.
- S'assurer que toutes les pièces en contact avec le fluide ainsi que les joints d'étanchéité sont résistants au produit de dosage utilisé.

Conditions de fonctionnement

- Faire fonctionner les dispositifs de chauffe (en option) uniquement dans la plage de température autorisée. Se reporter aux « Caractéristiques Techniques » à la page 12.
- Utiliser uniquement des dispositifs de chauffe vendus par Nordson EFD spécifiquement pour cette valve de micro-dosage.
- Respecter les intervalles de maintenance indiqués dans la section « Entretien » à la page 28.
- Ne pas exposer le pointeau de la valve à des forces, des chocs ou à des impacts.
- Eviter de longues périodes d'arrêt avec le système activé.
- Ne pas faire fonctionner la valve à sec (sans produit de dosage).

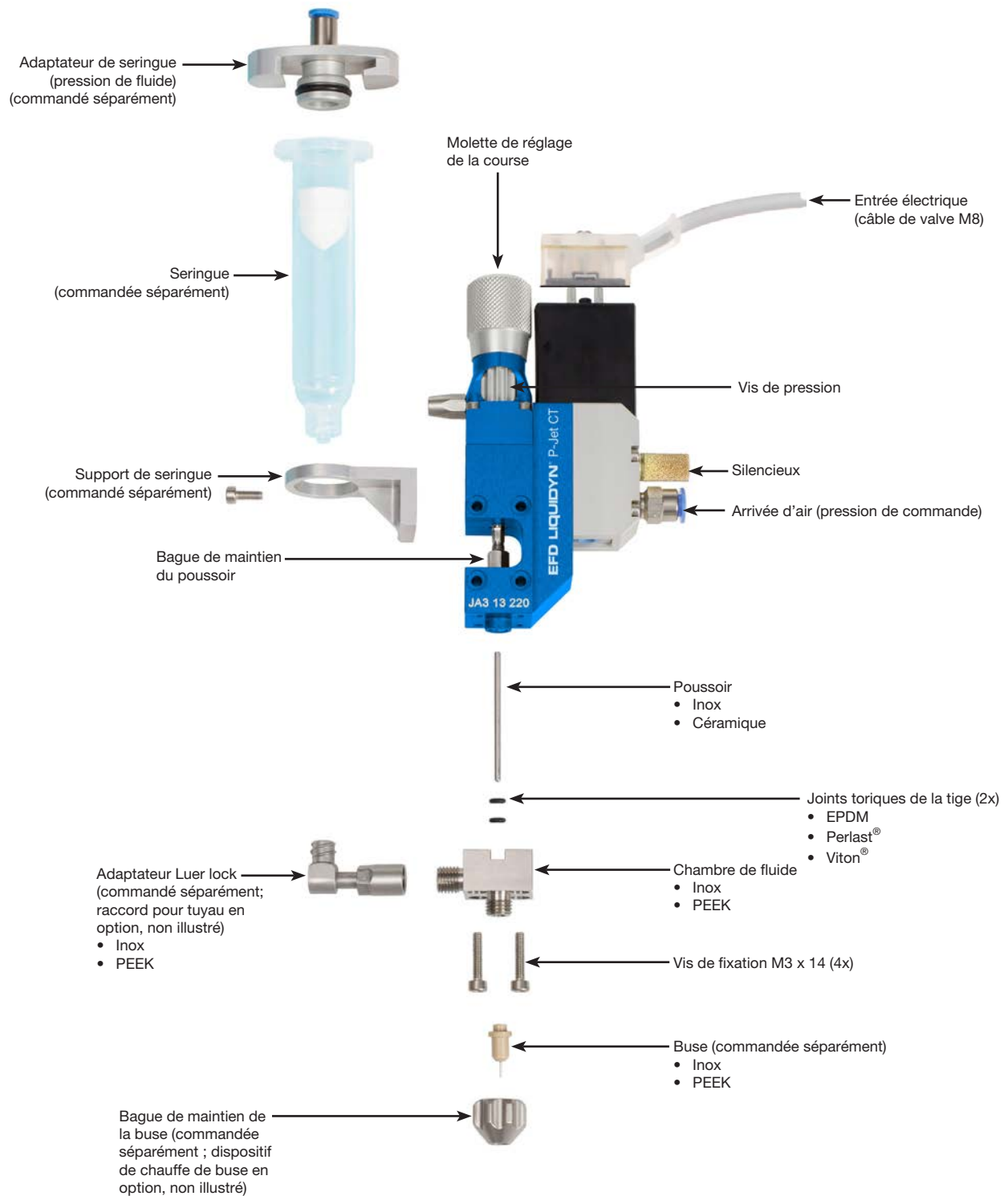
Caractéristiques Techniques

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

Item	Spécification
Dimensions	Voir « Dimensions » à la page 41.
Poids	270,0 g
Pression maximale de fluide	100 bars (1450 psi)
Arrivée produit	M8 x 1, à joint plat
Fixation	M3 x 25
Fréquence maximale de fonctionnement	280Hz
Temps d'impulsion (cycle)	Démarre à 2 ms
Tension d'entrée	24 VDC, compatible PLC
Consommation électrique	0,5 A (pic à 5 A)
Pression d'arrivée d'air	3–8 bars (44–116 psi)
Température maximale du dispositif de chauffe de buse	40° C N.B. : Consulter également la fiche de données de sécurité du fabricant (SDS) relative au produit à déposer.
Température maximale pour la valve	90° C
Chambre de fluide	Inox 303 ou PEEK
Siège chauffant	Aluminium
Humidité	10–80%
Température de stockage	-5–60° C
Volume de dépose	de 3 nl par cycle
Plage de viscosité	0,5–10000 mPas (thixotrope)
Précision des déposes	>97% (tolérance de dépose <3%)
Durée de vie	>100 000 000 cycles
Classification Produit	IP65 Installation classe II
Qualité de l'air comprimé	Degré de pollution DIN ISO 8573-1, classe 5
Certifications	CE*, UKCA, TÜV
*Cette valve répond aux normes de la famille de produit EN 61326-1:2013, FCC Section 15 Sous-section B et ICES-003 Version 6 relatifs à l'immunité et aux émissions quand elle est connectée à un contrôleur Nordson EFD Liquidyn. Une utilisation avec un autre contrôleur ne garantit pas une compatibilité électromagnétique (CEM).	

Caractéristiques de fonctionnement

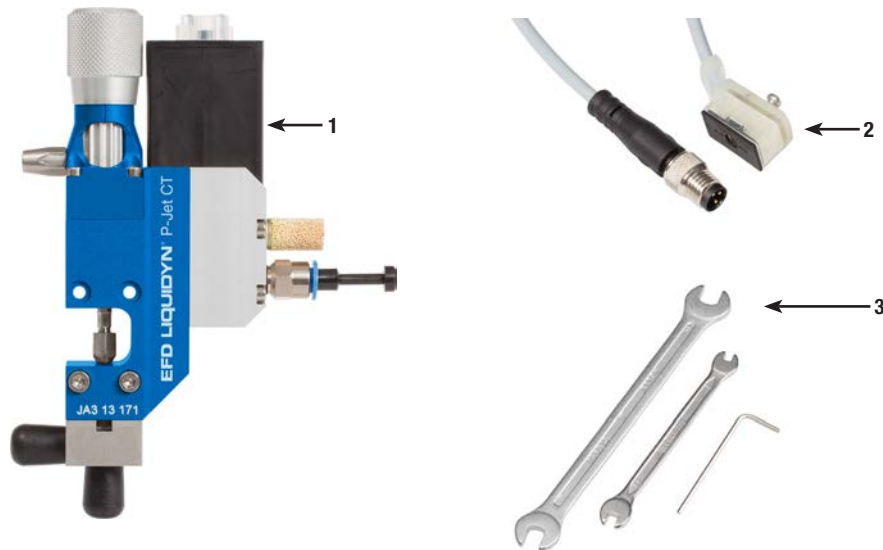
La valve de micro-dosage Liquidyn P-Jet est expédiée avec les éléments indiqués dans la section « Déballage des éléments du système » à la page 14, ainsi qu'avec toutes les options de configuration et tous les accessoires supplémentaires. La valve peut être configurée uniquement en fonction de votre produit et de votre application afin d'obtenir le meilleur résultat de dépose.



Installation

Utilisez cette section conjointement avec les autres manuels utilisateurs des éléments du système pour installer tous les éléments.

Déballage des éléments du système



1 Valve Liquidyn P-Jet CT équipée des pièces suivantes :

- Actionneur
- Chambre de fluide en inox
- 4 vis de fixation
- 2 joints toriques en Buna (entre la tige du poussoir et la chambre de fluide)
- Poussoir en inox

ou

Valve Liquidyn P-Jet AN équipée des pièces suivantes :

- Actionneur
- Chambre de fluide en PEEK
- 4 vis de fixation
- 2 joints toriques en Buna (entre la tige du poussoir et la chambre de fluide)
- Poussoir en inox

2 Câble de valve M8 de 2,5 m avec fiche à 3 broches

3 Clé plate de 3,5 mm pour la tige du poussoir

Clé plate de 6 mm pour la bague de maintien du poussoir

Clé hexagonale de 1,5 mm pour la molette de réglage

(Non illustrés)

Pièces en option (commandées et expédiées séparément)

Montage de la valve (Montage initial)

Veuillez suivre la procédure suivante pour assembler la valve avant de la fixer. Vous aurez besoin des éléments suivants :

- Clé hexagonale de 10
- Clé hexagonale de 2,5
- Buse
- Bague de maintien de buse
- **En option** : Clé du dispositif de chauffe (en cas d'installation d'un dispositif de chauffe de buse)

Reportez-vous à la section « Pièces détachées » à la page 33 pour les références des pièces.

N.B. : Les étapes fournies dans le présent manuel sont basées sur une valve équipée d'une seringue.

- Enlevez les enveloppes de protection.
 - **En option** : Pour utiliser une chambre de fluide et / ou un poussoir différents, reportez-vous à « Changement de la chambre de fluide ou du poussoir » à la page 16. Retournez ici pour continuer.



- Installez la buse.



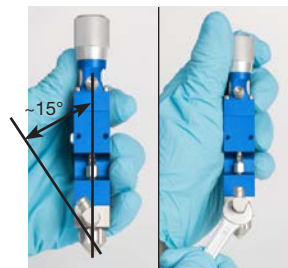
- Fixez la buse à l'aide de la bague de maintien.
 - **En option** : Pour chauffer le fluide au niveau de la buse, reportez-vous à « Installation d'un dispositif de chauffe de buse (en option) » à la page 18. Retournez ici pour continuer.

N.B. : La buse est fixée au minimum avec le dispositif de chauffe de buse, tandis qu'elle l'est complètement avec la bague de maintien.



- (Installations avec seringue uniquement)

 - A la main, vissez légèrement l'adaptateur Luer lock dans la chambre de fluide, en le positionnant selon un angle de 15° par rapport à sa position finale.
 - Serrez la bague à l'aide d'une clé afin que l'adaptateur soit parallèle à l'axe droit de la valve.
Couple : 5 N•m maximum
 - **En option** : Installez un raccord pour tuyau (pour les installations sans seringue).



Suite page suivante

Montage de la valve (Montage initial) (suite)

5. • (Installations avec seringue uniquement) Fixez le support de seringue.



6. • (Installations avec seringue uniquement). Installez la seringue ainsi que l'adaptateur de seringue.

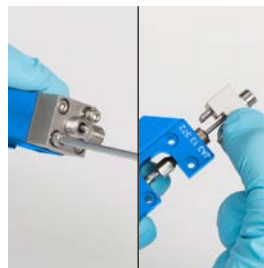


Changement de la chambre de fluide ou du poussoir (en option)

Suivez la procédure suivante pour utiliser une chambre de fluide ou un poussoir optionnel. Vous aurez besoin des éléments suivants :

- Chambre de fluide de rechange
- Poussoir de rechange
- Graisse lubrifiante
- Pic en bois

1. • Dévissez et enlevez les quatre vis qui maintiennent la chambre de fluide
- Enlevez avec précaution la chambre de fluide sans endommager le poussoir.



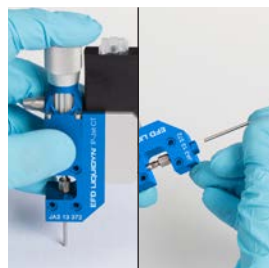
2. • Desserrez l'écrou du poussoir à l'aide d'une clé (de 6 mm pour desserrer l'écrou ; de 3,5 mm pour maintenir la tige du poussoir stable).



Suite page suivante

Changement de la chambre de fluide ou du poussoir (en option) (suite)

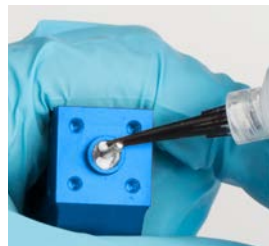
- 3.
- Appuyez dans le poussoir en contrôlant la pression jusqu'à ce que la douille de serrage entre le poussoir et l'écrou se desserre. Une pièce en bois ou en caoutchouc dur est adaptée pour appuyer dessus.
 - Retirez le poussoir.



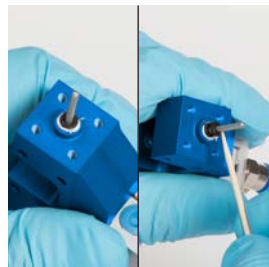
- 4.
- Insérez le poussoir de rechange jusqu'à ce qu'il soit bloqué.
 - Serrez l'écrou du poussoir en utilisant la même technique décrite à l'étape 2.
Couple de serrage : 0,1 N•m maximum



- 5.
- En utilisant un pic en bois, appliquez une petite quantité de graisse lubrifiante (Barrierta L55/2) à la base du poussoir de rechange et autour de l'anneau.
- N.B. :** Pour la dépose de colles instantanées (cyanoacrylates), Nordson EFD recommande d'utiliser de la vaseline. Contacter notre équipe technique pour des conseils dans la dépose de cyanoacrylates.



- 6.
- Installez un nouveau joint torique (en Buna) sur le poussoir et appuyez sur le joint torique à l'intérieur de l'anneau graissé.
 - Appliquez la graisse de manière uniforme sur toute la surface d'étanchéité du joint torique.
 - Installez le second joint torique (sans graisse) sur le poussoir au dessus du premier joint torique.



- 7.
- Installez la chambre de fluide initiale ou celle de rechange sur le poussoir de manière précise sans l'incliner. Serrez les vis.
Couple de serrage : 0,8 N•m maximum



Installation d'un dispositif de chauffe de buse (en option)

Installez le dispositif de chauffe de buse, en option, comme indiqué dans l'illustration ci-dessous. Le dispositif de chauffe de buse contrôle la température du produit dans la buse. La buse est fixée au minimum avec le dispositif de chauffe de buse par un élastomère (joint torique du dispositif de chauffe) situé entre lui et la valve. La buse est complètement fixée avec la bague de maintien.

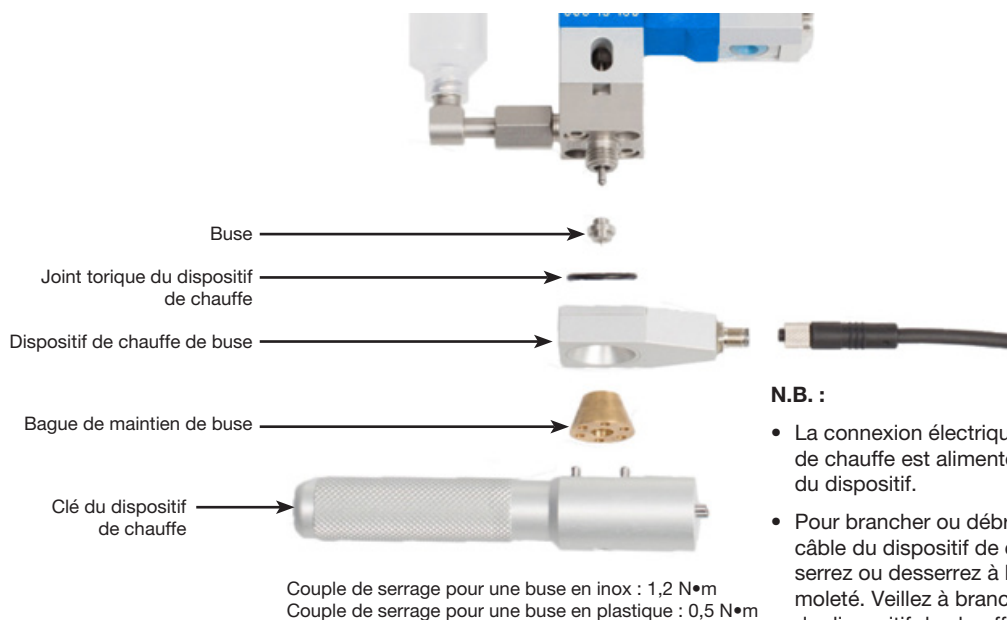
Vous aurez besoin des éléments suivants :

- Buse
- Dispositif de chauffe de buse
- Joint torique du dispositif de chauffe de buse (Buna ou EPDM)
- Bague de maintien
- Clé du dispositif de chauffe
- Câble du dispositif de chauffe

Reportez-vous à la section « Dispositifs de chauffe de buse » à la page 38 pour les références des éléments.

N.B. :

- La bague de maintien de la buse permet essentiellement de fixer et de sceller la buse en position. Le dispositif de chauffe reste en contact avec la bague de maintien grâce à la pression fournie par le joint torique du dispositif de chauffe, ce qui crée un espace partiel entre le dispositif de chauffe et la chambre de fluide. Ceci garantit un contact thermique et permet au dispositif de chauffe de pivoter légèrement même lorsque la bague de maintien est complètement serrée.
- L'image ci-dessous est basée sur une valve Liquidyn P-Jet équipée du dispositif de chauffe de buse standard. Le processus de fixation est le même pour toutes les valves.



N.B. :

- La connexion électrique du dispositif de chauffe est alimentée par le câble du dispositif.
- Pour brancher ou débrancher le câble du dispositif de chauffe, serrez ou desserrez à la main l'écrou moleté. Veillez à brancher le câble du dispositif de chauffe dans le bon sens.

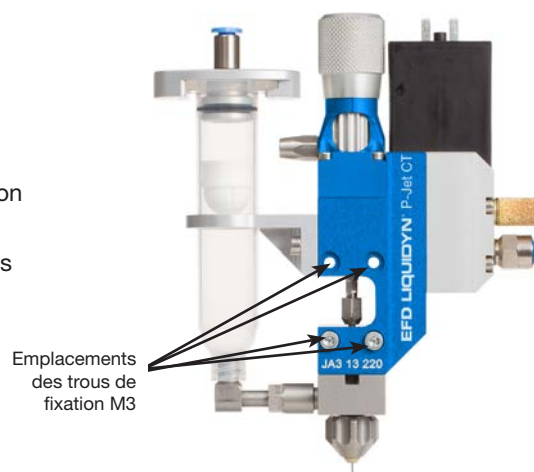
Fixation de la valve

Fixez la valve de l'une des façons suivantes :

Fixation standard

Fixez la valve à l'aide de deux vis à tête hexagonale M3 x 25 (non fournies).

Les quatre trous de fixation sont disponibles pour permettre des réglages.

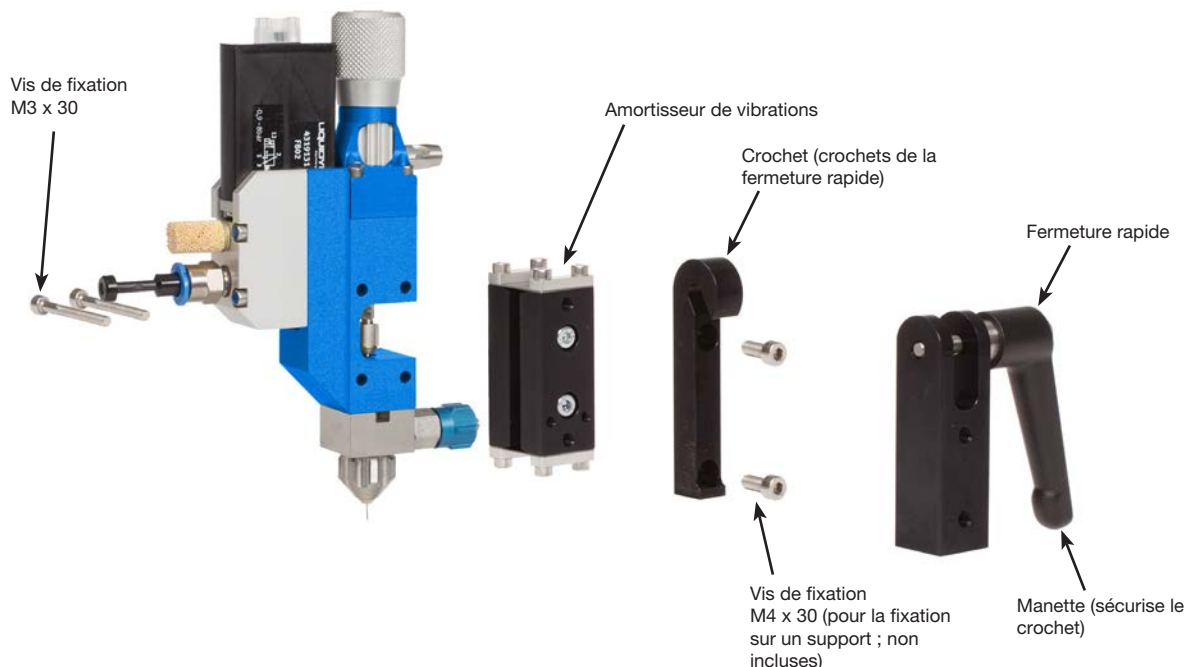


Fixation rapide

Un support de fixation rapide, en option, est disponible. Une fois que la valve est installée à l'aide des éléments de la fixation rapide, elle peut être enlevée et installée rapidement en utilisant la fixation à desserrage rapide. Reportez-vous à la section « Pièces de fixation de la valve Quick-Release » à la page 37 pour les références du kit de fixation rapide.

Vous aurez besoin des éléments suivants :

- Amortisseur de vibrations
- Fixation à desserrage rapide
- 2 vis à tête hexagonale M4 (longueur minimum : 10 mm)
- Clé hexagonale de 2,5 mm
- Clé hexagonale de 3 mm

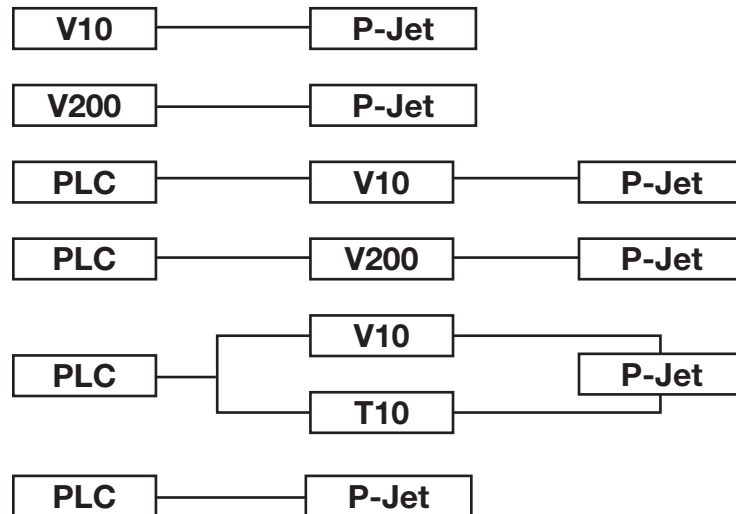


Exemple d'option de fixation rapide

Branchement des câbles

Branchez le câble de la valve M8 ainsi que les autres câbles de communication selon votre système pour contrôler le fonctionnement de la valve. Le diagramme ci-dessous présente quelques configurations types de contrôle du système.

N.B. : La valve est déclenchée par un signal carré (24 VDC). La longueur du signal définit le temps d'ouverture de la valve et peut être réglée à partir de 2 ms et ce, jusqu'à l'infini. La plupart des systèmes PLC font appel à des sorties transistorisées haute performance qui conviennent au contrôle direct de la valve. La valve est reliée électriquement au système de commande via le câble de la valve M8 fourni.



Touche :

T10 = Contrôleur du dispositif de chauffe Liquidyn T10 ou T20

V10 = Contrôleur Liquidyn V10, V10M, V10D, ou M10D

V200 = Contrôleur Liquidyn V200

PLC = Contrôleur de niveau supérieur

Branchement de l'alimentation en air

Pour atteindre des résultats de dépose réguliers, les paramètres des process doivent restés constants. La valve possède deux branchements de pression de commande (pression de commande et pression de fluide) qui doivent être alimentés en air comprimé.

Le niveau de pression dépend des process respectifs. Chaque valve doit être branchée séparément à une pression de commande continue réglable grâce à un régulateur de pression de précision. Pour maintenir une pression de commande stable et constante, utilisez un accumulateur pneumatique (au moins 0,4 litre de volume).

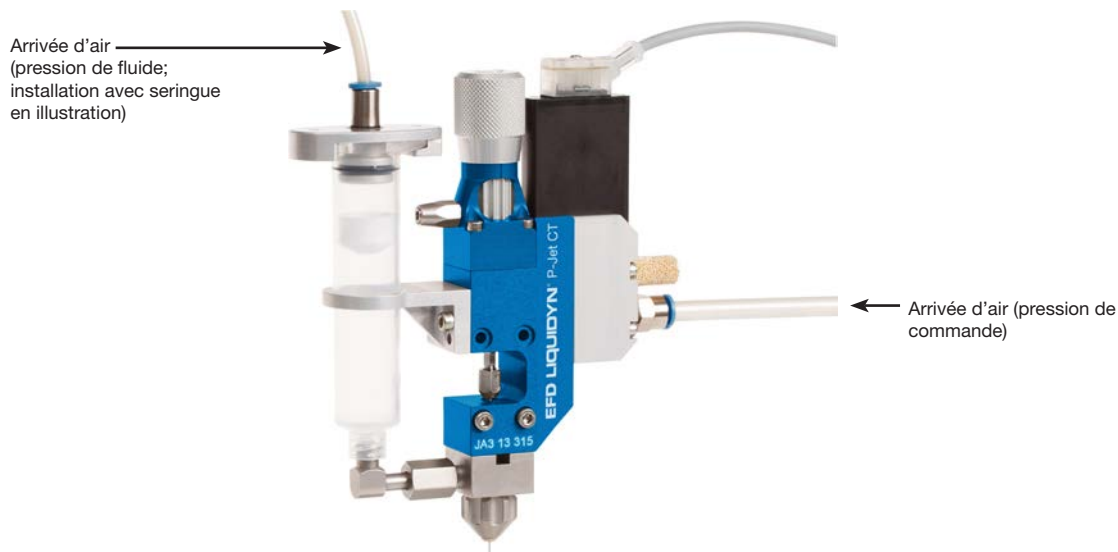
Pour obtenir un schéma de branchement de la pression de commande, reportez-vous à la section « Exemple d'installation » à la page 22.

ATTENTION

Veillez à ne pas dépasser les valeurs limites de la pression pour la seringue et pour le tuyau de pression de commande.

1. Pour la pression de commande, branchez le tuyau DE 6 mm au raccord enfichable situé sur le côté de la valve.
2. Pour la pression du fluide, branchez le tuyau de 4 mm ou de 6 mm à l'adaptateur de seringue (installations avec seringue uniquement).

N.B. : Nordson EFD recommande l'installation d'un régulateur de pression de précision avec une tolérance de contrôle maximale de 0,2%.



Exemple d'installation

Item	Description
Connexions pneumatiques	- Tuyau d'air comprimé, DE 6 mm - Pression d'air propre, sec et filtré - Classe de filtre : 40 µm - Régulé par un régulateur de pression de précision - Limite de pression de commande : 3–8 bars (44–116 psi)
Branchement de fluide	- Utilisation d'une alimentation par seringue : Accessoires de seringue avec tuyau d'air comprimé de 4 mm - Utilisation d'une alimentation par tuyau : Raccord pour tuyau avec tuyau pour fluide - Limite de pression de fluide : 100 bars (1450 psi)
Connexions électriques	- Câble de valve M8 fourni allant de la valve vers un contrôleur de valve ou un contrôleur de niveau supérieur, tel qu'un PLC - Alimentation électrique : 24 VDC - Consommation électrique : 0,5 A (pic à 5 A)
En option	- Dispositif de chauffe de buse (contrôlé par une unité de contrôle de température) - Équipement pour les process (tel qu'une barrière de lumière laser pour la reconnaissance des points ou une station de nettoyage pour les buses)

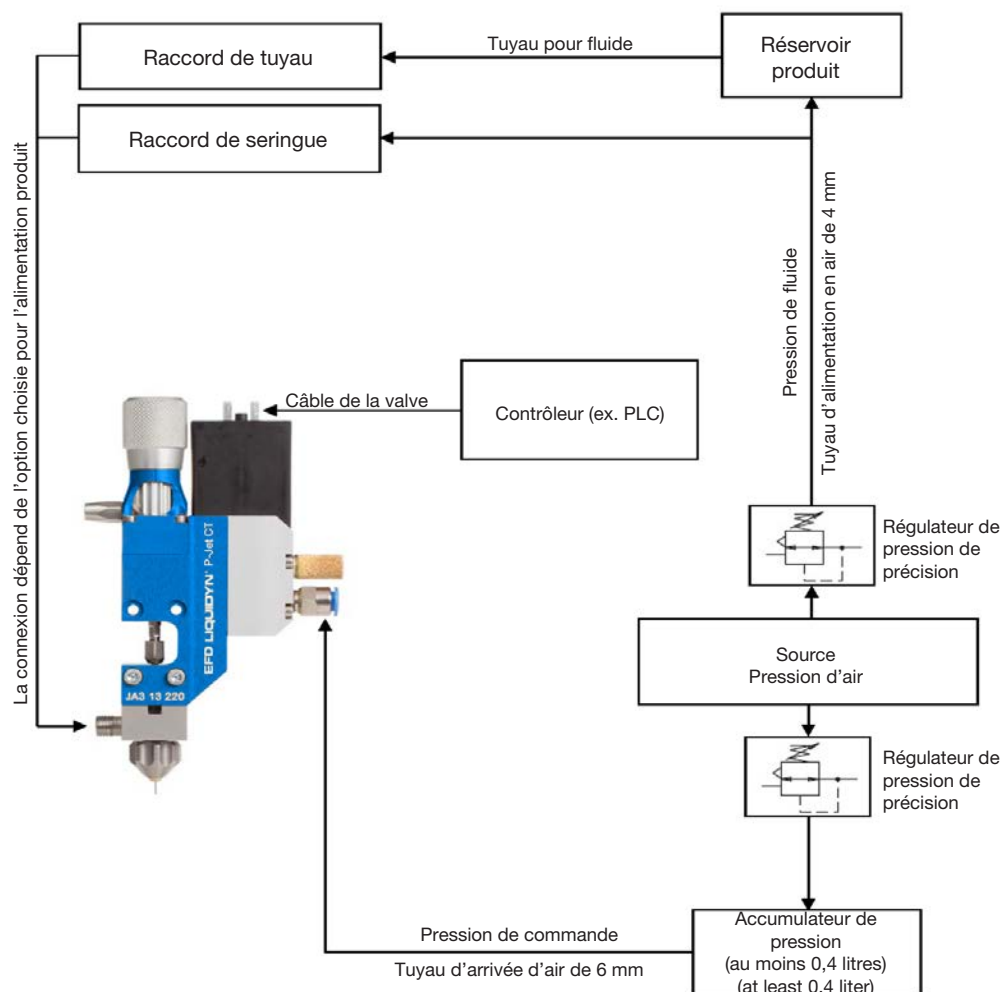


Schéma de branchement de la valve Liquidyn P-Jet

Démarrage initial

Cette section fournit les recommandations nécessaires pour le démarrage et le fonctionnement du système. Le démarrage du système dépend de l'unité de commande. Si vous utilisez un contrôleur Liquidyn Nordson EFD, procurez-vous le manuel de celui-ci. Si vous utilisez un contrôleur autre que celui de Nordson EFD, le réglage de la commande vous revient.

ATTENTION

Avant de mettre en marche le système, assurez-vous que tous les raccords électriques et pneumatiques sont branchés correctement et fonctionnent parfaitement.

1. Vérifiez les raccords électriques et pneumatiques.
2. Allumez l'unité de commande.
3. Ouvrir les alimentations en air comprimé.
4. Prenez les mesures suivantes pour régler et tester le fonctionnement de la valve en utilisant le manuel du système de commande ou la documentation du système de commande fourni par le client. Reportez-vous à la section « Réglages des paramètres » à la page 24 pour obtenir les informations et les recommandations concernant le réglage du système.
 - a. Déclenchez la valve jusqu'à ce que le produit à déposer commence à sortir de l'ouverture de la buse. Placez un récipient de collecte ou une feuille de papier en-dessous de la valve.
 - b. Nettoyez l'aiguille de la buse à l'aide d'un chiffon non pelucheux.
 - c. Définissez la distance entre la buse et la cible (tel qu'un produit d'échantillon).
 - d. Lancez plusieurs cycles de dépose pour tester le fonctionnement de la valve.
 - e. Évaluez les résultats de la dépose et effectuez des ajustements jusqu'à l'obtention de la performance de dosage souhaitée. Reportez-vous à la section « Réglages des paramètres » à la page 24 et à la section « Ajustements des réglages recommandés » à la page 25 pour obtenir des informations détaillées concernant les réglages et les ajustements du système.
5. Pour assurer une performance de valve optimale, effectuez les entretiens du système comme décrit dans la section « Entretien » à la page 28.

Réglages des paramètres

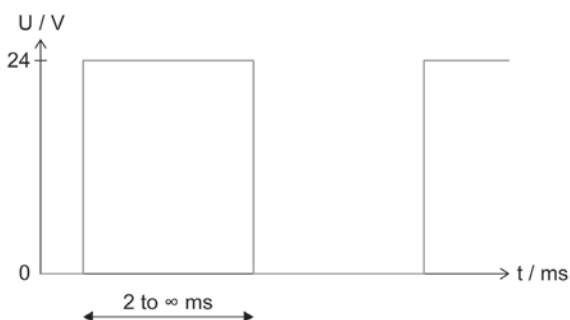
Le tableau suivant présente les réglages recommandés pour le démarrage initial et la vérification du fonctionnement de la valve. Des informations détaillées sur chaque paramètre sont données après le tableau.

Paramètre	Description	Recommandation
Temps d'impulsion	L'impulsion électrique de déclenchement de la valve démarre à 2 ms	2 ms, valeur de démarrage
Fréquence	Le nombre de mouvements du poussoir par seconde.	5 Hz, valeur de démarrage
Pression de fluide	Débit de l'alimentation en fluide ; doit être réglé pour produire un volume constant.	1,5 bar (22 psi) Valeur de démarrage
Pression de commande	Réglage de la vis de pression du poussoir ; peut être ajustée pour affiner le résultat de la dépose.	5 bars (73 psi) Valeur de démarrage
Réglage de la course	Molette de réglage de la course ; ce qui modifie l'amplitude du poussoir.	Ne pas régler

Temps d'impulsion

Le temps d'impulsion correspond au temps d'ouverture de la valve, celui-ci étant le contrôle principal de la taille de la dépose. Les conditions suivantes s'appliquent au temps d'impulsion :

- La buse de dosage, actionnée pneumatiquement, reste en position ouverte tant qu'elle est déclenchée.
- Le volume de dépose est affecté par le temps de l'impulsion.
- Le temps d'impulsion minimum est de 2 ms. La valve ne peut pas fonctionner correctement en dessous de ce temps.



Fréquence

La fréquence correspond au nombre de mouvements du poussoir par seconde. Un cycle de dépose est composé du temps d'impulsion et du temps de pause.

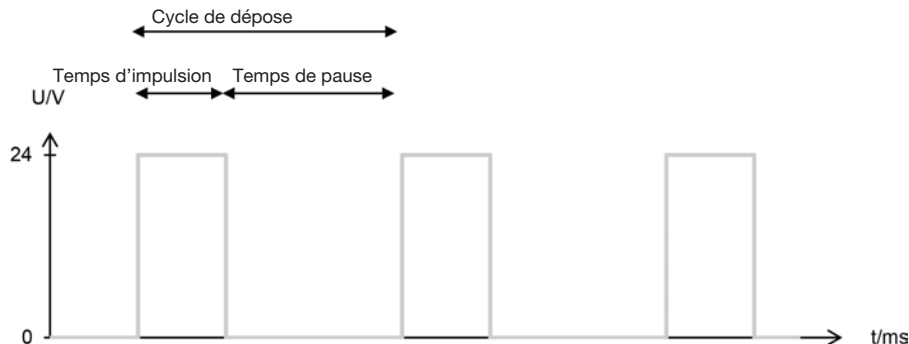
Quantité physique	Formule	Unité
Fréquence (f)	$f = 1 / T$	1 Hz (hertz) = 1/s
Cycle de dépose	$T = 1 / f$	1 s (seconde) = 1/Hz

1 ms = 0,001 s

Certains contrôleurs peuvent ne pas permettre l'entrée de la fréquence exacte. Dans de tels cas, la fréquence est fixée en utilisant la durée de l'impulsion et le temps de pause.

EXEMPLE:

- Pour atteindre 50 Hz avec un temps d'impulsion de 2 ms, réglez le temps de pause à 18 ms.
- Pour atteindre 50 Hz avec un temps d'impulsion de 10 ms, réglez le temps de pause à 10 ms.



Réglages des paramètres (suite)

Pression de fluide

La pression de fluide doit être correctement définie afin de garantir un volume constant de produit. Tenez compte des indications suivantes lors du réglage de la pression du fluide.

- La pression de fluide doit demeurer dans les limites des spécifications de la pression du tuyau.
- Le tuyau d'alimentation en fluide doit être résistant aux produits chimiques.
- La pression de fluide doit être suffisamment élevée pour permettre au produit de sortir de l'ouverture de la buse.
- La pression de fluide requise variera selon le produit, sa viscosité, et la température ambiante.
- Le fait de trop diminuer la pression de fluide peut, dans certains cas extrêmes, empêcher un dosage correct du produit.

Évitez les fluctuations de pression. Notez qu'une perte de pression due à la friction s'opère à mesure que le produit traverse les éléments de distribution du produit.

Ajustements des réglages recommandés

Le tableau suivant présente les ajustements recommandés pour vous aider à trouver rapidement les réglages optimaux du système pour votre application. Vu la diversité des produits qui peuvent être déposés, l'efficacité de ces recommandations peut varier, mais elles nous permettent de vous faire part de notre expérience.

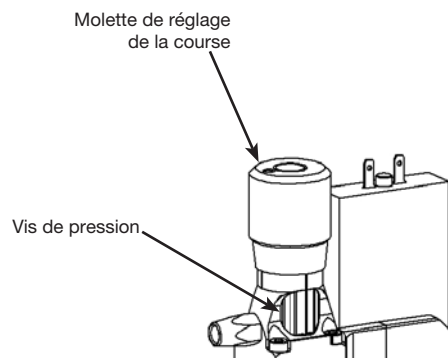
Objectif	Pression de commande	Réglage de la vis de pression du poussoir	Pression de fluide	Dispositif de chauffe	Diamètre de buse
Points plus petits	Non applicable	Down	Down	Down	Down
Points plus gros	Non applicable	Up	Up	Up	Up
Éviter des satellites	Down	Up	Down	Down	Up
Éviter des résidus dans la buse	Up	Down	Down	Up	Non applicable
Touche : Down = Pression de commande ou température plus faible / serrer la vis / diamètre plus petit Up = Pression de commande ou température plus élevée / desserrer la vis / diamètre plus grand					

Réglage du poussoir

La valve est équipée de deux mécanismes pour ajuster le poussoir :

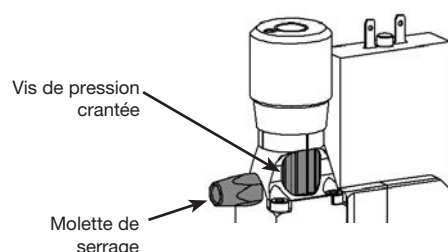
- Vis de pression (vis moletée antidérapante) définit la force de frappe du poussoir.
- Molette de réglage de la course (vis moletée à diamant fin) -définit la course du poussoir.

Les réglages usine pour les deux mécanismes sont appropriés pour la plupart des applications. Toutefois, en fonction de la dépose et du fluide, chacun peut être ajusté pour affiner le résultat de la dépose.



Réglage de la vis de pression

Réglez la molette de serrage comme indiqué dans le N.B. ci-dessous, et tournez la vis de pression crantée dans le sens des aiguilles d'une montre (vu de dessus) pour changer la force de frappe du poussoir. Dans la plupart des cas, augmenter simultanément la pression de commande peut être utile. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour les réglages recommandés de la vis de pression en fonction de la viscosité du produit.



N.B. : Utilisez la molette de serrage de la vis de pression comme suit :

- Desserrez complètement la molette de serrage pour tourner la vis de pression crantée.
- Resserrez-la à moitié et tournez la vis de pression crantée qui doit émettre des clics.
- Resserrez complètement la molette de serrage pour sécuriser la vis de pression.

Viscosité du produit déposé	Process	Nombre de clics de la vis (à partir de la position en butée)	Pression de commande	Type de buse
Faible	Points / Cordons	25	3-3,5 bars (44-51 psi)	Buse plastique avec canule en inox
Faible	Petits points	30	4-4,5 bars (58-65 psi)	Buse plastique avec canule conique en inox
Moyenne	Points	30	4,5-5 bars (65-73 psi)	Buse pointeau en inox
Forte	Points	35-45	Au dessus de 8 bars (116 psi)	Buse plate en inox

Pour rétablir le réglage usine de la vis de pression :

1. Desserrez complètement la molette de serrage.
2. Tournez la vis de pression crantée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée.
3. Tournez la vis de pression crantée dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à 25 clics (15 clics = un tour complet).
4. Resserrez complètement la molette de serrage pour sécuriser la vis de pression.

Réglage du poussoir (suite)

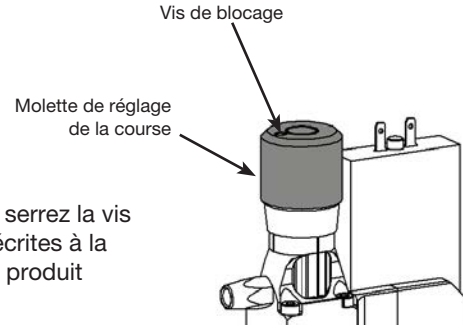
Réglage de la course

ATTENTION

Ne pas continuer à tourner la molette de réglage au-dessus du couple de serrage. Cela pourrait endommager la valve.

1. Utiliser une clé hexagonale pour desserrer la vis de blocage.
2. Tournez la molette de réglage de la course dans le sens des aiguilles d'une montre (vu de dessus) pour réduire la course.
3. Serrer la vis de blocage pour verrouiller la molette.
Couple de serrage : 0,3 N•m maximum

N.B. : Pour un réglage fin de la course du poussoir, desserrer la vis de blocage de 2 tours, tournez le bouton de réglage de la course à $+90^\circ$ / -90° à partir de sa position usine, et observez la coupure ou la forme de la dépose. Lorsque que la dépose souhaitée est obtenue, serrez la vis de blocage. Notez que dans ce cas, les intervalles de maintenance décrites à la section « Entretien » à la page 28 devront être adaptés en fonction du produit déposé et de la course.



Pour rétablir le réglage usine de la molette de réglage de la course :

1. Desserrez la vis de blocage.
2. Tournez la molette de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (vu de dessus) jusqu'à libération du mouvement. Cela peut se faire sentir lorsque le couple de serrage augmente.
3. Tournez la molette de 270° vers la gauche.
4. Serrez la vis de blocage pour empêcher une rotation accidentelle de la molette.
Couple de serrage : 0,3 N•m maximum

Entretien

Procédez régulièrement à l'entretien de votre valve de micro-dosage. Un entretien régulier permet d'économiser des réparations coûteuses et contribue fortement à la longévité de la valve. Les valves Nordson EFD sont conçues pour un entretien facile. Toutes les pièces en contact avec les produits peuvent être enlevées, nettoyées et entretenues par le client.

N.B. : Les clients ne doivent effectuer l'entretien que des pièces en contact avec les produits. Pour tout entretien non lié aux pièces en contact avec les produits, veuillez contacter notre équipe technique.

Calendrier des entretiens recommandés

Les fréquences de nettoyage et d'entretien varient selon les conditions de fonctionnement (fréquence des déposes, fréquence d'utilisation, produits de dépose, etc.) Le tableau suivant ne fournit que des recommandations.

Variable	Accomplir un nettoyage hebdomadaire de la valve	Accomplir un nettoyage quotidien de la valve (ou à la fin de la durée de vie en pot)
Fréquence de dépose	Moins de 20 Hz	Supérieure à 20 Hz
Produit déposé	• Huile • Graisse • Colle UV	• Dispersion • Adhésifs réactifs • Epoxies

N.B. : La bonne étanchéité des joints toriques du poussoir peut être compromis en cas de fréquences de remplacement trop longues (risque de joints toriques usés ou endommagés). Des joints toriques usés ou endommagés peuvent entraîner une infiltration du produit de dépose dans le système de commande, compromettant ainsi le fonctionnement de la valve.

Nettoyage de la valve

Vous aurez besoin des éléments suivants :

- Vêtement de protection
- Clé plate de 10 mm
- Clé hexagonale de 2 mm
- Pic en bois
- Produit de nettoyage
- Récipient
- Air comprimé
- Tissu non pelucheux
- **En option :** Bain ultrasonique
- **En option :** Microscope

AVERTISSEMENT

- Avant tout changement de élément ou toute activité d'entretien, dépressurisez le réservoir produit et désactivez la commande du dispositif de chauffe (le cas échéant).
- Débranchez le système de l'alimentation électrique avant de commencer à travailler sur des éléments électroniques ou électriques du système ou d'ouvrir l'armoire électrique.
- Débranchez les principales prises d'alimentation afin d'isoler le système de toute alimentation électrique. Vérifiez l'absence d'alimentation électrique à l'aide d'instruments de mesure appropriés. Ne procédez à l'entretien d'un système que si celui-ci est déconnecté de toute alimentation électrique.
- Portez un équipement de protection individuelle approprié, notamment, mais sans s'y limiter, des gants, des lunettes de sécurité, et un masque de protection.
- Fermez l'alimentation en air comprimé avant de débrancher le système des raccords pneumatiques.
- Lisez attentivement le SDS du produit de dépose ainsi que les risques pour la santé humaine afin que des mesures de sécurité appropriées puissent être prises pour une manutention correcte du produit de dépose.

Entretien (suite)

Arrêt du système

1. Fermez l'alimentation en air comprimé.
2. Mettez hors tension toutes les unités de commande, et ensuite éteignez la valve.
3. Débranchez tous les tuyaux ainsi que tous les câbles.
4. Coupez l'alimentation produit.
5. Continuez avec les procédures de la section suivante pour démonter et nettoyer la valve.

Démontage de la valve

ATTENTION

Evitez d'ouvrir les vis d'étanchéité de couleur. Des modifications non autorisées ou la rupture des vis d'étanchéité annule les garanties.

1.
 - (Installations avec seringue uniquement) Enlevez la seringue de la valve.



2.
 - (Installations avec seringue uniquement) Débranchez l'adaptateur Luer lock de la chambre de fluide.
 - **En option** : Enlevez le raccord pour tuyau.



3.
 - Dévissez la bague de maintien de la buse.
 - **En option** : Si vous utilisez un dispositif de chauffe, utilisez la clé du dispositif de chauffe pour enlever la bague de maintien de la buse.



4.
 - Enlevez la buse de la chambre de fluide.

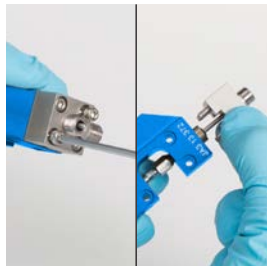


Suite page suivante

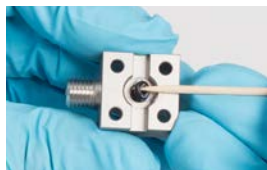
Entretien (suite)

Démontage de la valve (suite)

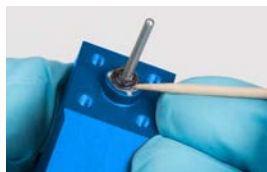
5.
 - Dévissez et enlevez les quatre vis qui fixent la chambre de fluide.
 - Retirez délicatement la chambre de fluide sans endommager le poussoir.



6.
 - Utilisez un pic en bois pour enlever le joint torique de la chambre de fluide.



7.
 - Enlevez le deuxième joint torique du poussoir.
 - Nettoyez le poussoir et l'anneau avec du papier non pelucheux.



Nettoyage des éléments de la valve

ATTENTION

N'utilisez jamais de solvants ni de produits de nettoyage contenant des hydrocarbures halogénés (tels que le trichloréthane, le chlorure de méthyle, ou le dichlorométhane). Les hydrocarbures halogénés peuvent se dissocier, causant une explosion au contact avec l'aluminium et les surfaces galvanisées. Avant d'utiliser un solvant ou un produit de nettoyage, vérifiez sa composition.

1.
 - Plongez tous les éléments dans un récipient rempli de liquide de nettoyage.
 - Après 3–5 minutes, enlevez les éléments du récipient et nettoyez-les avec un chiffon non pelucheux.



ATTENTION

Évitez d'endommager les trous des surfaces d'étanchéité des éléments transportant les produits.

- **En option :** Utilisez un bain ultrasonique pour nettoyer les éléments.
2.
 - Utilisez les goupillons du kit de nettoyage pour nettoyer les éléments démontés (adaptateur Luer lock, bague de maintien de la buse, buse, chambre de fluide et poussoir si nécessaire).



Suite page suivante

Entretien (suite)

Nettoyage des éléments de la valve (suite)

3. • Utilisez l'air comprimé pour enlever tout produit de nettoyage restant sur les pièces.

ATTENTION

Evitez d'endommager les trous des surfaces d'étanchéité des éléments transportant les produits.

- Vérifiez les éléments nettoyés à la recherche d'éventuels résidus restant (particulièrement la buse, qui doit être examinée sous microscope).
- Si les pièces sont encore contaminées, répétez le processus de nettoyage.



Assemblage de la valve (Après nettoyage)

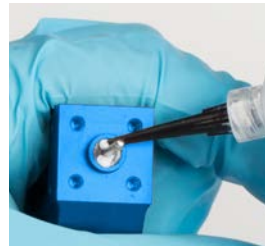
Veillez suivre la procédure suivante pour assembler la valve après son nettoyage. Vous aurez besoin des éléments suivants :

- Clé hexagonale de 10 mm
- Clé hexagonale de 2,5 mm
- Buse
- Bague de maintien de buse
- Joints toriques et graisse lubrifiante
- Pic en bois
- **En option** : clé du dispositif de chauffe (en cas d'installation d'un dispositif de chauffe de buse)

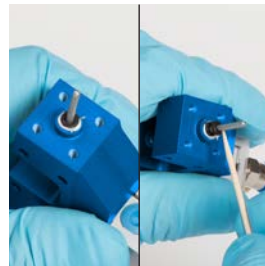
N.B. : Les étapes fournies dans le présent manuel sont basées sur une valve équipée d'une seringue.

1. A l'aide d'un pic en bois, appliquez une petite quantité de graisse lubrifiante (Barrierta L55/2) à la base du poussoir, puis répandez-la autour de l'anneau.

N.B. : Lors de la dépose d'adhésif instantané (cyanoacrylates), Nordson EFD recommande l'utilisation de vaseline. Contactez notre équipe technique pour des recommandations relatives à la dépose de cyanoacrylates.



2. • Installez un nouveau joint torique (matériau standard : Buna) sur le poussoir puis enfoncez le joint torique dans l'anneau graissé.
- Répandez la graisse uniformément afin que toute la surface d'étanchéité du joint torique soit recouvert.
- Installez le deuxième joint torique neuf (sans graisse) sur le poussoir au-dessus du joint torique initial.



3. • Placez la chambre de fluide exactement au-dessus du poussoir sans l'incliner. Serrez les vis. Couple de serrage : 0,8 N•m maximum
- **En option** : Pour utiliser un poussoir différent, reportez-vous à la section « Changement de la chambre de fluide ou du poussoir (en option) » à la page 16. Retournez ici pour continuer.



Suite page suivante

Entretien (suite)

Assemblage de la valve (Après nettoyage) (suite)

4. Installez la buse.



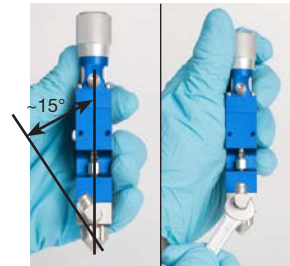
5. Fixez la buse à l'aide de la bague de maintien.

N.B. : La buse est fixée au minimum avec le dispositif de chauffe de buse, tandis qu'elle l'est complètement avec la bague de maintien.



6. (Installations avec seringue uniquement)

- A la main, vissez légèrement l'adaptateur Luer lock dans la chambre de fluide.
- Positionnez l'adaptateur Luer lock selon un angle de 15° par rapport à sa position finale, et ensuite serrez l'écrou à l'aide d'une clé afin que l'adaptateur soit de niveau avec l'axe droit de la valve.
Couple de serrage : 5 N•m maximum
- **En option :** Installez le raccord pour tuyau.



7. (Installations avec seringue uniquement) Fixez le support de seringue.



8. • (Installations avec seringue uniquement) Installez la seringue ainsi que l'adaptateur de seringue.
• Montez la valve et rétablissez le fonctionnement normal du système.



Références

Réf.	Description	
7825004	Actionneur Liquidyn P-Jet CT	Pour des fluides de faible à moyenne viscosité avec des cadences allant jusqu'à 280 Hz.
7825932	Valve Liquidyn P-Jet AN	Pour les colles anaérobies et autres produits qui nécessitent une valve sans métal, la valve Liquidyn P-Jet AN est une valve complète préconfigurée avec des pièces en contact avec le fluide non métalliques.

Pièces détachées

Pièces de la valve

Reportez-vous à la section « Caractéristiques de fonctionnement » à la page 13 pour connaître l'emplacement de ces pièces dans la valve.

Réf.	Description	Matériau	Pièce
7825024*	Poussoir P-Jet, 40 L x 2 P mm	Inox	
7825028*	Poussoir P-Jet, 40 L x 2 P mm	Céramique	
7826082 (5 pièces)	Joints toriques (entre le poussoir et la chambre de fluide)	Perlast	
7826084 (5 pièces)		Viton	
7826085 (50 pièces)			
7825037*	Chambre de fluide en inox	Inox 303	
7825038*	Chambre de fluide en plastique	PEEK**	
7825182	Câble de valve M8 de 2,5 m	n/d	

*D'autres choix sont disponibles. Contactez nos spécialistes pour une assistance technique.

**Polyétheréthercétone

Pièces détachées (suite)

Buses et bagues de maintien de buse

Type de buse	Réf.	Description	Matériau	Pièce
Plat	7825063*	Buse plate en inox, 150 µm N.B : Des buses plates plastique sont également disponibles.	Inox 303	
Pointeau	7825036*	Buse pointeau en inox, 120 µm	Inox 303	
	7825075*	Buse pointeau en inox, 150 µm		
	7825076*	Buse pointeau en inox, 250 µm		
	7825077*	Buse pointeau en inox, 400 µm		
	N.B : Des buses pointeau plastique sont également disponibles.			
Pointeau	7825094* (1 pc.) 7825914* (100 pièces)	Buse plastique avec canule métallique, 150 µm	PEEK / Inox 303	
	7825100*	Buse plastique avec canule PTFE, 200 µm	PEEK / PTFE	

*D'autres types et tailles de buses sont disponibles. Contactez nos spécialistes pour une assistance technique.

La bague de maintien fixe la buse à la valve. Le choix de la bague de maintien dépend du type de buse et de l'installation ou non d'un dispositif de chauffe de buse. Contactez nos spécialistes pour une assistance technique.

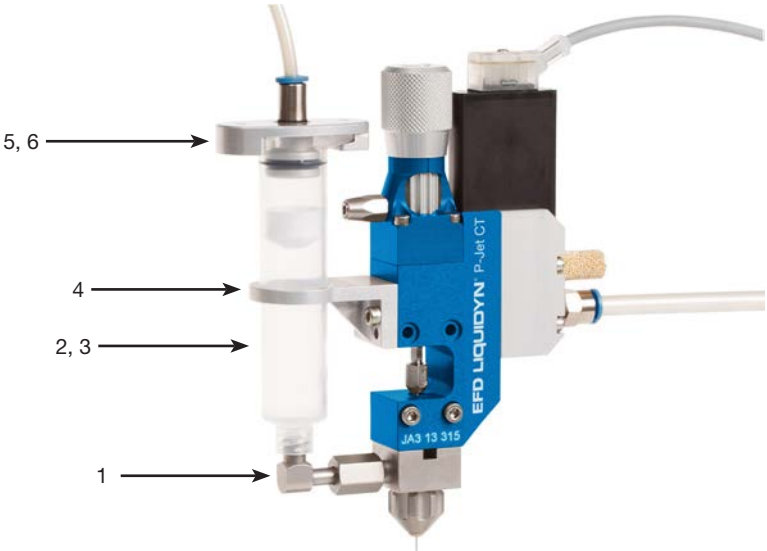
Type de buse	Réf.	Description	Matériau	Compatibilité	Pièce
Sans dispositif de chauffe	7825042*	Bague de maintien hexagonale	Inox	Pour toutes les buses plates et toutes les buses à pointeau en inox	
	7825044*	Bague de maintien moletée	PEEK	Pour les buses en plastique avec une canule inox ou PTFE	
Avec dispositif de chauffe	7825051*	Bague de maintien en inox	Inox	Pour le dispositif de chauffe de buse standard (compatible avec tous les types de buse)	
	7825047*	Bague de maintien en inox	Inox	Pour le petit dispositif de chauffe de buse (compatible avec tous les types de buse)	

*D'autres choix sont disponibles. Contactez nos spécialistes pour une assistance technique.

Pièces détachées (suite)

Seringues et accessoires

Plusieurs tailles et accessoires de seringue sont disponibles. Contactez nos spécialistes pour une assistance technique. Pour une liste complète des consommables Optimum, consulter www.nordsonefd.com/FR-Optimum.



Numéro	Pièce	Options de configuration
1	Adaptateur Luer lock pour seringues 3cc à 70cc	• Inox • PEEK
2	Seringue	• Normal • Inaltérable à la lumière • Blocage des UV
3	Piston	• Normal • Blocage des UV
4	Support de seringue	
5	Adaptateur de seringue pour raccord tuyau DE 4 mm	• Aluminum • PEEK
6	Joint torique (Buna) pour adaptateur de seringue	

Raccords Luer Lock types

Réf.	Description	Matériau	Pièce
7825120*	Adaptateur Luer lock inox pour seringue	Inox	
7825121*	Adaptateur Luer lock plastique pour seringue	PEEK	

*D'autres choix sont disponibles. Contactez nos spécialistes pour une assistance technique.

Pièces détachées (suite)

Éléments des tuyaux alimentation produit

Les raccords et tuyaux alimentation produit suivants sont disponibles auprès de Nordson EFD. D'autres choix sont également disponibles. Contactez nos spécialistes pour une assistance technique.

Raccords tuyaux en inox

Réf.	Description	Matériau	Pièce
7825138	Raccord tuyau DE 6 mm	Inox / aluminium	
7825139	Raccord tuyau DE 8 mm		

Raccords tuyaux en plastique

N.B. : Un adaptateur Luer lock en plastique est nécessaire pour installer un raccord de tuyau Luer Lock mâle ou femelle.

Réf.	Description	Matériau	Pièce
7825136	Raccord tuyau DE 3,2 mm	PEEK	

Tuyaux

Réf.	Description	Matériau
7826075	Tuyau PTFE de 6 mm DE / 4 mm DI	PTFE

Accessoires

Pièces de fixation de la valve Quick-Release

Quand une valve est installée à l'aide de ces éléments, il est possible de l'enlever et de la réinstaller rapidement et facilement. Reportez-vous à la section « Fixation rapide » à la page 19 pour les instructions d'installation.

Réf.	Description	Pièce
7825018	Amortisseur de vibrations	
7825020	Fermeture rapide	
—	Deux (2) vis hexagonales M4 (longueur minimale : 10 mm)	Fournies par le client

Accessoires (suite)

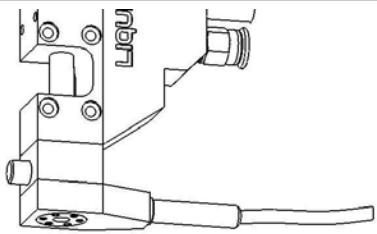
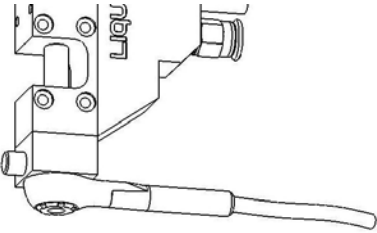
Dispositifs de chauffe de buse

Un grand nombre de produits peuvent être déposés sans préchauffage. Pour autant, il est souvent conseillé de préchauffer les produits hautement visqueux, juste avant l'application afin de réduire la viscosité. Cela permet d'éviter des variations de viscosité. L'utilisation d'un dispositif de chauffe de buse garantit une température constante du produit de dépose, au niveau de la buse. Contactez nos spécialistes pour une assistance technique.

Les dispositifs de chauffe de buse peuvent être installés sur la valve à la place de la bague de maintien. Le dispositif de chauffe peut être contrôlé à l'aide d'un contrôleur de température indépendant (tel que le Liquidyn T10) ou par le contrôleur Liquidyn V200.

N.B. :

- Les joints toriques du dispositif de chauffe de buse sont disponibles en Buna ou EPDM. Reportez-vous à la section « Joints toriques du dispositif de chauffe de buse » à la page 39 pour les références.
- Une clé de dispositif de chauffe spéciale est nécessaire pour l'installation. Reportez-vous à la section « Clé du dispositif de chauffe » à la page 39 pour la référence.
- Une bague de maintien de buse appropriée pour un dispositif de chauffe petit ou standard est requis. Reportez-vous à la section « Buses et bagues de maintien de buse » à la page 34 pour les références de la bague de maintien du dispositif de chauffe.

Type de dispositif de chauffe	Capacité de chauffe	Dispositif de chauffe de buse
Standard	Jusqu'à 90° C	
Petit (un petit dispositif de chauffe possède un faible poids et est globalement moins gros)	Jusqu'à 90°C	

Accessoires (suite)

Kits du dispositif de chauffe de buse

N.B. : Ces dispositifs de chauffe de buse possèdent une bride d'accouplement adaptée à la fixation de la barrière photoélectrique laser. Reportez-vous à la section « Câbles du dispositif de chauffe » pour les câbles appropriés.

Réf.	Description	Matériau	Pièce
7825155	Kit du dispositif de chauffe de buse, petit, M5, fiche de 90 degrés	n/d	Le kit comprend le dispositif de chauffe, la bague de maintien, la fiche, le joint torique, et la clé du dispositif de chauffe.
7825149	Kit du dispositif de chauffe de buse, standard, M5, fiche droite	n/d	
7825150	Kit du dispositif de chauffe de buse, standard, M5, fiche de 90 degrés	n/d	
7825153	Dispositif de chauffe de buse, petit, M5	Aluminium	
7825148	Dispositif de chauffe de buse, standard, M5	Aluminium	
7825152	Dispositif de chauffe de buse, standard, M8	Aluminium	
7825157	Dispositif de chauffe de buse, grand, M5 N.B. : Ce plus grand dispositif de chauffe réchauffe le produit plus loin dans le tube d'alimentation, ce qui permet de chauffer plus de fluide avant la dépose.	Aluminium	

Câbles du dispositif de chauffe

Réf.	Description	
7825182	Câble de valve M8 de 2,5 m	
7825176	Câble de valve M5 de 3 m, fiche droite	
7825177	Câble de valve M5 de 3 m, fiche de 90 degrés	

Joints toriques du dispositif de chauffe de buse

Deux types de joint torique de dispositif de chauffe de buse sont disponibles.

Réf.	Description	Matériau
7826088 (5 pièces)	Joint torique Buna de dispositif de chauffe de buse	NBR
7825235	Joint torique EPDM de dispositif de chauffe de buse	EPDM

Clé du dispositif de chauffe

La clé du dispositif de chauffe est nécessaire pour mettre en place les bagues de maintien de celui-ci.

Réf.	Description	Pièce
7825209	Clé du dispositif de chauffe de buse	

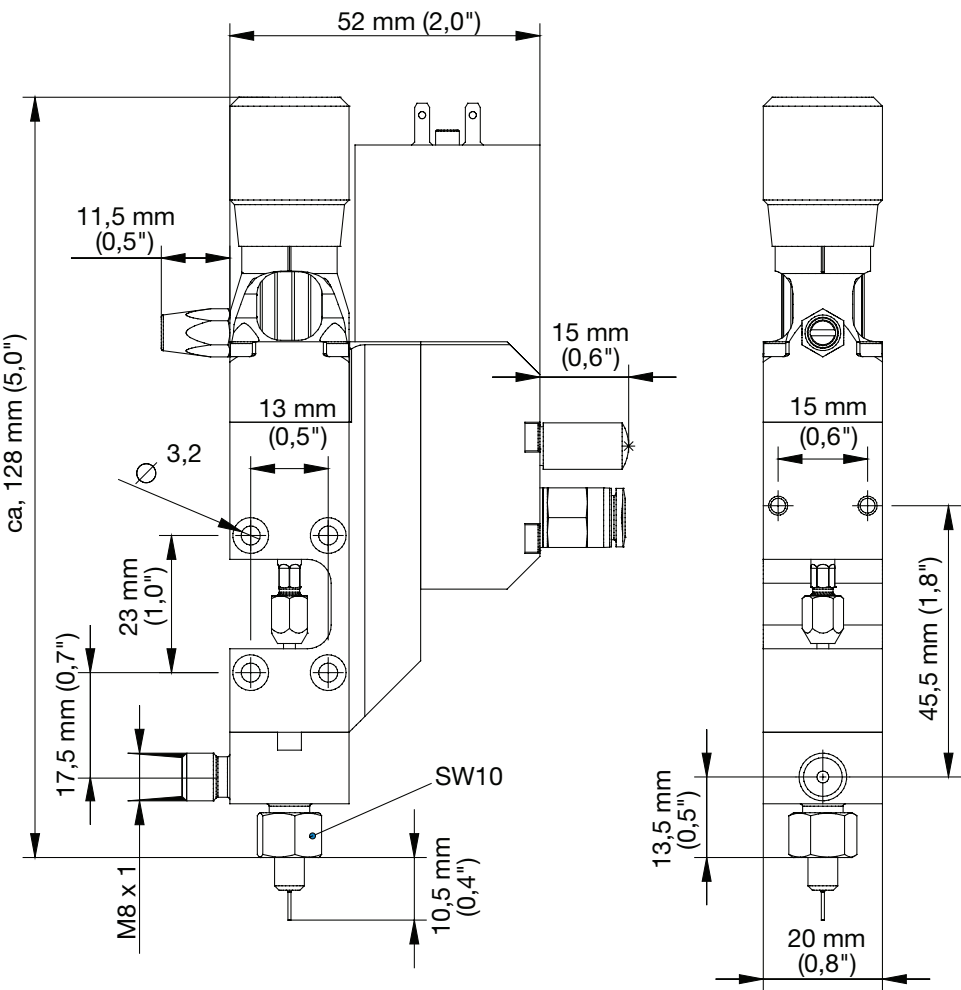
Accessoires (suite)

Outils et Fournitures

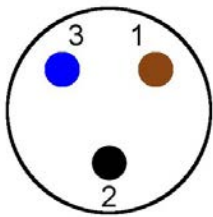
Pièce	Réf.	Dimensions / Matériau	Description
	7825262	1,5 g	Graisse lubrifiante pour joints toriques
	7825263	5,0 g	
	7825205	0,12 mm	Brossette de nettoyage de buse
	7825192	NBR	Kit de nettoyage standard (à commander en fonction du type de joint torique)
	7825198	EPDM	Kit de nettoyage spécifique (à commander en fonction du type de joint torique)
	7825195	Perlast	
	7825197	Viton	

Données techniques

Dimensions



Positions des broches des câbles de la valve M8



Broche	Couleur	Fonction
1	Marron	Aucune
2	Noire	Valve (+)
3	Bleue	Valve (-)

Annexe A, A propos de la dépose sans contact

La façon dont fonctionne un système de valve de micro-dépose pour effectuer des micro-déposes de fluide sans contact est comparable à la façon dont fonctionne un système à jet d'encre. Dans les deux systèmes, une dépose projetée dotée d'une tête sphérique et d'un fil mince (ayant la forme d'un têtard) est formée. Les dimensions varient selon le produit de dépose, le process, et les réglages de la valve.

A mesure que la dépose est extraite (ou projetée) de l'ouverture de la buse, le fil mince se rétrécit à cause de l'absence de produit, de la tension de la surface, et également du mouvement continu de la dépose, jusqu'à ce que la dépose se sépare finalement de l'ouverture de la buse. Le fil qui s'étend depuis la tête sphérique de la dépose est soit absorbé par la tête soit séparé en au moins une autre tête plus petite (parfois plusieurs). Cela dépend des propriétés rhéologiques du fluide. Lorsque le flux d'air est faible ou dans des conditions de déposes asymétriques, une tête plus petite peut atterrir sur le substrat à côté de la tête principale, créant ainsi des gouttes satellites. Le fil mince qui est formé à la sortie de la buse se rétracte dans la buse à cause de la tension de la surface et demeure à la sortie de la buse. Le résidu à la sortie de la buse peut affecter négativement les propriétés de dépose de la valve.

Il est possible de réduire ou d'éliminer la formation de gouttes satellites et / ou la contamination de la buse en utilisant les réglages corrects de dépose.

Produits de faible viscosité

Essayez les solutions suivantes pour réduire ou éliminer la formation de gouttes satellites : Réduisez la pression appliquée au produit en réduisant à la fois la pression du fluide et la pression de commande et en réglant également le poussoir. Reportez-vous à la section « Réglage de la vis de pression » à la page 26.

N.B. : Avec des produits de faible viscosité, la contamination de la buse est habituellement un problème d'importance mineure car la goutte qui suit élimine le résidu à la sortie de la buse.

Produits de forte viscosité

Avec des produits de forte viscosité, le fil mince qui se rétracte dans la buse et la contamination de la buse qui en résulte peut affecter négativement le process de dépose. Essayez les solutions suivantes pour réduire ou éliminer la contamination de la buse :

- Augmentez l'intensité de la force fournie. L'intensité de la force dépend de la pression de commande et de la pré-tension du poussoir de la valve. L'augmentation de l'intensité de la force peut avoir un effet positif sur les propriétés de chute des déposes et ainsi améliorer la fiabilité du process. Reportez-vous à la section « Réglage de la vis de pression » à la page 26.
- Chauffez le produit de dépose afin de réduire la viscosité. Ceci est particulièrement important pour les produits hautement visqueux. Dans la plupart des cas, la fiabilité du process de dépose de produits hautement visqueux s'améliore avec une viscosité réduite. Le chauffage du produit peut être accompli avec l'installation d'un dispositif de chauffe de buse. Reportez-vous à la section « Installation d'un dispositif de chauffe de buse (en option) » à la page 18.

N.B. : En général, la viscosité diminue de moitié par augmentation de 10 Kelvin de l'unité de température. Les huiles siliconées et les graisses sont des exceptions, bien que l'augmentation de la température de ces produits puisse apporter une amélioration.

Taille des déposes

Le volume d'une dépose dépend des paramètres suivants :

- La section transversale de la valve
- La pression de commande
- La pression du fluide
- La position de la vis de pression.

La taille de dépose la plus petite possible est soumise à des limites physiques. Plus la dépose est petite, plus la tension de la surface est élevée par rapport à sa masse. De ce fait, la quantité d'énergie nécessaire pour lancer une dépose augmente fortement par rapport à sa masse. A un certain point, il n'est plus physiquement possible de transférer l'énergie requise au produit de dépose, particulièrement lors de la dépose de produits hautement visqueux.

Annexe B, Interface de la valve P-Jet — Vue d'ensemble

La valve de jetting pneumatique Liquidyn P-Jet est conçue pour le micro-dosage sans contact de fluides de faible à moyenne viscosité, comprenant les huiles, les graisses, les colles, les silicones, les vernis, les flux et les produits chargés. La valve peut être pilotée à l'aide d'un contrôleur Liquidyn Nordson EFD ou directement par le client via une entrée 24 V utilisant un automate qui répond à des critères bien spécifiques, tel qu'un PLC

Commande électrique

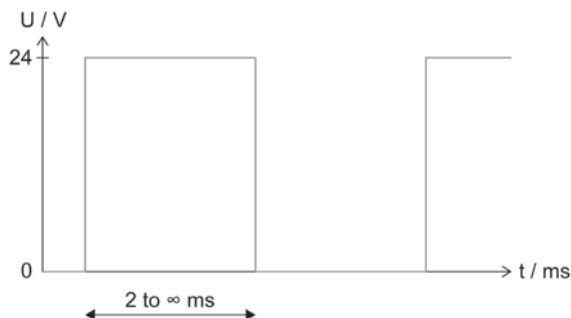
La valve est déclenchée par un signal carré (24 VDC). La longueur du signal définit le temps d'ouverture de la valve et peut être réglée à partir de 2 ms et ce, jusqu'à l'infini. La plupart des systèmes PLC font appel à des sorties transistorisées haute performance qui conviennent au contrôle direct de la valve. La valve est reliée électriquement au système de commande via le câble de la valve M8 fourni.

N.B. : Pour déposer en continu la quantité exacte à chaque dépose, le temps d'impulsion doit être maintenu constant. Observez le temps de cycle de l'automate ; si besoin, vérifiez le signal à l'aide d'un oscilloscope

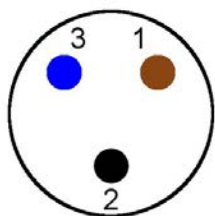
Caractéristiques électriques

Item	Caractéristique
Fréquence maximale de fonctionnement	280Hz
Temps d'impulsion (cycle)	Démarre à 2 ms
Tension d'entrée	24 VDC
Consommation électrique	0,5 A (pic à 5 A)

Oscillogramme (Sortie de valve) pour une valve Liquidyn P-Jet



Positions des broches des câbles de la valve M8



Broche	Couleur	Fonction
1	Marron	Aucune
2	Noire	Valve (+)
3	Bleue	Valve (-)

Annexe B, Interface de la valve P-Jet — Vue d'ensemble (suite)

Contrôle du dispositif de chauffe de buse en option

Un dispositif de chauffe de buse peut être installé sur la valve à la place de la bague de maintien. Le dispositif de chauffe peut être contrôlé à l'aide d'un contrôleur de température indépendant (tel que le Liquidyn T10) ou par le contrôleur Liquidyn V200.

Afin d'utiliser une autre méthode pour contrôler la chauffe, les informations suivantes s'appliquent :

- Le dispositif de chauffe comprend un serpentin chauffant et un détecteur de température de résistance (RTD) à 100 ohm de platine (PT100).
- Le dispositif de chauffe peut être déclenché par la plupart des unités de commande.
- La consommation électrique du dispositif de chauffe est d'environ 1,3 A, avec une tension de 24 VDC durant le processus de chauffe.

N.B. : La température maximale du dispositif de chauffe est de 90° C. Pour des résultats de dépose constants, maintenez l'écart de contrôle au minimum (inférieur à 3%).

Caractéristiques du dispositif de chauffe

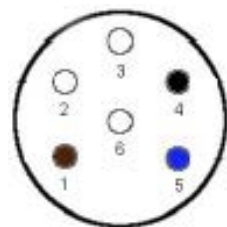
Item	Caractéristique
Tension d'entrée	24 VDC
Consommation électrique maximum	1.3 A
Température maximale du dispositif de chauffe de buse	90 °C

Positions des broches du câble du dispositif de chauffe



Fiche à 6 broches

Fiche M5



Broche	Couleur	Fonction
1	Marron	Serpentin chauffant
2	Blanche	Serpentin chauffant
3	Blanche	Aucune
4	Noire	RTD PT100
5	Bleue	RTD PT100
6	Blanche	Aucune

Annexe B, Interface de la valve P-Jet — Vue d'ensemble (suite)

Commande pneumatique

Pour atteindre des résultats de dépose réguliers, les paramètres des process doivent restés constants. La valve possède deux branchements de pression de commande (pression de commande et pression de fluide) qui doivent être alimentés en air comprimé.

Le niveau de pression dépend des process respectifs. Chaque valve doit être branchée séparément à une pression de commande continue réglable grâce à un régulateur de pression de précision. Pour maintenir une pression de commande stable et constante, utilisez un accumulateur pneumatique (au moins 0,4 litre de volume).

Caractéristique de la pression de commande

Pour la pression de commande, branchez le tuyau DE 6 mm au raccord enfichable situé sur le côté de la valve.

Item	Caractéristique
Pression d'arrivée d'air	3–8 bars (44–116 psi)

Caractéristique de la pression de fluide

Pour la pression du fluide, branchez le tuyau de 4 mm ou de 6 mm à l'adaptateur de seringue (installations avec seringue uniquement).

Item	Caractéristique
Plage de pression de fluide	0,1–4,1 bars (1,5–60 psi)
Pression maximale de fluide	100 bars (1450 psi)

ATTENTION

Veillez à ne pas dépasser les valeurs limites de la pression pour la seringue et pour le tuyau de pression de commande.

N.B. : Nordson EFD recommande l'installation d'un régulateur de pression de précision avec une tolérance de contrôle maximale de 0,2%.

Options de configuration de la valve

- La chambre de fluide peut être montée dans d'autres positions à 90°.
- Le raccord d'arrivée d'air (pression de commande) peut être installé de l'autre côté de la valve sur demande.
- Le support / stabilisateur de seringue standard est de 10 cm² ; un de 30 cm² peut être fourni sur demande.
- La valve peut être fournie sans le support de seringue, auquel cas un raccord de tuyau est installé sur la valve.
- Le produit à déposer peut être alimenté par un tuyau à la place d'une seringue. Ce tuyau est relié à la valve à l'aide d'un écrou borgne M8 x 1.

GARANTIE D'UN AN

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

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

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

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

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



Pour une assistance technique et commerciale dans plus de 40 pays, contactez Nordson EFD ou visitez www.nordsonefd.com/fr.

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

Benelux
00800 7001 7001; EFDEU-North@nordson.com

Canada
800-556-3484; canada@nordsonefd.com

Global
+1-401-431-7000; info@nordsonefd.com

Perlast est une marque déposée de Precision Polymer Engineering Limited.
Viton est une marque déposée de E.I. DuPont. Le «Wave Design» est une
marque déposée de Nordson Corporation.
Le «Wave Design» est une marque déposée de Nordson Corporation.
©2024 Nordson Corporation 7362080 v042624