

Systemes de Jetting de Précision

PICO / Liquidyn



Les systèmes de valve de jetting Nordson EFD offrent une vitesse et une précision inégalées pour la dépose sans contact, même dans le cadre des applications les plus complexes.

Le jetting, ou dosage sans contact, permet aux fabricants de déposer des petites quantités de fluides à des cadences plus rapides sans sacrifier la précision. Il en résulte une réduction des gaspillages, des retouches et des rejets, ainsi que des rendements supérieurs.

Technologie Piézo

Les valves de jetting PICO® intègrent un actionneur piézoélectrique composé de pièces céramiques empilées qui s'écartent et se resserrent en réponse aux variations de tension fournie par le contrôleur. L'actionneur piézo est connecté à une tige verticale, elle-même reliée à une cartouche de jetting à ressort. La cartouche possède, à son extrémité inférieure, une bille d'étanchéité en céramique résistant à l'usure.

Lorsque la valve est fermée, la bille est positionnée dans le siège de la valve pour empêcher l'écoulement du fluide entre les cycles. La conception et l'usinage précis de ces composants essentiels forment une valve de dosage exceptionnelle avec la capacité d'effectuer des micro déposes précises et exactes de fluides d'assemblage

Quand une tension est appliquée à l'actionneur, la tige et la bille d'étanchéité sont soulevées pour que le fluide mis sous pression puisse sortir de la valve. Lorsque la tension varie, la tige et la bille d'étanchéité descendent rapidement pour "jetter" le produit hors de la chambre de fluide vers le substrat.

Jetting Pneumatique

Les valves de jetting pneumatiques Liquidyn® réalisent des déposes précises et régulières, sans contact, de fluides de faible à forte viscosité et sont équipées de buses et de poussoirs de dosage facilement interchangeables pour répondre aux exigences des applications les plus diverses. Rigoureusement testées pour résister aux environnements très industriels, les valves de jetting Liquidyn se caractérisent aussi par leur faible coût de possession.

Systèmes de Jetting PICO



Valve de Jetting PICO *Pulse*

Pour déposer :

Adhésifs

Alcool

Epoxies conductrices

Colorants alimentaires

Graisses

Solutions aqueuses

Polymères Liquides

Huiles

Solvants organiques

Underfills

Colles UV

La technologie de jetting PICO *Pulse*™ modulaire permet d'obtenir vitesse et précision. Même à une vitesse maximale en continu allant jusqu'à 1000Hz, la valve de jetting sans contact PICO *Pulse* offre une précision dans le placement et la régularité des déposes pour vos applications les plus exigeantes.

Les systèmes de valve de jetting sans contact permettent de déposer des fluides dans des endroits difficile d'accès ou sur des surfaces inégales ou fragiles où une aiguille de dépose ne peut pas être utilisée.

Les systèmes de jetting piézoélectriques PICO de Nordson EFD se composent de trois éléments : (1) une valve PICO *Pulse*, (2) un contrôleur PICO *Touch*™ et (3) un réservoir produit. Tous les éléments sont conçus pour fonctionner en un système complet et intégré qui garantit des déposes exceptionnellement rapides et précises.

Fonctions et bénéfices

- Design modulaire, interchangeable pour une meilleure configurabilité
- Système de verrouillage sans outil qui permet un entretien aisé et une réduction des temps d'arrêt
- La capacité à déposer des fluides de faible à forte viscosité offre la flexibilité pour répondre à l'évolution des besoins
- Dépose jusqu'à 1000Hz en continu, avec des pointes possibles à 1500Hz maximum
- Course réglable pour un contrôle précis de la dépose

Caractéristiques

Dimensions : 22 L x 120 H x 75 P mm

Poids :

Avec câble : 524 g

Sans câble : 362 g

Pression maximale du fluide : 49 bars (700 psi)

Filetage : M5

Fixation : M4 x 0,7

Chambre de fluide : Inox 303

Nez de valve : Plusieurs diamètres

Bille : Céramique

Siège chauffant : Aluminium

Toutes les pièces en inox sont passivées.

Surpresseur de Fluide

Conçu pour les micro-déposes de produits épais. Voir les pages relatives aux Réservoirs, Porte-Cartouches et Pompes pour plus de détails.

7361218 Valve de Jetting PICO *Pulse* SD

Pour des applications standard avec des cadences inférieures à 250Hz.

7361283 Valve de Jetting PICO *Pulse* HD

Pour des applications intensives avec des cadences supérieures à 250Hz.

"Nous économisons 2 à 4 heures toutes les 100 pièces."

— Grimes Aerospace



www.nordsonefd.com/Pulse

Systemes de Dosage avec Contact PICO



Valve avec Contact PICO Pulse

Pour déposer :

Adhésifs

Epoxies conductrices

Colorants alimentaires

Graisses

Underfills

Colles UV

La valve de dosage avec contact PICO *Pulse* effectue des micro-dépôts précis et contrôle le pic de surtension lors de la dépose de cordons et de lignes. Les ensembles d'adaptateur d'aiguille uniques permettent d'utiliser une large variété d'aiguilles de dépose, telles que les aiguilles à usage général et les aiguilles spéciales Optimum ainsi que les aiguilles de précision DL Technology.

Fonctions et bénéfices

- Dosage avec contact très précis, répétable et rapide
- Capacité de fonctionnement à hautes cadences jusqu'à 1000 Hz en continu.
- Idéale pour les déposes de cordons critiques et de micro-points répétables à partir de 0,5 nl.
- Réalise des points extrêmement petits et des cordons bien définis avec un contrôle précis de la taille des points du début jusqu'à la fin

Caractéristiques

Dimensions : 22 L x 120 H x 75 P mm

Poids :

Avec adaptateur d'aiguille / avec câble : 538 g

Avec adaptateur d'aiguille / sans câble : 376 g

Sans adaptateur d'aiguille / avec câble : 524 g

Sans adaptateur d'aiguille / sans câble : 362 g

Pression maximale du fluide : 49 bars (700 psi)

Arrivée produit : M5

Fixation : M4 x 0,7

Adaptateur d'aiguille pour valves HD avec contact :

M2,5 X 0,45

Chambre de fluide : Inox 303

Parties en contact avec le fluide : Inox passivé

Joint torique interne : Perfluoroélastomère

Joint torique externe: Viton ou Perfluoroélastomère (en option)

Nez de valve : Plusieurs diamètres

Bille et siège : Céramique

Siège chauffant : Aluminum

Kits d'adaptateur d'aiguille pour valves HD avec contact :

Inox 303

Toutes les pièces en inox sont passivées.

Surpresseur de Fluide

Conçu pour les micro-dépôts de produits épais. Voir les pages relatives aux Réservoirs, Porte-Cartouches et Pompes pour plus de détails.

Station de Nettoyage pour Aiguilles et Buses

Conçue pour automatiser le nettoyage des aiguilles des valves de dosage et des buses des valves de jetting Liquidyn. Voir les pages relatives aux Accessoires pour Valves pour plus de détails.

7362059 Valve de Dosage avec Contact PICO Pulse

Pour des applications avec contact à des cadences jusqu'à 1000HZ.

ENSEMBLES CHAMBRES DE FLUIDE PICO PULSE

Nordson EFD propose une large gamme de chambres de fluide et de cartouches qui forment des ensembles pour apporter la performance et la réitérabilité nécessaires aux exigences des applications spécifiques.

Les ensembles de chambres de fluide sont disponibles avec un nez de valve plat ou avec extension dans des tailles d'orifice allant de 50 à 600 microns avec un choix de géométries de type E et de type D.

- Siège de valve de type "D" : La version Standard est compatible avec la plupart des fluides et peut produire moins de projection lors de la dépose de fluide de faible à moyenne viscosité.
- Siège de valve de type "E" : Recommandé pour les fluides de forte viscosité, il génère plus d'énergie cinétique lors du jetting

Consultez notre service technique pour des recommandations sur les ensembles de chambres de fluide/géométrie de siège.

Chambre de fluide	Nez de valve plat Réf.	Nez de valve avec extension Réf.*	Description	Orifice	Géométrie	Taille de Bille
	7362574	7362703	Ensemble chambre de fluide	50 µm	E	3.0S
	7362575	7362704	Ensemble chambre de fluide	100 µm	D	3.0S
	7362576	7362705	Ensemble chambre de fluide	200 µm	D	3.0S
	7362577	7362706	Ensemble chambre de fluide	50 µm	E	5.0S
	7362578	7362707	Ensemble chambre de fluide	100 µm	E	5.0S
	7362579	7362708	Ensemble chambre de fluide	150 µm	E	5.0S
	7362580	7362709	Ensemble chambre de fluide	300 µm	E	5.0S
	7362581	7362710	Ensemble chambre de fluide	100 µm	D	5.0S
	7362582	7362711	Ensemble chambre de fluide	150 µm	D	5.0S
	7362583	7362712	Ensemble chambre de fluide	200 µm	D	5.0S
	7362584	7362713	Ensemble chambre de fluide	300 µm	D	5.0S
	7362585	7362714	Ensemble chambre de fluide	400 µm	D	5.0S
	7362586	7362715	Ensemble chambre de fluide	600 µm	D	5.0S

*Les ensembles de chambre de fluide avec extension sont uniquement pour une utilisation avec les valves de jetting sans contact PICO *Pulse*

KITS D'ADAPTATEUR D'AIGUILLE POUR VALVE PICO PULSE AVEC CONTACT*

Pièce	Réf.	Description
	7362028	Kit d'adaptateur d'aiguille Luer Lock pour aiguilles de dépose à usage général Nordson EFD
	7362030	Kit d'adaptateur d'aiguille DL Technology
	7361969	Kit d'adaptateur avec plaque spéciale pour accessoires d'anciens produits

*Kits d'adaptateur d'aiguille pour une utilisation avec les valves de jetting avec contact PICO *Pulse* uniquement

RACCORDS D'ARRIVÉE PRODUIT PICO PULSE

Pièce	Réf.	Description
	7362606	Raccord : M5 x luer lock femelle, droit, inox (joint torique Viton inclus) 7361303: Joints toriques : 5 x 1 mm, Viton, marron, 10 pièces 7361681: Joints toriques : 5 x 1 mm, perfluorélastomère (FFKM), noir, 3 pièces
	7020669	Raccord : M5 x diam. int. 2,4 mm (3/32) cannelé, inox
	7021919	Raccord : 10-32 x 3/32 cannelé
	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

Systemes de Dosage PICO

CÂBLES DE RALLONGE PICO PULSE

Jeu de câbles de rallonge comprenant un câble d'alimentation et un câble de connexion au Contrôleur PICO *Touch*.

Câble	Réf.	Description
	7362085	Jeu de câbles de 0,6 m
	7361298	Jeu de câbles de 2 m
	7361299	Jeu de câbles de 6 m
	7361300	Jeu de câbles de 9 m

ACCESSOIRES

Pièce	Réf.	Description
	Divers	Outil de Dépose Haute Pression HP. Utilisé pour « jeter » des fluides d'assemblage très épais, tels que des silicones RTV, des époxyes, des adhésifs médicaux.
	7361770	Kit adaptateur HP3cc pour une utilisation avec PICO <i>Pulse</i> .
	7361771	Kit adaptateur HP5cc pour une utilisation avec PICO <i>Pulse</i> .
	7361772	Kit adaptateur HP10cc pour une utilisation avec PICO <i>Pulse</i> .
	7362459	Kit d'adaptateur haute pression pour une utilisation avec PICO <i>Pulse</i> , raccord droit.
	7362543	Kit d'adaptateur haute pression pour une utilisation avec PICO <i>Pulse</i> , coudé 90°
	7361630	Outil de libération de la goupille. Ouvre le siège chauffant de l'actionneur piézo ; utile pour les installations avec un accès latéral à la valve limité.
	7361295	Kit de nettoyage de l'ensemble chambre de fluide. Comprend des brosses, des cotons tiges, des mini-alésoirs et une loupe.

Systemes de Dosage PICO



Contrôleur PICO Touch

Le contrôleur Touch comporte une interface tactile et visuelle pour simplifier considérablement l'installation et le fonctionnement, tout en permettant un réglage précis des paramètres tels que les temps d'ouverture et de fermeture. Il garantit aisément un contrôle, une précision et une performance inégalés dans toutes les applications de dosage.

Fonctions et bénéfices

- Interface tactile et intuitive facile à utiliser pour un contrôle précis de la valve PICO Pulse
- Résolution de 480 x 272 pour une visualisation plus nette de l'écran
- Réglage exact des paramètres et performances de la valve
- Performance du dosage affinée en réglant les paramètres des rampes d'ouverture et de fermeture et le contrôle de la course via l'écran dédié au profil de la courbe
- Flexibilité d'utilisation pour maîtriser la dépose d'une grande variété de fluides et de viscosités
- Verrouillage programmable pour éviter les changements de réglages involontaires

Caractéristiques

Dimensions : 14,2 L x 13,3 H x 16,8 P cm (28 Hp x 3U)

Poids : 2,6 kg

Entrée AC (vers le bloc d'alimentation) :

100–240 VAC +/-10%, 50–60 Hz, 2A

Tension de sortie (depuis le bloc d'alimentation) : 24 VDC, 6,25 A

Tension interne : 150 VDC, 24 VDC, 5 VDC et 3,3 VDC

Retour de fin de cycle : 0-24 VDC

Départ cycle : 5-24 VDC

Temps de dépose : de 100 µs à 9,9999 s

Certifications : CE, RoHS, WEEE & RoHS Chine

7361217 Contrôleur PICO Touch

Pour piloter uniquement une valve PICO Pulse, le contrôleur comprend un cordon d'alimentation, un câble USB, une coque arrière, un connecteur et un bloc d'alimentation.

"Nordson EFD possède une grande variété de produits et le nombre d'applications auxquelles ces produits répondent est impressionnant. Il est facile de sélectionner les équipements qui conviennent à nos applications."

– Nye Lubricants



Nordson EFD propose deux types de générateurs de process pour être utilisés avec le contrôleur PICO *Touch* lorsque plusieurs lignes de programmation sont nécessaires afin de réaliser des formes de dépose spécifiques dans certaines applications. Les deux générateurs produisent un signal de dépose 24V extrêmement précis de 0,2 ms ou moins. L'efficacité et la répétabilité des valves piézoélectriques sont optimales, particulièrement dans le cas de dépose de petites quantités et/ou de dépose haute cadence.

Fonctions et bénéfices

- Contrôle des réglages des paramètres via PC ou PLC pour un fonctionnement plus efficace
- Les résultats de l'application sont maintenus au fil du temps avec un degré élevé de précision
- La capacité de renseigner les paramètres de fonctionnement et de bloquer les changements locaux effectués par les opérateurs augmente la fiabilité opérationnelle (modèle V3 uniquement)
- Le Protocole CAN inclus s'adapte à de nombreux fieldbus (modèle V3 uniquement)

Contrôleur PICO V2

Le contrôleur PICO V2 permet d'effectuer des changements des paramètres de fonctionnement à partir du boîtier seulement via ses boutons de fonction et les sélections des éléments du menu. Disponible dans 2 canaux, extensible à 4 canaux.

Contrôleur PICO V3

Le contrôleur PICO V3 comporte toutes les fonctionnalités et les avantages du PICO V2 ainsi que la possibilité de communiquer avec des systèmes de niveau supérieur via une connexion fieldbus standard, augmentant sa fonctionnalité pour des applications de dépose complexes. Disponible dans 2 et 4 canaux.

Un boîtier en option permet un montage pratique des contrôleurs et commandes de valve. Kit-V3 optionnel disponible avec le communicateur PROFIBUS.

Caractéristiques

Contrôleurs PICO V2/V3

Dimensions : 14,2 x 12,9 x 17,1 cm

Poids : 1,5 kg

Matériau : Aluminium anodisé noir

Niveau de protection : IP20

Puissance requise : 24 V DC \pm 10%

Consommation électrique (sans charge) :

2 canaux variation : maximum 1,7 W

4 canaux variation : maximum 2,5 W

Systemes de Jetting Liquidyn



Liquidyn P-Jet CT et P-Dot CT

Pour déposer :

Anaérobies

Epoxyes

Flux

Colles

Graisses

Silicones

Vernis de scellement

Adhésifs UV

Les valves de jetting pneumatiques Liquidyn® P-Jet et P-Dot garantissent une dépose précise et constante sans contact de fluides de faible à forte viscosité avec des micro-déposes à partir de 3 nl. Toutes deux sont équipées de buses, de poussoirs de dosage ainsi que de raccords d'arrivée produit facilement interchangeables pour répondre aux exigences des applications les plus diverses. Rigoureusement testées pour résister aux environnements très industriels, les valves Liquidyn P-Jet et P-Dot se caractérisent aussi par leur faible coût de possession.

Fonctions et bénéfices

- Jetting précis et répétable sans contact
- Fréquences de dépose allant jusqu'à 280 Hz
- Pièces en contact avec le fluide séparées de l'actionneur pour simplifier l'entretien et la maintenance
- Design modulaire permettant de répondre à différentes applications

Surpresseur de fluide

Conçu pour les micro-déposes de produits épais. Voir les pages relatives aux Réservoirs, Porte-Cartouches et Pompes pour plus de détails.

Station de Nettoyage pour Aiguilles et Buses

Conçue pour automatiser le nettoyage des aiguilles des valves de dosage et des buses des valves de jetting Liquidyn. Voir les pages relatives aux Accessoires pour Valves pour plus de détails.

Caractéristiques

Liquidyn P-Dot CT

Dimensions : 38,6 L x 126,7 H x 61 P mm

Liquidyn P-Jet CT

Dimensions : 20 L x 138,5 H x 78,5 L mm

Poids : 270 g

Pression maximale de fluide : 100 bars (1450 psi)

Arrivée produit : M8 x 1, à joint plat

Fixation : M3 x 25

Chambre de fluide : Inox 303 ou PEEK (P-Jet seulement)

Buses : Divers diamètres et formes

Corps de chauffe : Aluminum

7825004 Actionneur Liquidyn P-Jet CT

Pour des fluides de faible à moyenne viscosité avec des cadences allant jusqu'à 280 Hz.

7825002 Actionneur Liquidyn P-Dot CT

Pour des fluides de moyenne à forte viscosité avec des cadences allant jusqu'à 150 Hz.



www.nordsonefd.com/PJetCT



Systemes de Jetting Liquidyn

PIÈCES DES VALVES DE JETTING LIQUIDYN

Les valves de jetting pneumatiques peuvent être configurées uniquement en fonction de votre produit et de votre application afin d'obtenir le meilleur résultat de dépose. Un spécialiste Nordson EFD vous aidera à choisir les meilleurs composants du système de valve pour une performance de jetting optimale.

Pièce	Réf.	Description	P-Dot CT	P-Jet CT
	7825024	Poussoir P-Jet CT 40 L x 2 P mm, inox	—	✓
	7825028	Poussoir P-Jet CT 40 L x 2 P mm, céramique	—	✓
	7825033	Poussoir P-Dot CT 27 L x 2 P mm, inox	✓	—
	7825034	Ecrou du poussoir P-Dot CT	✓	—
	7825189	Joint torique NBR (joint d'étanchéité)	✓	✓
	7825188	Joint torique EPDM (joint d'étanchéité)	✓	✓
	7825190	Joint torique Viton (joint d'étanchéité)	✓	✓
	7825230	Joint torique Perlast (joint d'étanchéité)	✓	✓
	7825037	Chambre de fluide inox	✓	✓
	7825038	Chambre de fluide plastique	—	✓
	7825008	Élément du corps de valve	✓	—
	7825182	Câble de valve M8 de 2,5 m	✓	✓
	7825011	Plaque de sécurité	✓	—

BUSES DES VALVES DE JETTING LIQUIDYN

Les buses sont disponibles dans différents diamètres et formes. Veuillez contacter notre équipe technique.

Buse	Réf.	Description	P-Dot CT	P-Jet CT
	7825063	Buse plate en inox, 150 µm	✓	✓
	7825075	Buse pointeau en inox, 150 µm	✓	✓
	7825094	Buse plastique avec canule métallique, 150 µm	—	✓
	7825100	Buse plastique avec canule PTFE, 200 µm	—	✓
	7825042	Bague de maintien hexagonale	✓	✓
	7825044	Bague de maintien moletée pour buses plastiques avec canule	—	✓

RACCORDS PRODUIT DES VALVES DE JETTING LIQUIDYN

Raccord	Réf.	Description	P-Dot CT	P-Jet CT
	7825120	Adaptateur Luer lock inox pour seringue	✓	✓
	7825121	Adaptateur Luer lock plastique pour seringue	—	✓
	7825137	Raccord inox pour tuyau de diamètre extérieur (DE) de 4 mm	✓	✓
	7825136	Raccord plastique pour tuyau de diamètre extérieur (DE) de 3,2 mm	—	✓

✓ Applicable — Non applicable



Le contrôleur Liquidyn V200 assure un fonctionnement simple et sûr des valves de jetting Liquidyn P-Jet CT et P-Dot CT et un meilleur contrôle sur les résultats de dépose. En garantissant un contrôle des paramètres de dosage, le Liquidyn V200 permet d'optimiser les performances de la valve. Deux régulateurs de pression de précision et un affichage digital permettent un réglage facile des paramètres pour obtenir la dépose parfaite.

Fonctions et bénéfices

- Paramètres de dépose programmables - jusqu'à 4 programmes
- Fonctionnement en mode continu jusqu'à 150 Hz (P-Dot) et 280 Hz (P-Jet)
- Affichage en temps réel de la pression et de la température
- Compteur de cycles pour définir le nombre de déposes à effectuer et afficher le nombre de déposes réalisé

Caractéristiques

Dimensions : 450 L x 125 H x 250 P mm
Poids : 5,5 kg
Cadence : Jusqu'à 280 Hz
Temps de dépose : 2-9 999 ms
Alimentation électrique : 24 VDC, 2,5 A minimum
Connecteur électrique : Lumberg KFV70
Adaptateur d'alimentation externe : Bloc d'alimentation AC/DC et cordon d'alimentation : 100-240 VAC, 50/60 Hz, entrée 1,4 A ; 24 VDC, 2,5 A, 60 W maximum en sortie
Signal : 0-24 VDC
Pression d'arrivée d'air : 6,2-10,3 bars (90-150 psi)
Contrôle de température : 0-90° C (32-194° F)
Classification Produit : IP40, Protection Classe III
Certifications : CE, RoHS, WEEE, RoHS Chine

7825168 Contrôleur Liquidyn V200

"Travailler avec Nordson EFD, c'est bénéficier d'un support, d'une fiabilité des produits et de l'étendue d'une gamme qui permettent de mener à bien quasiment tous les projets."

– Micro Instrument Corp.

Leader Mondial dans le Domaine du Dosage de Fluides de Précision

Le réseau mondial de Nordson EFD, composé de spécialistes experts en application, est à votre écoute pour discuter de vos projets de dosage et recommander un système qui répond à vos exigences techniques et à votre budget.

Voici quelques exemples de ce que nos clients pensent de nos produits et services :

“Nous produisons des pièces de meilleure qualité en moitié moins de temps.”

– ECM Motor Co.

“ Nos produits sont cruciaux. C'est la raison pour laquelle nous avons choisi les équipements Nordson EFD.”

– Ethicon Endo Surgery

“Votre système possède plusieurs avantages comparé à celui que nous utilisons avant. Nous parlons d'une réduction d'au moins 75 % de consommation [d'huile]. ”

– Gestamp Aveiro

“La qualité de leur produit ainsi que leur savoir-faire et leur support ont été rien de moins qu'excellents.”

– Lorik Tool & Automation Inc.

“Grâce à un meilleur contrôle, nous enregistrons plus de 50 000 dollars d'économies sur les fluides chaque année.”

– Mitsubishi

“Ce n'est pas compliqué. Vous l'installez et il fonctionne.”

– Texas Instruments

“Le support technique de Nordson EFD a été exceptionnel. Ils sont prompts à réagir et à nous communiquer les informations nécessaires. ”

– Preh Ima Automation

“La qualité des contenants dans lesquels nous conditionnons nos produits a une grande importance, c'est pourquoi nous utilisons les seringues et cartouches Nordson EFD.”

– Dymax



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

France, Dosage 2000

F-78400 Chatou
+33 (0) 1 30 82 68 69
dosageinfo@nordsonefd.com



Suisse

CH-7324 Vilters
+41 (0) 81 723 47 47; info.ch@nordsonefd.com

Benelux

6226BD Maastricht, Les Pays-Bas
+31 (0) 43 407 7213; benelux@nordsonefd.com

Canada

800-556-3484 ou +1-401-431-7000
canada@nordsonefd.com

Global

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