

Pompe Prodigy® HDLV® Generation II, distributeur de pompe et circuit de commande

Manuel de produit du client

P/N 7135797_11

- French -

Édition 10/18

Le présent document peut être modifié sans préavis.
La dernière version est disponible à l'adresse <http://emanuals.nordson.com/finishing>
elle est également disponible dans d'autres langues.



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Table des matières

Sécurité	1	Distributeur et circuit de commande	21
Personnel qualifié	1	Description	21
Domaine d'utilisation	1	Composants du distributeur	21
Réglementations et homologations	1	Caractéristiques	22
Sécurité du personnel	1	Installation	22
Prévention des incendies	2	Installation de la pompe et du distributeur ...	22
Mise à la terre	2	Installation du circuit de commande	24
Intervention en cas d'anomalie		Branchement des tuyaux à air et à poudre ...	27
de fonctionnement	2	Utilisation	28
Mise au rebut / Élimination	3	Dépannage	29
Description	3	A - Contrôle de distribution	33
Composants de la pompe HDLV	4	B - Contrôle d'aspiration	34
Principe de fonctionnement	5	C - Test de bulles pour le système Couleur	
Pompage	5	à la demande (COD)	34
Purge	6	Fonctions de l'électrovanne et du régulateur	
Caractéristiques	7	de débit	35
Installation des tuyaux à poudre	8	Réparation	36
Tuyau en polyéthylène DE 8 mm standard	8	Préparation	36
Tuyau souple DE 8 mm	8	Nettoyage du kit régulateur de débit	36
Maintenance	9	Remplacement du kit régulateur de débit	38
Dépannage	10	Remplacement de l'électrovanne	38
Fonctions des ports de la pompe	10	Installation du distributeur	38
Réparation	11	Remplacement du circuit de commande	38
Remplacement du tube de fluidisation	11	Pièces de rechange	39
Démontage de la pompe	12	Pièces du distributeur	39
Ensemble de la pompe	14	Pièces de rechange	41
Remplacement de la valve à étranglement	16	Kit de remplacement PCA	41
Dépose de la valve à étranglement	16	P/N des tuyaux à air et à poudre	42
Installation de la valve à étranglement	16		
Pièces de rechange	18		
Pièces de la pompe	18		
Pièces de rechange	20		

Pour nous contacter

Nordson Corporation est très heureuse de répondre à toute demande d'information, remarques et questions à propos de ses produits. Des informations générales sur Nordson se trouvent sur l'Internet à l'adresse suivante : <http://www.nordson.com>.

① <http://www.nordson.com/en/global-directory>

Avis

Il s'agit d'une publication Nordson Corporation, protégée par un copyright. Date du copyright original 2007. Aucune partie du présent document ne peut être photocopiée, reproduite ou traduite dans une autre langue sans l'autorisation écrite préalable de Nordson Corporation. Les informations contenues dans cette publication peuvent être modifiées sans préavis.

Marques commerciales

HDLV, Prodigy, Nordson et le logo Nordson sont des marques déposées de Nordson Corporation.

Viton est une marque déposée de DuPont Dow Elastomers. L.L.C.

- Traduction du document original -

Pompe Prodigy HDLV Generation II, distributeur de pompe et circuit de commande

Sécurité

Lire avec soin les consignes de sécurité suivantes et les observer. Des mises en garde et des instructions concernant des interventions et des équipements spécifiques se trouvent aux endroits appropriés de la documentation.

Veuillez vous assurer que toute la documentation relative à un équipement, y compris les présentes instructions, est accessible à toutes les personnes qui utilisent cet équipement et en assurent la maintenance.

Personnel qualifié

Les propriétaires de l'équipement sont tenus de s'assurer que le personnel chargé d'installer l'équipement, de l'utiliser et d'assurer sa maintenance est qualifié. Sont considérés comme étant un personnel qualifié les employés ou sous-traitants qui ont reçu la formation nécessaire pour exécuter en toute sécurité les tâches qui leur sont assignées. Ils sont familiarisés avec toutes les règles et prescriptions de sécurité importantes et physiquement capables d'exécuter les tâches qui leur sont assignées.

Domaine d'utilisation

Toute utilisation de l'équipement Nordson d'une manière différente de celle décrite dans la documentation fournie avec l'équipement peut entraîner des dommages corporels ou matériels.

Quelques exemples d'utilisation non conforme de l'équipement

- utilisation de matières incompatibles
- modifications effectuées sans autorisation préalable
- dépose ou contournement des dispositifs de protection ou de verrouillage
- utilisation de pièces incompatibles ou endommagées
- utilisation d'équipements auxiliaires non agréés
- utilisation de l'équipement au-delà des valeurs nominales maximales

Réglementations et homologations

Il y a lieu de s'assurer que tout l'équipement est conçu et agréé pour l'environnement dans lequel il va être utilisé. Toutes les homologations obtenues pour l'équipement Nordson seront annulées en cas de non-observation des instructions d'installation, d'utilisation et de maintenance.

Toutes les phases d'installation de l'équipement doivent être réalisées conformément aux réglementations communautaires, nationales et locales.

Sécurité du personnel

Observer ces instructions pour éviter tout dommage corporel.

- Ne pas faire fonctionner l'équipement ni procéder à sa maintenance sans y être qualifié.
- Ne pas faire fonctionner l'équipement si les dispositifs de protection, portes ou capots ne sont pas intacts et si les verrouillages automatiques ne fonctionnent pas correctement. Ne pas contourner ni désarmer un quelconque dispositif de sécurité.
- Se tenir à distance des équipements mobiles. Avant d'effectuer un réglage ou une intervention sur un quelconque équipement en mouvement, couper l'alimentation en énergie et attendre que l'équipement soit complètement à l'arrêt. Verrouiller l'alimentation et immobiliser l'équipement de manière à prévenir tout mouvement intempestif.
- Décharger (purger) la pression hydraulique et pneumatique avant d'effectuer un réglage ou une intervention sur des systèmes ou composants se trouvant sous pression. Déconnecter, verrouiller et marquer les interrupteurs avant d'effectuer une intervention sur l'équipement électrique.

2 Pompe Prodigy HDLV Generation II, distributeur de pompe et circuit de commande

- Se procurer et lire les fiches de données de sécurité (FDS) de toutes les matières utilisées. Observer les consignes données par le fabricant pour la manipulation et la mise en œuvre des matières et utiliser les dispositifs de protection personnelle qui sont conseillés.
- Pour prévenir les risques de blessures, garder présent à l'esprit que certains dangers peu apparents ne peuvent être totalement éliminés sur les postes de travail : surfaces à température élevée, arêtes coupantes, circuits électriques sous tension et organes mobiles ne pouvant être enfermés ni protégés autrement pour des raisons d'ordre pratique.

Prévention des incendies

Pour prévenir les risques d'incendie ou d'explosion, se conformer aux instructions suivantes.

- Ne pas fumer, souder, meuler, ni utiliser de flammes nues en un lieu où des matières inflammables sont utilisées ou entreposées.
- Prévoir une ventilation appropriée pour éviter la présence de matières volatiles ou de vapeurs à des concentrations dangereuses. Consulter à titre indicatif la réglementation locale en vigueur ou la fiche de données de sécurité des matières mises en œuvre.
- Ne pas déconnecter de circuits électriques sous tension en travaillant avec des matières inflammables. Couper d'abord le courant au niveau d'un interrupteur pour éviter l'étincelage.
- S'informer de l'emplacement des boutons d'arrêt d'urgence, des valves d'arrêt et des extincteurs. Si un incendie se déclare dans une cabine de pulvérisation, couper immédiatement le système de pulvérisation et les ventilateurs d'extraction.
- Effectuer le nettoyage, la maintenance, les essais et les réparations conformément aux instructions figurant dans la documentation fournie avec l'équipement.
- Utiliser uniquement les pièces de rechange conçues pour être utilisées avec l'équipement d'origine. Veuillez contacter le représentant local de Nordson pour toute information ou recommandation sur les pièces.

Mise à la terre



AVERTISSEMENT : L'utilisation d'un équipement électrostatique défectueux est dangereuse et peut provoquer une électrocution, un incendie ou une explosion. Les contrôles de résistance doivent faire partie intégrante du programme de maintenance périodique. Arrêter immédiatement tout l'équipement électrique ou électrostatique en cas de décharge électrique, même légère, ou en présence d'une étincelle ou d'un arc d'électricité statique. Ne pas remettre l'équipement en marche avant que le problème n'ait été identifié et corrigé.

La mise à la terre à l'intérieur et autour des ouvertures de la cabine doit être réalisée en conformité avec les exigences NFPA pour les zones dangereuses de Classe II, Division 1 ou 2. Voir NFPA 33, NFPA 70 (NEC articles 500, 502 et 516) et NFPA 77, dernières versions.

- Tous les objets électriquement conducteurs dans les zones de pulvérisation doivent être reliés électriquement à la terre avec une résistance dont la valeur ne doit pas excéder 1 mégohm lorsqu'elle est mesurée avec un instrument qui applique au moins 500 V au circuit évalué.
- Les équipements à mettre à la terre incluent, sans exhaustivité, le plancher de la cabine de pulvérisation, les plates-formes des opérateurs, les trémies, les supports de cellule photoélectrique et les buses de soufflage. Le personnel qui travaille dans la zone de pulvérisation doit être relié à la terre.
- Il existe un risque d'allumage par le corps humain chargé. Le personnel qui se tient sur une surface peinte, par exemple une plate-forme d'opérateur, ou qui porte des chaussures non conductrices n'est pas relié à la terre. Le personnel doit porter des chaussures à semelles conductrices ou utiliser un bracelet de mise à la terre afin de maintenir une liaison à la terre en travaillant avec un équipement électrostatique ou autour de celui-ci.
- Les opérateurs doivent maintenir un contact entre la peau de leur main et la poignée du pistolet pour éviter tout risque de décharge en manipulant les pistolets de pulvérisation électrostatiques manuels. S'il est nécessaire de porter des gants, couper la paume ou les extrémités des doigts, porter des gants conducteurs ou un bracelet conducteur relié à la poignée du pistolet ou à toute autre terre véritable.
- Couper les alimentations électrostatiques et mettre les électrodes du pistolet à la terre avant d'effectuer des réglages ou de nettoyer les pistolets de poudrage.
- Une fois l'intervention sur l'équipement terminée, raccorder tous les équipements, câbles de terre et fils qui ont été débranchés.

Intervention en cas d'anomalie de fonctionnement

En cas d'anomalie de fonctionnement d'un système ou d'un équipement quelconque d'un système, arrêter immédiatement le système et procéder comme suit :

- Déconnecter et verrouiller l'alimentation électrique. Fermer les vannes d'arrêt pneumatiques et dépressuriser.
- Identifier la cause du dysfonctionnement et y remédier avant de remettre l'équipement en marche.

Mise au rebut / Élimination

Mettre l'équipement au rebut et éliminer les matières mises en œuvre et les produits d'entretien utilisés conformément à la réglementation locale en vigueur.

Description

Voir la figure 1. La pompe d'alimentation à poudre Prodigy HDLV (haute densité de poudre, faible volume d'air) Génération 2 transporte des quantités précises de poudre d'une source d'alimentation vers un pistolet de poudrage.

La construction de la pompe et le tuyau à poudre de petit diamètre permettent une purge rapide et approfondie de la poudre pour des changements de couleur rapides.

La pompe a un rendement supérieur à celle des pompes à venturi classiques, car une très faible proportion de l'air utilisé pour faire fonctionner la pompe est délivrée au pistolet de pulvérisation. Le seul air dans le jet de poudre vers le pistolet de pulvérisation est celui qui est utilisé pour faire sortir la poudre du pistolet.

La pompe à débit standard peut être transformée en une pompe à haut débit en installation un kit d'adaptation à tube de fluidisation à haut débit. Voir la référence du kit à la page 20. Les instructions d'installation sont fournies avec le kit.

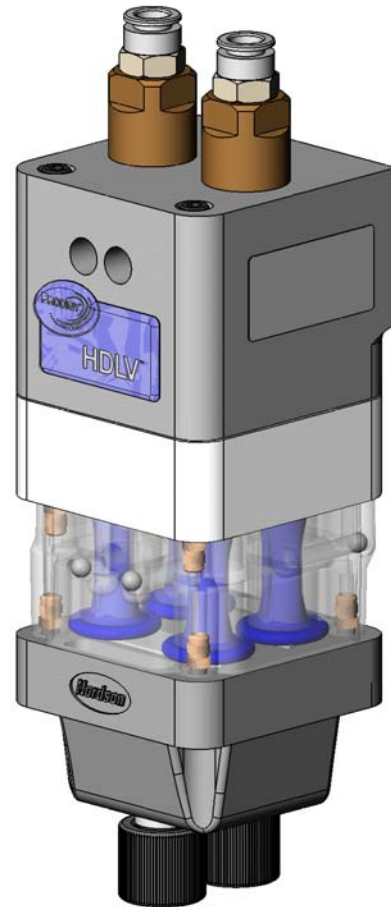


Figure 1 Pompe Prodigy HDLV génération 2

Composants de la pompe HDLV

Voir la figure 2.

Élément	Description	Fonction
1	Raccords et clapets anti-retour d'air de purge	Acheminent l'air de purge à haute pression à travers la pompe. Les clapets anti-retour évitent la contamination des valves de purge.
2	Tubes de fluidisation	Cylindres poreux qui aspirent la poudre dans la pompe lors de l'application d'une dépression et refoulent la poudre lors de l'application d'une pression d'air.
3	Distributeur supérieur	Contient les tubes de fluidisation, les clapets anti-retour et les passages d'air.
4	Distributeur en Y supérieur	Interface entre les valves à étranglement et les tubes poreux, composé de deux passages en forme de Y qui relient les branches d'entrée et de sortie de chaque moitié de la pompe.
5	Distributeur inférieur et blocs d'usure	Relie les raccords d'entrée et de sortie aux valves à étranglement de chaque moitié de la pompe.
6	Raccord d'entrée	Relié au tuyau provenant de la source de poudre.
7	Raccord de sortie	Relié au tuyau menant au pistolet de poudrage.
8	Valves à étranglement	S'ouvrent et se ferment pour permettre l'aspiration de la poudre vers l'intérieur ou sa diffusion vers l'extérieur des tubes de fluidisation.
9	Distributeur à valves à étranglement	Accueille les valves à étranglement. En plastique transparent, avec inserts taraudés métalliques et ressort de masse surmoulés.

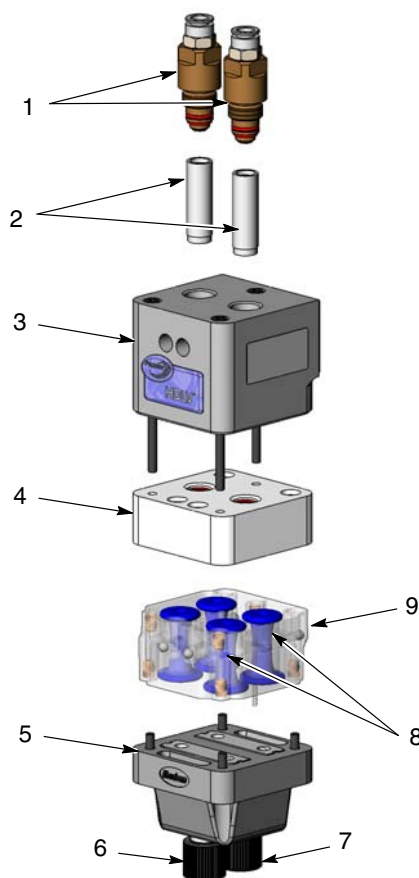


Figure 2 Composants de la pompe HDLV

Principe de fonctionnement

Pompage

La pompe HDLV Prodigy se compose de deux moitiés dont le fonctionnement est identique. Les moitiés aspirent et diffusent alternativement la poudre dans et hors de la pompe. Pendant qu'une moitié aspire, l'autre moitié diffuse la poudre vers l'extérieur.

Moitié gauche aspirant de la poudre

Voir la figure 3.

La valve à étranglement d'aspiration de gauche est ouverte pendant que la valve à étranglement de diffusion de gauche est fermée. Une pression d'air négative est appliquée au tube de fluidisation poreux de gauche, ce qui aspire la poudre dans le raccord d'entrée et l'achemine sur le côté gauche du bloc d'usure du distributeur d'entrée en passant par la valve à étranglement d'aspiration de gauche et dans le tube de fluidisation de gauche.

Après avoir appliqué la pression d'air négative pendant un certain temps, celle-ci est coupée et la valve à étranglement d'aspiration de gauche se ferme.

Moitié droite diffusant de la poudre vers l'extérieur

Voir la figure 3.

La valve à étranglement d'aspiration de droite est fermée pendant que la valve à étranglement de diffusion de droite est ouverte. Une pression d'air positive est appliquée au tube de fluidisation poreux de droite, laquelle diffuse la poudre hors du tube de fluidisation, vers le bas de la valve à étranglement de diffusion de droite, vers le bas du côté droit du bloc d'usure du distributeur de sortie, hors du raccord de diffusion et hors du tuyau qui mène au pistolet de poudrage.

Voir la figure 4.

Lorsque les côtés terminent ces opérations, ils alternent. Dans l'exemple décrit ci-dessus, la moitié gauche délivre à présent la poudre alors que la moitié droite l'aspire.

Comme chaque moitié diffuse de la poudre vers l'extérieur, la poudre qui se trouve dans les tuyaux se mélange et produit ainsi un flux de poudre constant depuis le pistolet de pulvérisation.

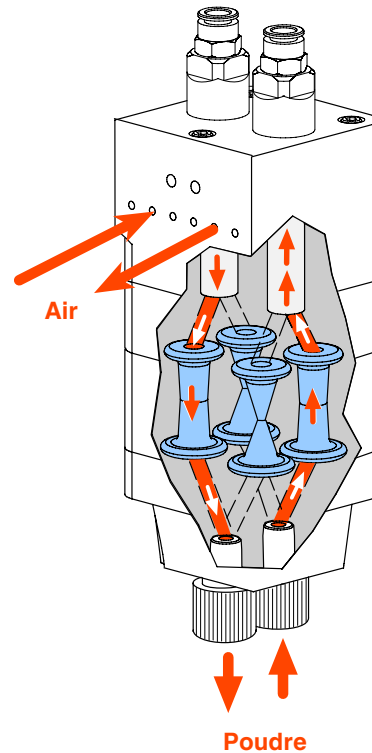


Figure 3 Côté gauche aspirant, côté droit diffusant
Remarque : Vue arrière gauche de la pompe.

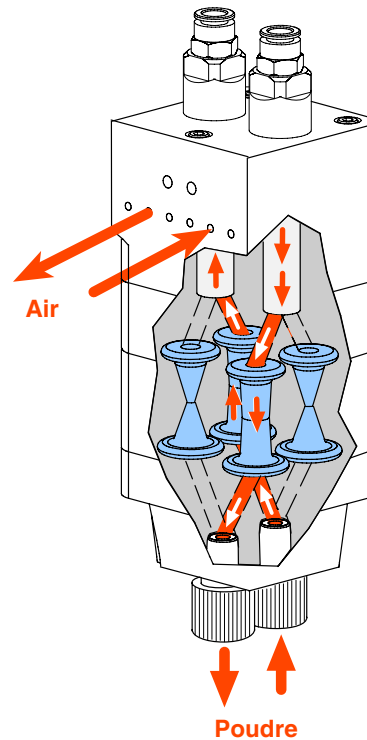


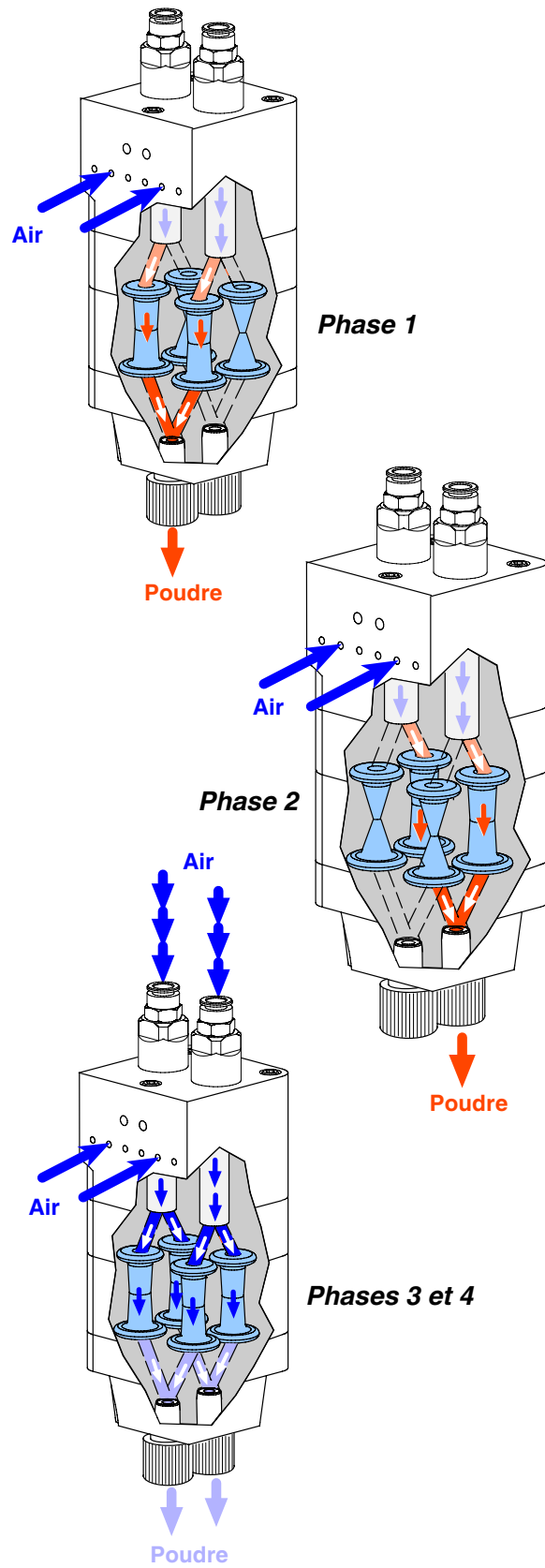
Figure 4 Côté gauche diffusant, côté droit aspirant

Purge

Voir la figure 5. Lorsque l'opérateur amorce un changement de couleur, la pompe exécute une procédure de purge en trois phases.

Phase 1 : purge en douceur vers le pistolet de pulvérisation

Les valves à étranglement d'aspiration se ferment alors que les valves à étranglement de diffusion restent ouvertes. La pression d'air d'assistance de la pompe est appliquée en commençant à un niveau bas et en augmentant graduellement jusqu'au maximum. L'air fait sortir la poudre des deux tubes de fluidisation, à travers le tuyau de distribution de poudre et le pistolet et la fait sortir vers la cabine.



Phase 2 : purge en douceur vers la source d'alimentation

Les valves à étranglement d'aspiration sont ouvertes alors que les valves à étranglement de diffusion se ferment. La pression d'air d'assistance de la pompe est appliquée en commençant à un niveau bas et en augmentant graduellement jusqu'au maximum. L'air fait sortir la poudre des deux tubes de fluidisation, à travers le tuyau d'aspiration de la poudre et retour dans la source d'alimentation en poudre.

Phases 3 et 4 : Purge approfondie vers le pistolet de pulvérisation et la source d'alimentation

Les valves à étranglement de diffusion s'ouvrent. La pression d'air d'assistance de la pompe est appliquée à la valeur maximale pendant que des impulsions de pression d'air de ligne sont envoyées vers les raccords pneumatiques de purge sur le dessus des tubes de fluidisation. Les impulsions d'air éliminent toutes les traces de poudre qui restent dans la pompe, le pistolet de pulvérisation et les tuyaux d'aspiration et de diffusion.

Lorsque la purge du côté diffusion est terminée, les valves à étranglement de diffusion se ferment et les valves à étranglement d'aspiration s'ouvrent. Le côté aspiration est purgé de la même manière que le côté diffusion.

Figure 5 Opération de purge

Caractéristiques

Débit de la pompe standard (maxi)	
27 kg (60 lb) par heure	
Consommation d'air	
Air de transport	12,5-31 l/min (0,438-1,1 scfm)
Air de fibérisation du pistolet	6-57 l/min (0,2-2,0 scfm)
Consommation totale	85-170 l/min (3-6 scfm)
Pressions pneumatiques de service	
Valves à étranglement	2,4 bar (35 psi)
Commande de débit (vers air de fibérisation/ assistance de la pompe)	5,9 bar (85 psi)
Générateur de vide	3,5 bar (50 psi)
Tuyau à poudre	
Taille	DE 8 mm x DI 6 mm
Longueur	Sortie : 9-23 m Entrée : 1-3 m
Dimensions	
Voir la figure 6	

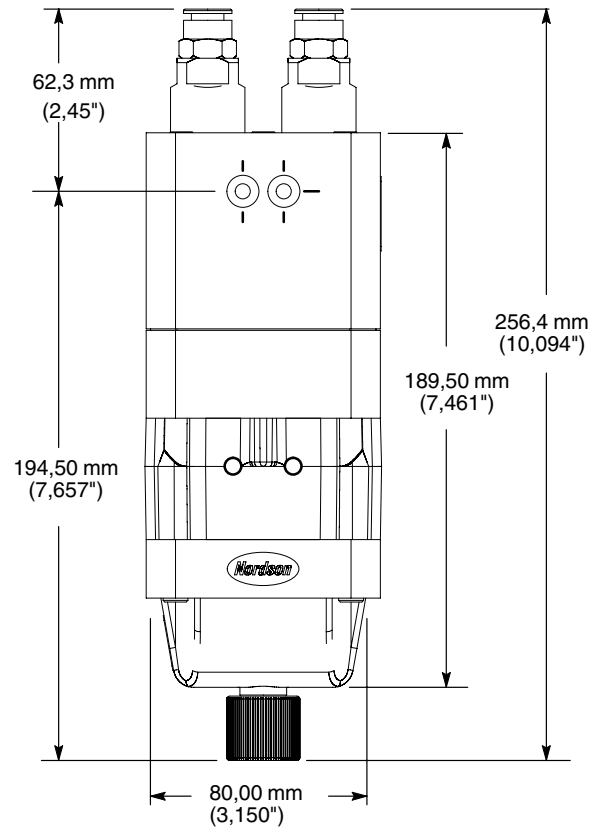


Figure 6 Dimensions de la pompe standard

Installation des tuyaux à poudre

Tuyau en polyéthylène DE 8 mm standard

REMARQUE : Couper le tuyau en polyéthylène avec un coupe-tuyau. Une coupe non droite peut donner lieu à une contamination croisée de la poudre.

1. Voir la figure 7. Retirer un écrou de blocage (2) et le joint torique (1) de la pompe.
2. Glissez l'écrou de blocage sur le tuyau en polyéthylène (3).
3. Monter le joint torique sur le tuyau à poudre en le glissant vers le bas sur environ 50 mm (2") à partir de l'extrémité.
4. Enfoncer le tuyau en polyéthylène dans le bloc d'usure (6) jusqu'à ce qu'il touche le fond.
5. Glisser le joint torique vers le haut du tuyau à poudre jusqu'à ce qu'il vienne buter contre le filetage du bloc d'usure.
6. Visser l'écrou de blocage sur le bloc d'usure et le serrer à la main.

Tuyau souple DE 8 mm

REMARQUE : Les adaptateurs cannelés utilisés pour raccorder le tuyau souple à la pompe ne sont pas fournis avec cette dernière. Ils sont livrés avec les pistolets de poudrage manuels et peuvent également être commandés séparément. Voir la liste des pièces de rechange à la page 20 pour les numéros de référence.

1. Voir la figure 7. Retirer un écrou de blocage de tube (2) et le joint torique (1) de la pompe.
2. Monter le joint torique sur l'adaptateur de tuyau (4) jusqu'à ce qu'il repose contre la bride de l'adaptateur.
3. Monter l'extrémité de l'adaptateur dans le bloc d'usure (6).
4. Monter l'écrou de blocage sur l'extrémité de l'adaptateur cannelé, visser l'écrou sur le bloc d'usure et le serrer à la main.
5. Pousser le tuyau à poudre (5) sur l'extrémité cannelée de l'adaptateur.

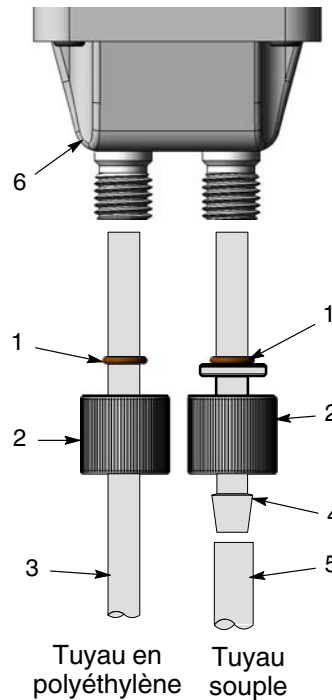


Figure 7 Installation des tuyaux à poudre

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Joint torique | 4. Adaptateur de tuyau cannelé |
| 2. Écrou de blocage du tube | 5. Tuyau souple |
| 3. Tuyau en polyéthylène | 6. Blocs d'usure |

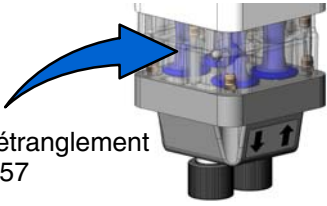
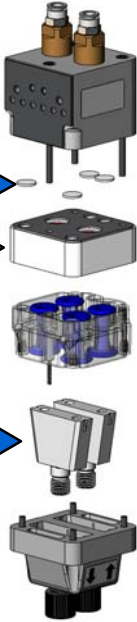
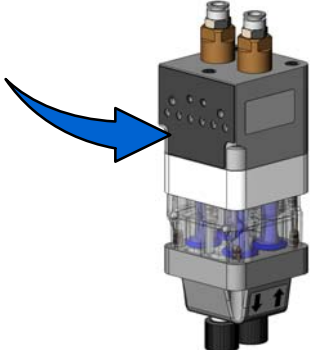
Maintenance

Effectuer les procédures d'entretien ci-après afin que la pompe continue de fonctionner avec un rendement optimal.



AVERTISSEMENT : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

REMARQUE : Il peut s'avérer nécessaire d'effectuer ces procédures plus ou moins fréquemment, suivant des facteurs tels que l'expérience de l'opérateur et le type de poudre utilisé.

Fréquence	P/N	Procédure
Tous les jours	 <p>Valves à étranglement Kit 1057257</p>	Examiner le distributeur à valves à étranglement pour y déceler une éventuelle fuite de poudre. Si de la poudre se trouve sur le distributeur à valves à étranglement ou si celui-ci présente des fissures de contrainte, remplacer les valves à étranglement et les disques filtrants.
Tous les 6 mois ou À chaque démontage de la pompe	 <p>Disques filtrants compris dans le kit 1057257</p> <p>Kit distributeur en Y supérieur Kit 1057262</p> <p>Blocs d'usure distributeur inférieur Kit 1057260</p>	<p>REMARQUE : Pour réduire le temps d'arrêt, garder un distributeur supérieur et un jeu de blocs d'usure en stock afin de pouvoir les installer pendant le nettoyage de l'autre jeu.</p> <p>Démonter la pompe et examiner les blocs d'usure du distributeur inférieur et le distributeur en Y supérieur pour y déceler d'éventuels signes d'usure ou de fusion par impact. Nettoyer ces pièces avec un appareil de nettoyage à ultrasons si nécessaire.</p> <p>REMARQUE : Si le distributeur en Y supérieur est nettoyé dans un appareil de nettoyage à ultrasons, il faut remplacer son joint. Retirer le plus de matière du joint possible, puis nettoyer le distributeur avec de l'alcool isopropylique pour en éliminer la colle.</p>
	 <p>Joint plat 1613040</p>	Vérifier si le joint est endommagé. Remplacer si nécessaire.

Dépannage



AVERTISSEMENT : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

Les procédures décrites dans ce cadre ne couvrent toutefois que les problèmes les plus courants. Si les informations données ici ne vous permettent pas de résoudre le problème rencontré, demander de l'aide auprès du représentant local de Nordson ou contacter le centre d'assistance Nordson Finishing.

Problème	Cause possible	Action corrective
1. Débit de poudre réduit (les valves à étranglement s'ouvrent et se ferment)	Obstruction dans le tuyau à poudre vers le pistolet de pulvérisation	Vérifier si le tuyau est obstrué. Purger la pompe et le pistolet de pulvérisation.
	Valve de commande de débit d'air de la pompe défectueuse	Nettoyer la valve de commande de débit d'air de la pompe.
	Clapet anti-retour défectueux	Remplacer les clapets anti-retour.
2. Débit de poudre réduit (les valves à étranglement ne s'ouvrent pas et ne se ferment pas)	Valve à étranglement défectueuse	Remplacer les valves à étranglement et les disques filtrants.
	Électrovanne à étranglement défectueuse	Remplacer l'électrovanne. Consulter le manuel du tableau de la pompe ou du distributeur de commande pour plus d'informations.
	Clapet anti-retour défectueux	Remplacer les clapets anti-retour.
3. Baisse du débit de poudre à l'entrée (baisse de l'aspiration de la source d'alimentation)	Obstruction dans le tuyau à poudre provenant de la source d'alimentation	Vérifier si le tuyau est obstrué. Purger la pompe et le pistolet de pulvérisation.
	Baisse du niveau de vide dans le fondoir de vide	Vérifier si le générateur de vide n'est pas pollué. Vérifier le silencieux d'échappement du tableau de la pompe. Si le silencieux d'échappement semble encrassé, le remplacer.
	Valve de commande de débit d'air de la pompe défectueuse	Nettoyer la valve de commande de débit d'air de la pompe. Consulter le manuel du tableau de la pompe ou du distributeur de commande pour plus d'informations.

Fonctions des ports de la pompe

La figure 8 identifie les fonctions des ports de la face arrière de la pompe.

Élément	Fonction
1	Valve à étranglement de diffusion côté gauche
2	Tube de fluidisation côté gauche
3	Valve à étranglement d'aspiration côté gauche
4	Valve à étranglement d'aspiration côté droit
5	Tube de fluidisation côté droit
6	Valve à étranglement de diffusion côté droit

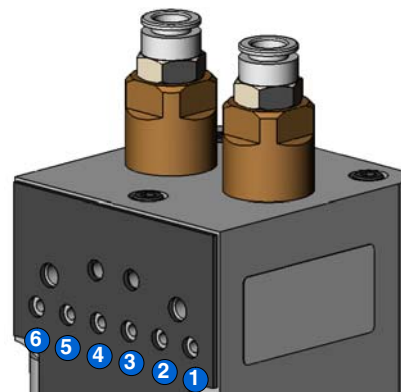


Figure 8 Fonctions de l'électrovanne et du régulateur de débit

Réparation

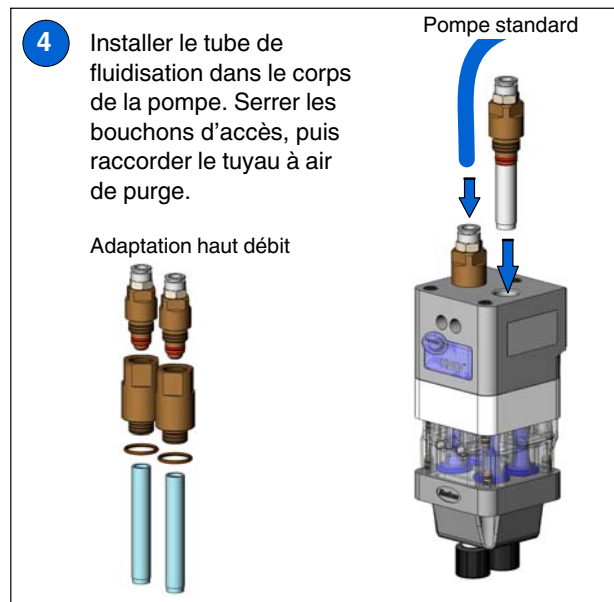
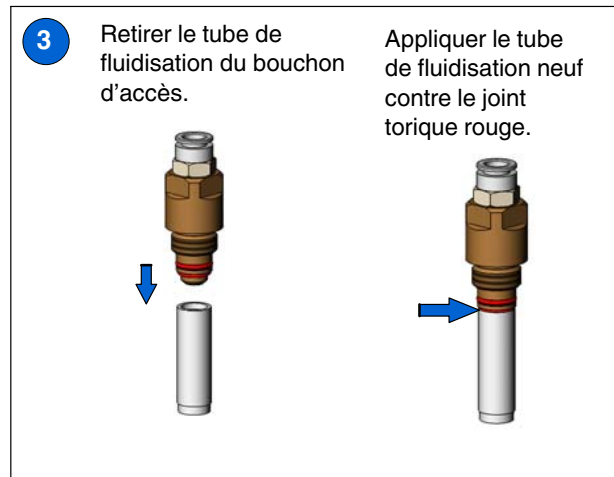
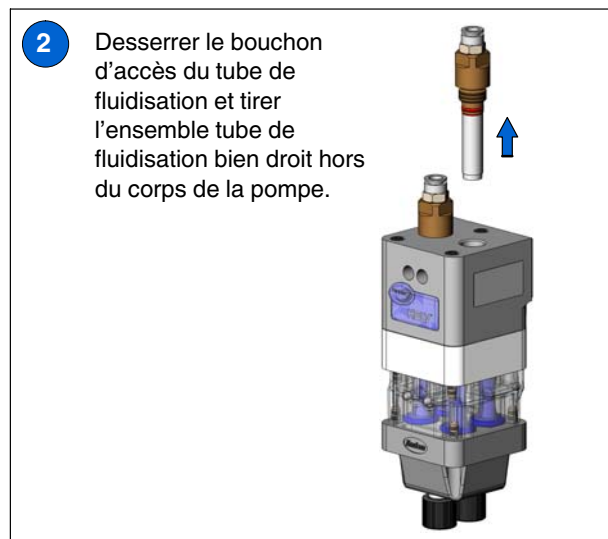
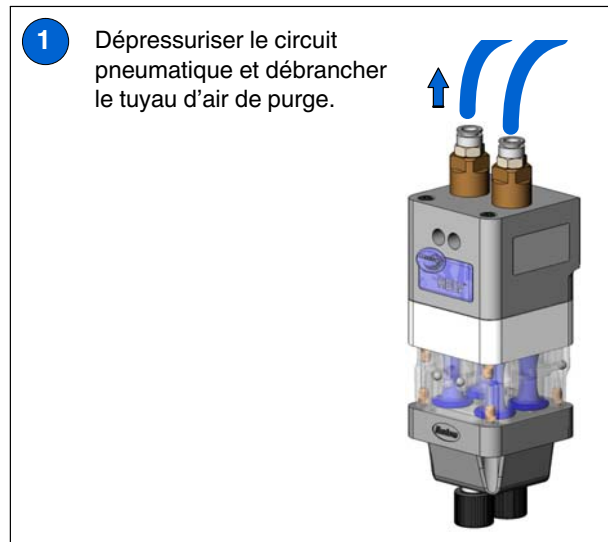


AVERTISSEMENT : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

Remplacement du tube de fluidisation



AVERTISSEMENT : Couper le système et le dépressuriser avant d'effectuer les opérations suivantes. La non dépressurisation du système peut entraîner des dommages corporels.



Démontage de la pompe

Pour réduire les temps d'arrêt, garder une pompe de rechange en stock pour remplacer la pompe en réparation. Les informations de commande se trouvent dans la section *Pièces de la pompe* à la page 18.



AVERTISSEMENT : Couper le système et le dépressuriser avant d'effectuer les opérations suivantes. La non dépressurisation du système peut entraîner des dommages corporels.

REMARQUE : Marquer tous les tuyaux pneumatiques et à poudre avant de les débrancher de la pompe.

1. Voir la figure 9. Débrancher les conduites d'air de purge du dessus de la pompe.
2. Débrancher le tuyau à poudre d'entrée et de sortie du dessous de la pompe.
3. Retirer les deux vis, rondelles frein et rondelles plates qui fixent la pompe à son tableau et amener la pompe sur une surface de travail propre.
4. Voir la figure 10. Démontez la pompe comme illustré en commençant par les tubes de fluidisation. Il est inutile de retirer les joints plats qui sont collés, sauf s'ils sont endommagés.

REMARQUE : Voir la section *Remplacement de la valve à étranglement* à la page 16 pour les instructions concernant l'extraction des valves à étranglement du distributeur à valves à étranglement.

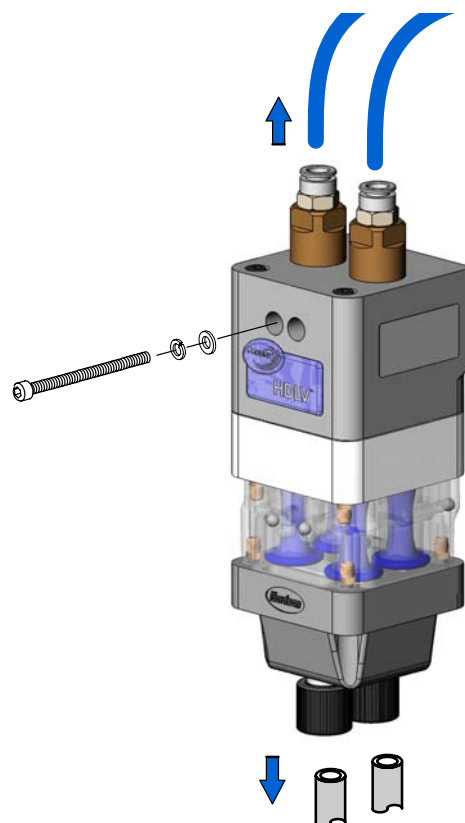


Figure 9 Préparation du démontage

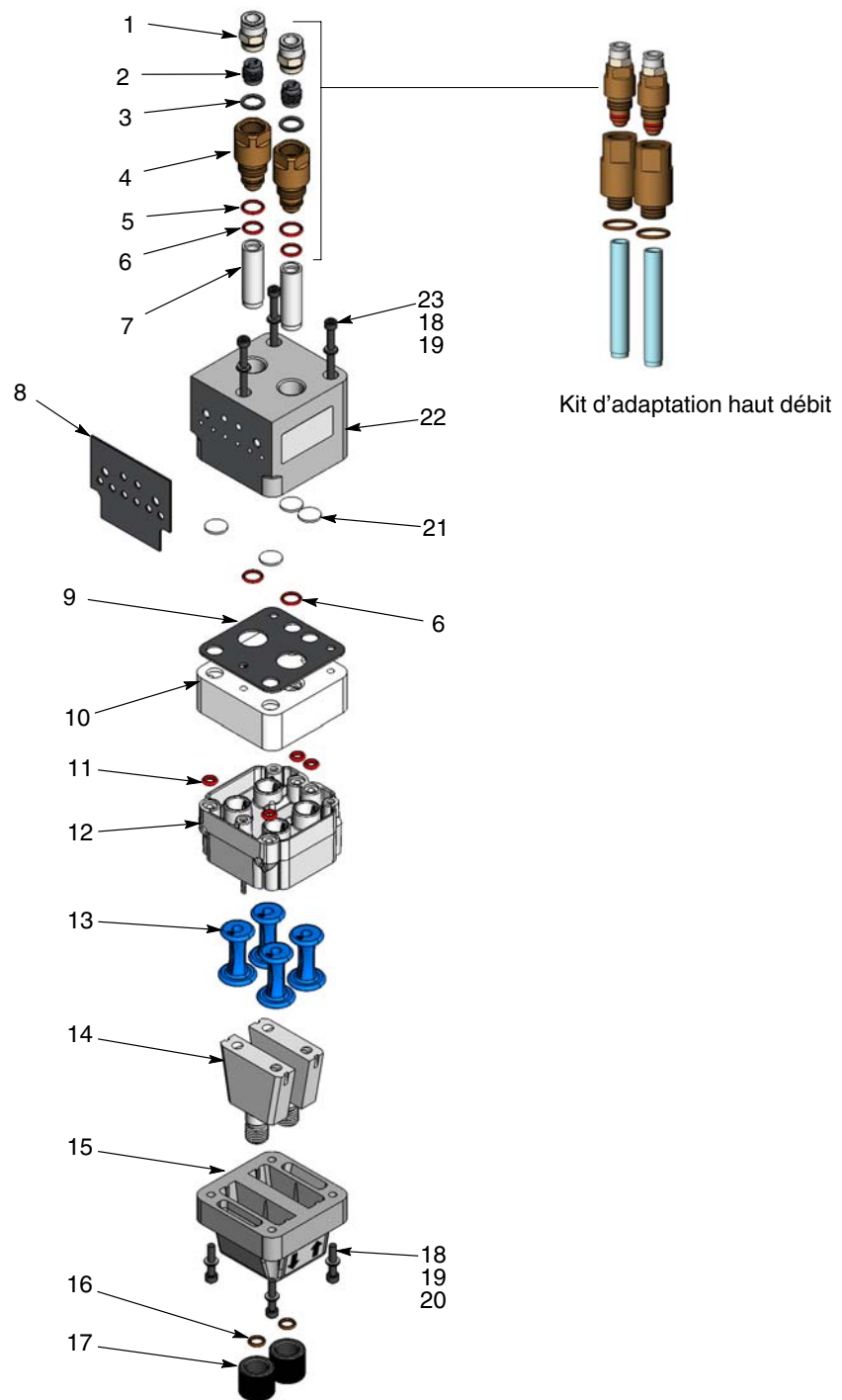


Figure 10 Démontage de la pompe

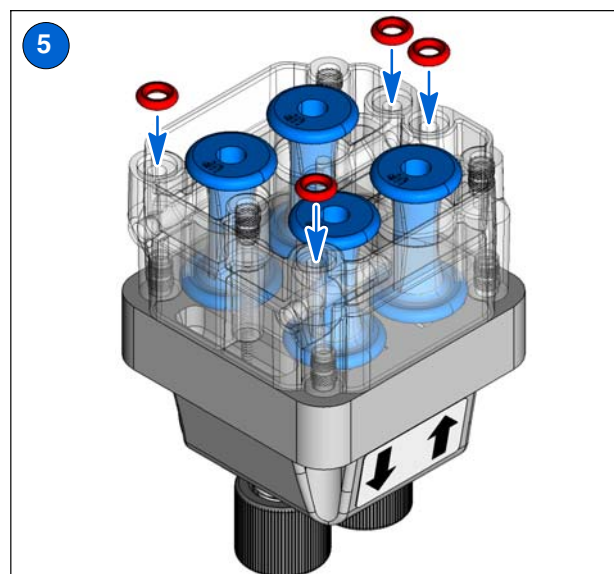
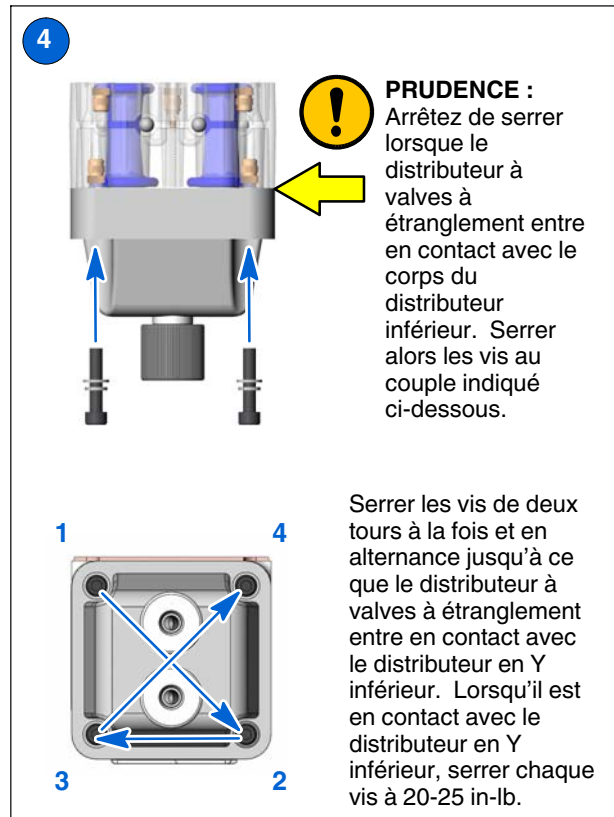
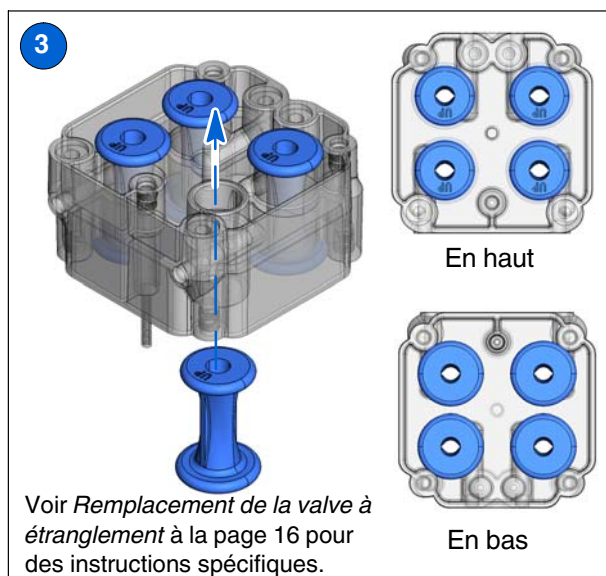
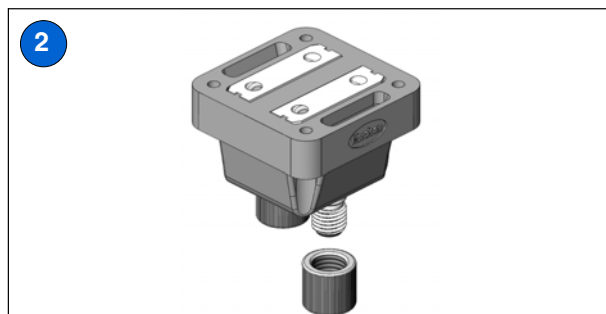
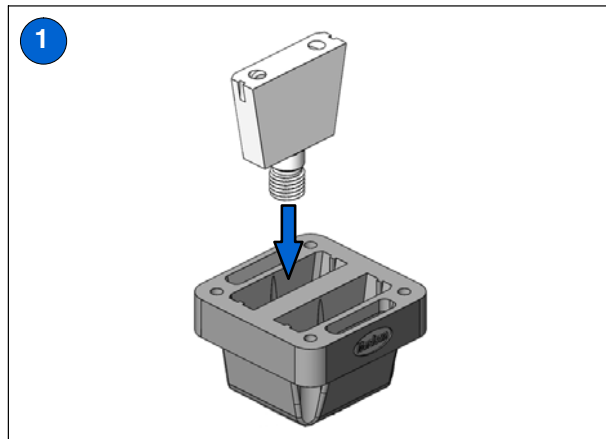
- | | | |
|-------------------------------------|--|-----------------------------|
| 1. Raccords tubulaires de 10 mm (2) | 9. Joint plat du distributeur en Y supérieur | 17. Écrous des tubes (2) |
| 2. Clapets anti-retour (2) | 10. Distributeur en Y supérieur | 18. Vis M5 x 25 (4) |
| 3. Joints toriques (2) | 11. Joints toriques (4) | 19. Rondelles frein M5 (7) |
| 4. Fiches d'accès (2) | 12. Distributeur à valves à étranglement | 20. Rondelles plates M5 (7) |
| 5. Joints toriques (2) | 13. Valves à étranglement (4) | 21. Disques filtrants (4) |
| 6. Joints toriques (4) | 14. Blocs d'usure distributeur inférieur (2) | 22. Distributeur supérieur |
| 7. Tubes de fluidisation (2) | 15. Corps du distributeur inférieur | 23. Vis M5 x 100 (3) |
| 8. Joint plat du corps | 16. Joints toriques (2) | |

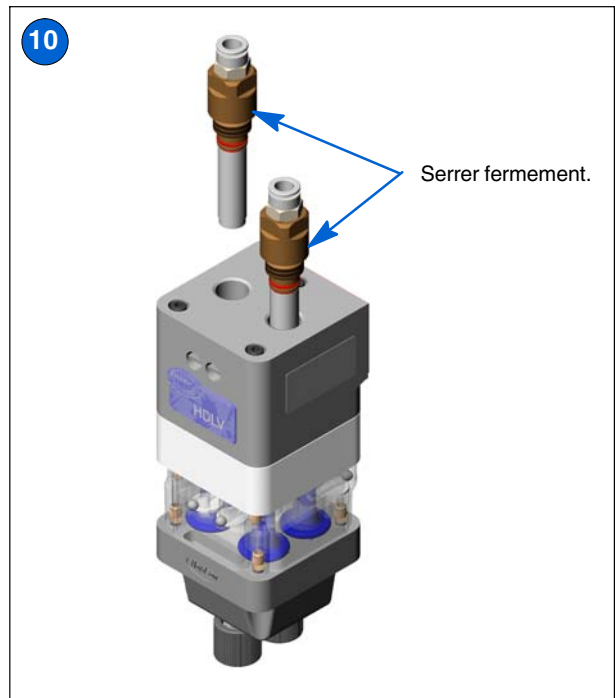
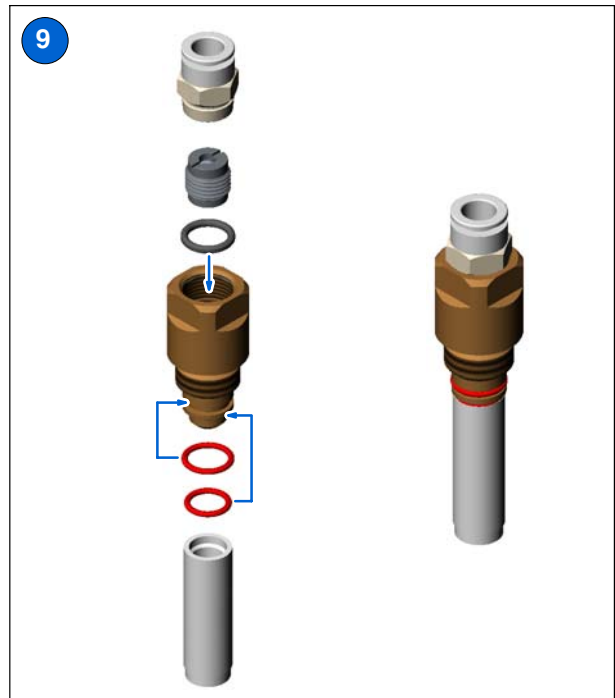
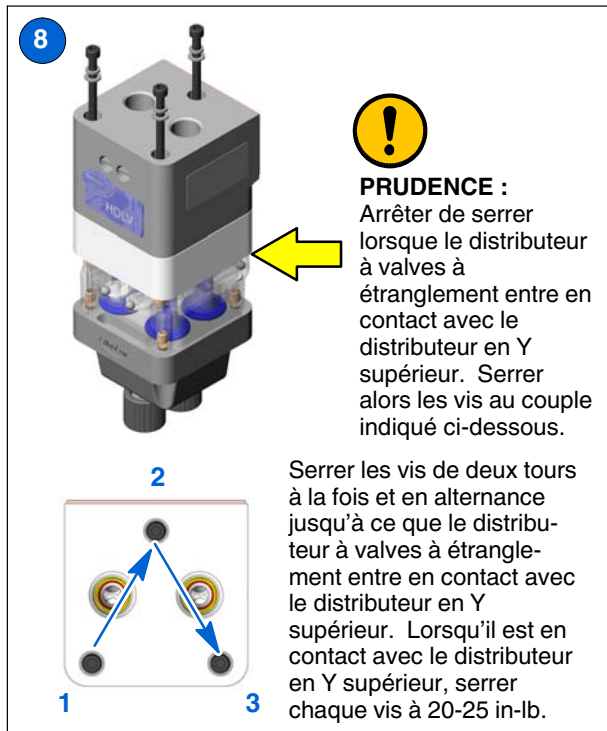
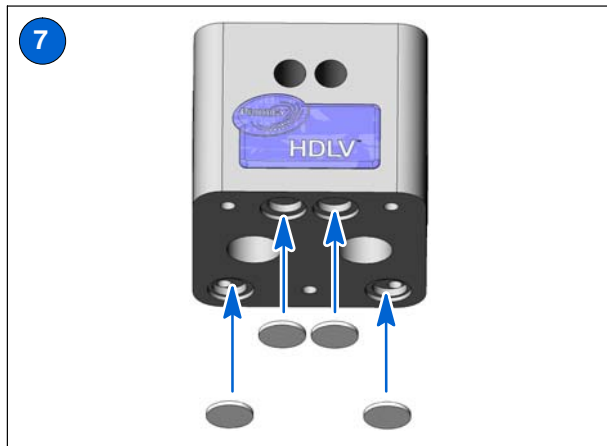
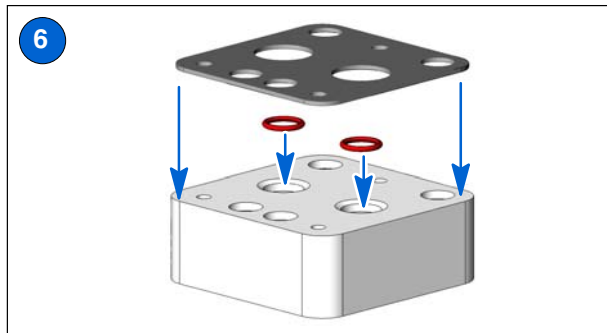
Ensemble de la pompe



PRUDENCE : Respecter l'ordre d'assemblage et les spécifications indiquées. La pompe risque d'être endommagée si les instructions d'assemblage ne sont pas scrupuleusement respectées.

REMARQUE : Il faut soigneusement nettoyer les distributeurs en Y supérieur et inférieur qui sont destinés à être en contact répété avec des denrées alimentaires avant de les utiliser pour la première fois. Il ne faut cependant pas nettoyer les tubes de fluidisation poreux.





Remplacement de la valve à étranglement



PRUDENCE : Poser des rembourrages sur les mâchoires avant de monter le distributeur à valves à étranglement dans un étau. Serrer l'étau juste assez pour maintenir fermement le distributeur à valves. La non-observation de cette mise en garde peut entraîner des dommages au distributeur à valves à étranglement.

La figure 11 représente le dessus d'un distributeur à valves à étranglement.

- Le mot UP est gravé dans les brides supérieures des valves à étranglement.
- Le côté supérieur du distributeur à valves présente quatre passages d'air rendus étanches par des joints toriques.



Figure 11 Dessus du distributeur à valves à étranglement

REMARQUE : Remplacer les disques filtrants (compris dans le kit de la valve à étranglement) lors du remplacement des valves. Voir l'étape 7 de la procédure *Assemblage de la pompe*.

Dépose de la valve à étranglement

1. Placer le distributeur à valves à étranglement dans un étau rembourré.
2. Saisir la bride inférieure d'une valve à étranglement d'une main et la tirer pour l'écarter du distributeur à valves.
3. Couper la bride avec des ciseaux, puis tirer le reste de la valve à étranglement hors du dessus du distributeur à valves.



Figure 12 Dépose de la valve à étranglement

Installation de la valve à étranglement

REMARQUE : Il faut soigneusement nettoyer toutes les valves à étranglement qui sont destinées à être en contact répété avec des denrées alimentaires avant de les utiliser pour la première fois.

1. Introduire l'outil d'insertion à travers l'une des chambres de valve, puis insérer la bride UP de la valve à étranglement dans l'extrémité inférieure de l'outil d'insertion.

Aligner les nervures de la valve à étranglement avec les rainures carrées dans la chambre de valve.



Figure 13 Insertion de la valve à étranglement dans l'outil d'insertion

2. Pincer la bride UP de la valve à étranglement, puis introduire une extrémité de la bride dans la chambre de valve.



Figure 14 Aplatissement de la bride UP de la valve à étranglement

3. Tirer sur l'outil d'insertion jusqu'à ce que l'extrémité de la valve à étranglement se trouve à l'intérieur du distributeur à valves.



Figure 15 Tirer la valve à étranglement dans le distributeur à valves

4. Continuer de tirer sur l'outil d'insertion jusqu'à ce que la valve à étranglement s'enclipsse dans le distributeur à valves et que l'outil devienne lâche.

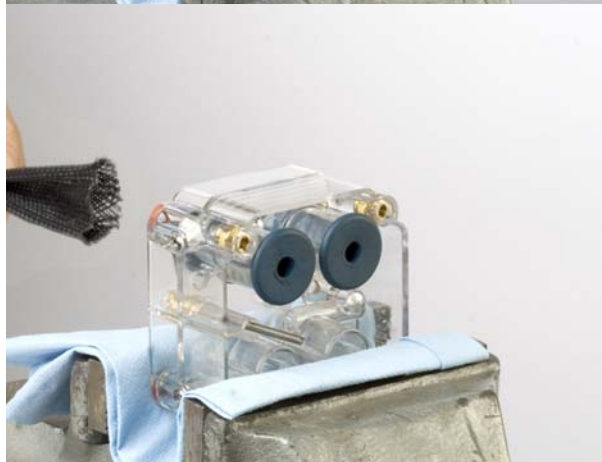
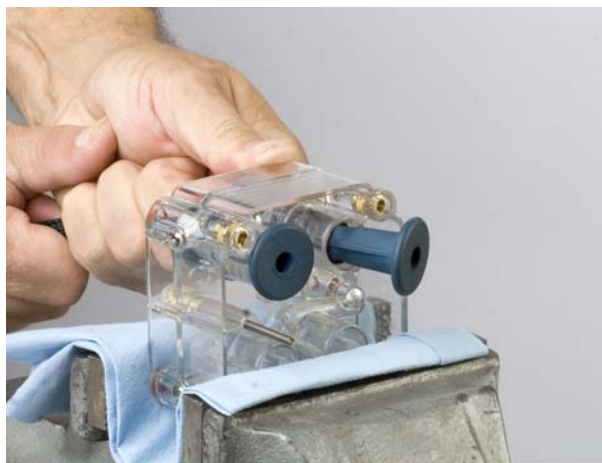


Figure 16 Tirer la valve à étranglement à travers le distributeur à valves

5. Soulever la bride inférieure de la valve à étranglement pour vérifier l'alignement des nervures de la valve avec les rainures carrées dans le distributeur à valves. Tirer et torsader la valve à étranglement pour aligner les nervures sur les rainures si nécessaire.



Figure 17 Contrôle de l'alignement des rainures et des nervures

Pièces de rechange

Pour commander des pièces, appeler le centre d'assistance Nordson Finishing au (800) 433-9319, ou votre représentant local de Nordson.

Pièces de la pompe

Voir la figure 18.

Élément	P/N	Description	Quantité	Note
—	1081194	PUMP ASSEMBLY, HDLV	1	
1	971102	• CONNECTOR, male, 10 mm tube x $\frac{3}{8}$ in. unithread	2	
2	-----	• CHECK VALVE assembly, pump, Prodigy	2	A, C
3	941113	• O-RING, silicone, 0.438 x 0.625 x 0.094 in.	2	
4	-----	• PLUG, fluidizing tube access, HDLV pump	2	
5	940142	• O-RING, silicone, 0.50 x 0.625 x 0.063 in.	2	
6	940137	• O-RING, silicone, 0.437 x 0.562 x 0.063 in.	4	C
7	-----	• TUBE, fluidizing, HDLV pump	2	A, C
8	1613040	• GASKET, face, HDLV pump	1	C
9	1053234	• GASKET, HDLV pump	1	A
10	-----	• MANIFOLD, upper Y, HDLV pump	1	A
11	1053292	• O-RING, silicone, 0.219 x 0.406 x 0.094 in.	4	C
12	1614272	• MANIFOLD, pinch valve, HDLV pump	1	C
13	-----	• VALVE, pinch, HDLV pump	4	A, C
14	-----	• BLOCK, wear, lower manifold, HDLV pump	2	A
15	-----	• BODY, lower manifold, HDLV pump	1	C
16	945115	• O-RING, Viton, 8.00 x 2.00	2	A, C
17	1062070	• NUT, wear block tube retaining	2	
18	982085	• SCREW, socket, M5 x 25, black	4	C
19	983401	• WASHER, lock, M, split, M5, steel, zinc	7	C
20	983035	• WASHER, flat, M, regular, 5, steel, zinc	7	C
21	1080408	• DISC, filter, Prodigy HDLV pump	4	A, C
22	-----	• MANIFOLD, top, HDLV pump	1	
23	1053293	• SCREW, socket, M5 x 100, black	3	
NS	982802	• SCREW, socket, M5 x 70, black	2	B
NS		• WASHER, flat, regular, M5, steel, zinc	2	B
NS		• WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	B

REMARQUE A : Ces pièces sont disponibles dans les kits d'entretien à la page 20.

B : Fixer la pompe au tableau de commande de pompe avec les accessoires suivants.

C : Compris dans le kit distributeur à valves à étranglement amélioré (1614438).

NS : non représenté

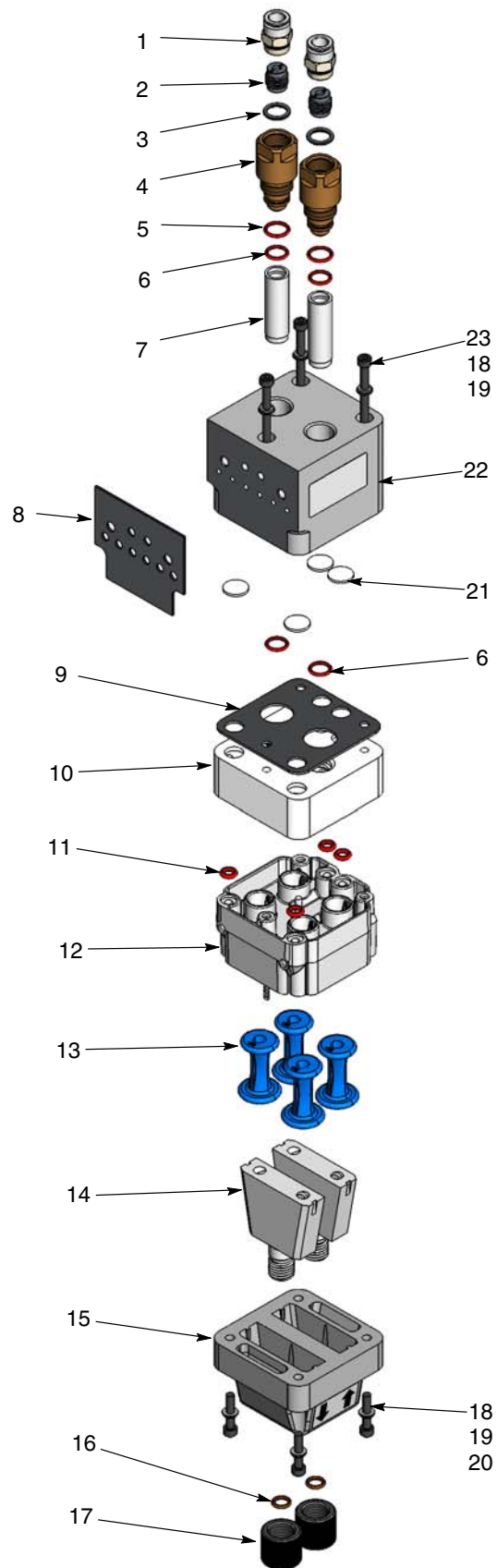


Figure 18 Pièces de la pompe standard

Pièces de rechange

★ Garder un exemplaire de chacun de ces ensembles en stock pour chaque pompe du système.

Kit valve à étranglement ★ 1081221

(comprend
8 valves à étranglement,
8 disques filtrants
et 1 outil d'insertion)

Instructions à la page 16



Kit valve à étranglement ★ (pour contact alimentaire) 1097918

(comprend
8 valves à étranglement,
8 disques filtrants
et 1 outil d'insertion)

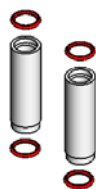
Instructions à la page 16



Kit tube de fluidisation ★ 1057258

(comprend 4 tubes
et 8 joints toriques P/N 940137)

Instructions à la page 11



Kit d'entretien clapet anti-retour ★ 1078161

(comprend 2 clapets)



Kit de mise à niveau pour clapet anti-retour 1078151

(Mise à niveau des anciennes
pompes
aux nouveaux modèles de clapets
anti-retour.
Contient toutes les pièces illustrées).



Kit d'adaptation pour tubes de fluidisation haut débit 1093596

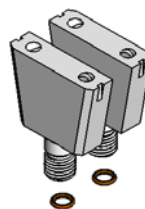
(transforme la pompe en
modèle à haut débit)



Kit bloc d'usure distributeur inférieur ★ 1057260

(comprend 2 blocs d'usure et
2 joints toriques 945115)

Instructions à la page 12



Distributeur en Y supérieur ★ 1057262

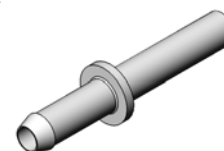
(comprend le distributeur
et le joint plat)

Instructions à la page 12



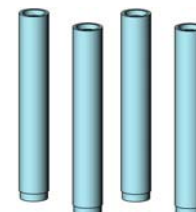
Adaptateur de tuyau cannelé pour tuyau souple 1078006

Non inclus
avec la pompe.
À commander séparément.



Kit de rechange pour tubes de fluidisation haut débit 1093557

(le kit d'adaptation doit être
installé pour pouvoir l'utiliser)



Kit de mise à niveau pour corps de valve à étranglement 1081976

(Contient le nouveau
distributeur à valves à
étranglement
avec quatre valves à
étranglement et quatre
joints toriques installés)



Kit distributeur à valves à étranglement amélioré 1614438

(Voir les *Notes* dans la liste des
pièces à la page 18 pour les
pièces incluses dans le kit)

Distributeur et circuit de commande

Description

Voir la figure 19. La pompe d'alimentation à poudre Prodigy, à haute densité de poudre et faible volume d'air (HDLV) transporte des quantités précises de poudre d'une source d'alimentation vers un pistolet de poudrage. Le distributeur de commande de la pompe commande le débit d'air entrant et sortant de la pompe.

Composants du distributeur

Voir la figure 19.

Élément	Description	Fonction
1	Électrovannes	Commandent le débit d'air vers la pompe pendant le fonctionnement. REMARQUE : Voir <i>Fonctions de l'électrovanne et du régulateur de débit</i> à la page 35 pour identifier la fonction spécifique de chaque vanne.
2	Régulateur de débit d'air de fibérisation	Régule la pression d'air vers la buse du pistolet, ce qui détermine la forme du profil de pulvérisation.
3	Régulateur de débit d'air de la pompe	Régule la pression d'air positive vers les tubes de fluidisation afin de diffuser la poudre hors des tubes.
4	Électrovanne à air de vide	Active ou désactive le débit d'air à travers le générateur de vide.
5	Générateur de vide	Fonctionne selon le principe du venturi pour générer la pression d'air négative requise pour l'aspiration de la poudre dans les tubes de fluidisation.
—	Faisceau de l'électrovanne	Raccorde les bobines du distributeur au circuit de commande.
—	Circuit de commande (non illustré)	Contient les composants physiques et les programmes qui commandent la synchronisation des électrovannes et des régulateurs de débit. REMARQUE : Le circuit de commande peut commander jusqu'à deux distributeurs de commande de pompe.

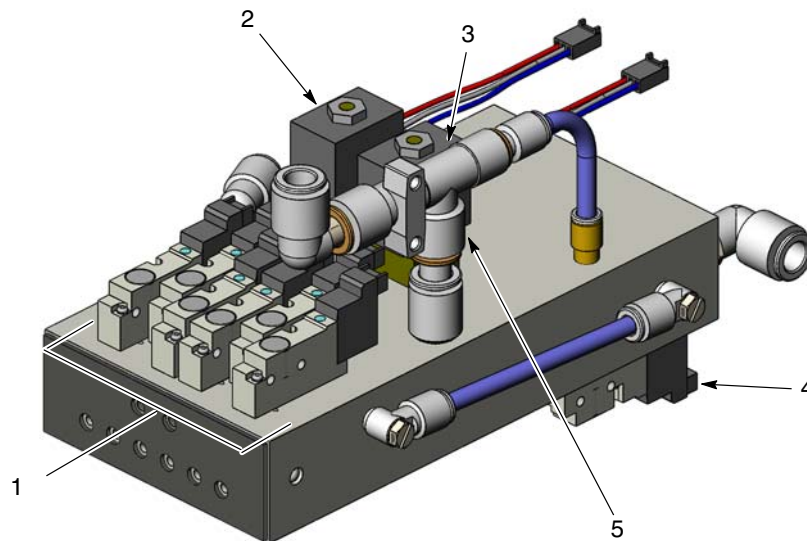


Figure 19 Distributeur de commande de pompe Prodigy HDLV

Remarque : Le faisceau de câbles des électrovannes et le circuit de commande du distributeur ne sont pas illustrés.

Caractéristiques

Rendement (maxi)	27 kg (60 lb) par heure
Consommation d'air	
Air de transport	21-35 l/min (0,75-1,25 scfm)
Air de fibérisation du pistolet	6-57 l/min (0,2-2,0 scfm)
Consommation totale	85-170 l/min (3-6 scfm)
Pressions pneumatiques de service	
Valves à étranglement	2,4-2,75 bar (35-40 psi)
Commande de débit (vers capuchon pneu- matique/assistance de la pompe)	5,9 bar (85 psi)
Générateur de vide	3,5 bar (50 psi)

Installation



AVERTISSEMENT : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

Installation de la pompe et du distributeur

Les instructions ci-après décrivent la procédure d'installation d'une pompe et d'un distributeur dans un tableau de pompe existant.

1. Voir la figure 20. S'assurer que les joints sur la pompe (2) et le distributeur (5) ne sont pas endommagés. Remplacer les joints s'ils sont endommagés.
2. Placer le distributeur sur le support de montage approprié (4) contre la paroi (3) du tableau de pompe. Fixer le distributeur avec les vis de fixation (6), mais sans les serrer.
3. Fixer la pompe au tableau de pompe et au distributeur à l'aide des vis de fixation de la pompe (1). Serrer fermement les vis de fixation de la pompe.
4. Serrer fermement les vis de fixation du distributeur.

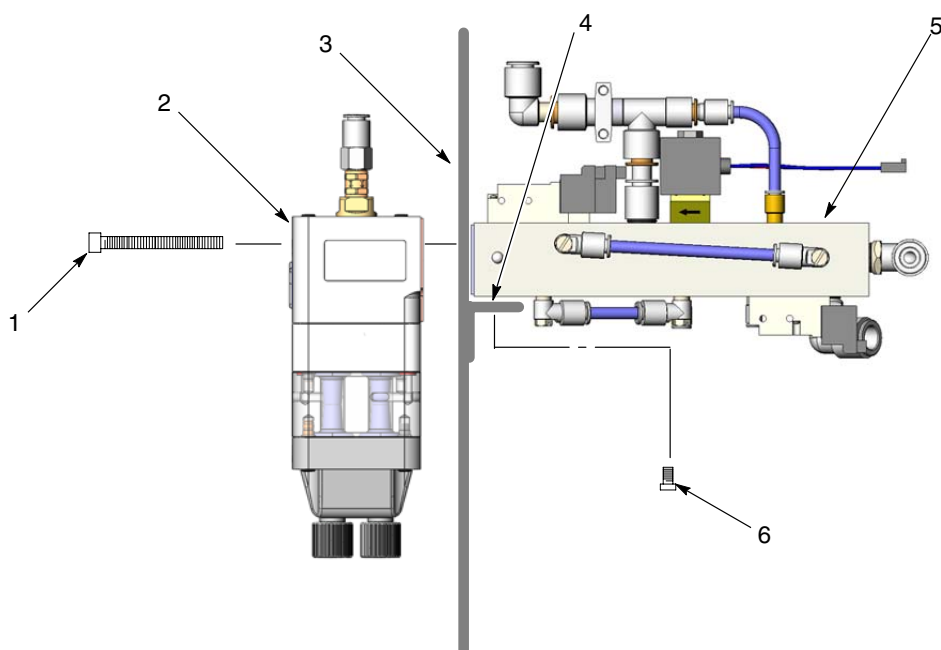


Figure 20 Installation de la pompe et du distributeur

- | | | |
|------------------------|--|--|
| 1. Vis de fixation (2) | 3. Paroi du tableau de la pompe | 5. Distributeur |
| 2. Pompe | 4. Support de fixation du distributeur | 6. Vis de fixation du distributeur (2) |

Page laissée blanche intentionnellement

Installation du circuit de commande



PRUDENCE : Le circuit de commande est sensible aux décharges électrostatiques. Pour éviter de l'endommager en le manipulant, porter un bracelet antistatique relié au tableau de pompe ou à un autre point de masse.

Consulter le manuel du tableau de pompe pour l'emplacement de montage du circuit de commande de la pompe HDLV.

Branchements électriques et pneumatiques

Voir la figure 21 et consulter le tableau suivant pour la description des branchements appropriés sur le circuit de commande.

REMARQUE : Chaque circuit de commande peut commander jusqu'à deux pompes. Les branchements spécifiques à la pompe sur le circuit de commande sont identifiés Pump 1 et Pump 2.

Élément	Description
XDCR1	Pompe 1 air de fibérisation Entrée/Sortie transducteur de pression
XDCR2	Pompe 1 air de débit Entrée/Sortie transducteur de pression
XDCR3	Pompe 2 air de fibérisation Entrée/Sortie transducteur de pression
XDCR4	Pompe 2 air de débit Entrée/Sortie transducteur de pression
J1	Pompe 1 air de fibérisation Régulateur de débit
J2	Pompe 1 air de la pompe Régulateur de débit
J3	Pompe 2 air de fibérisation Régulateur de débit
J4	Pompe 2 air de la pompe Régulateur de débit
J5	JTAG Connecteur de programmation/débogage
P1	Faisceau d'E/S électrovanne pompe 1
P2	Faisceau d'E/S électrovanne pompe 2
P3	Entrée alimentation CC
P4	Connecteur de purge
P5	Connecteur sortie CAN
P6	Connecteur entrée CAN
W1	Terminaison de réseau CAN

Commutateurs et indicateurs

Voir la figure 21 et consulter le tableau suivant pour la description des commutateurs et indicateurs sur le circuit de commande.

Élément	Description
SW1	Commutateur d'adresse de nœud
SW2	Commutateur d'adresse de console / type de pistolet
PB1	Commutateur du mode test (utilisé pour le calibrage)
PB2	Commutateur de réarmement
DS1	Témoin d'alimentation
DS2	Indicateur de défaut

Brochages de P1 et P2

Broche	Fonction
1	+24 VCC
2	+24 VCC
3	+24 VCC
4	+24 VCC
5	+24 VCC
6	+24 VCC
7	+24 VCC
8	Diffusion 2 - électrovanne 6
9	Pression 2 - électrovanne 5
10	Aspiration 2 - électrovanne 4
11	Aspiration 1 - électrovanne 3
12	Pression 1 - électrovanne 2
13	Diffusion 1 - électrovanne 1
14	Vide - électrovanne 7

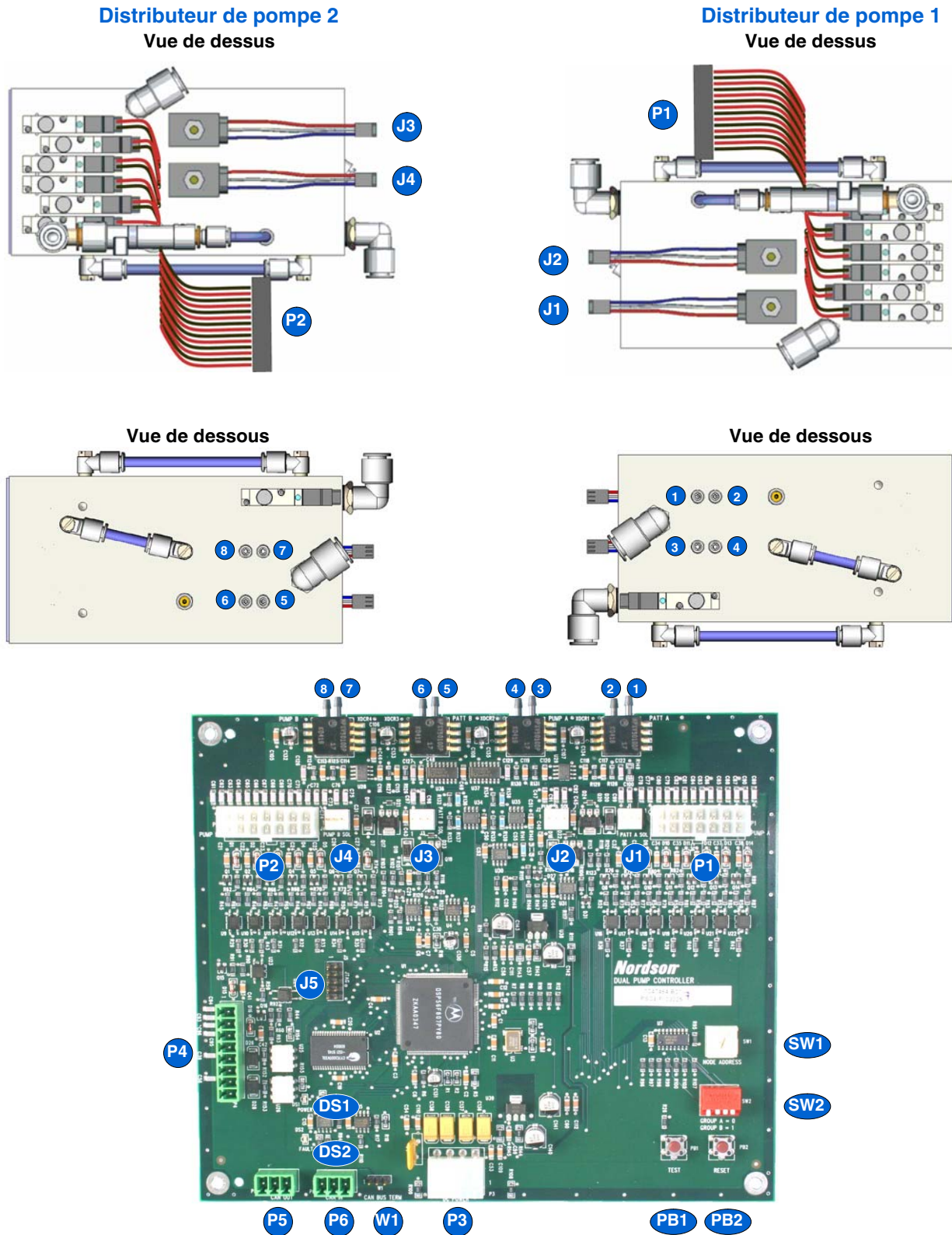


Figure 21 Branchements du circuit de commande

Remarque : Le circuit imprimé est fourni avec des tuyaux à air identifiés à partir de 8-1 dans les raccords XDCR. Relier les tuyaux aux raccords appropriés des distributeurs comme illustré.

Configuration du circuit de commande

Voir la figure 22. Vérifier que SW1 et SW2 sont réglés comme illustré.

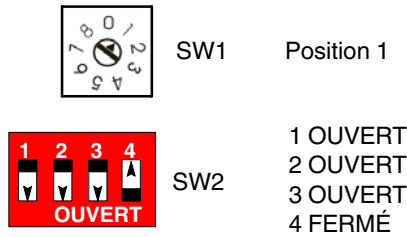


Figure 22 Réglages de SW1 et SW2 pour systèmes de poudrage manuels

Terminaison du réseau Prodigy au niveau du circuit de commande

Voir la figure 23. Le circuit imprimé est fourni avec un cavalier entre les broches 2 et 3 des bornes CAN BUS TERM. Il faudra peut-être déplacer le cavalier sur les broches 1 et 2, suivant le nombre de pompes présentes sur le tableau.

Système à deux pompes :

Laisser le cavalier entre les broches 2 et 3.

Système à une pompe :

Déplacer le cavalier entre les broches 1 et 2.

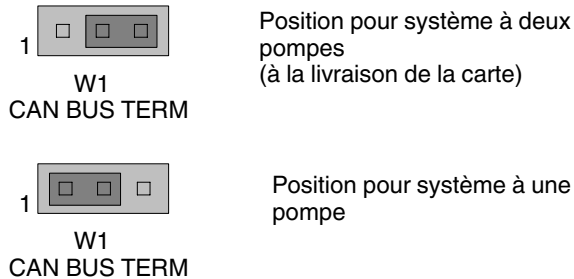


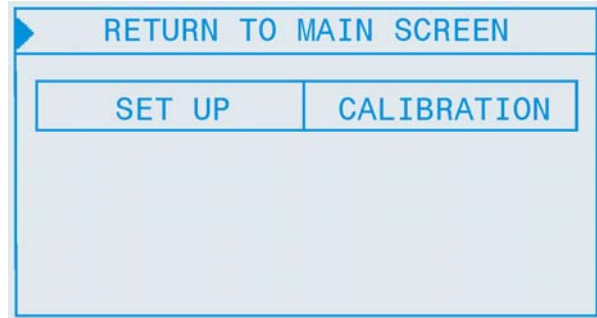
Figure 23 Réglages du cavalier CAN BUS TERM pour systèmes de poudrage manuels

Calibrage du circuit de commande

REMARQUE : Sur un système à deux pistolets, veiller à exécuter cette procédure sur les deux contrôleurs de pistolet manuel Prodigy.

Lors de l'installation d'un circuit de commande neuf, appliquer la procédure ci-après pour le calibrer sur le distributeur.

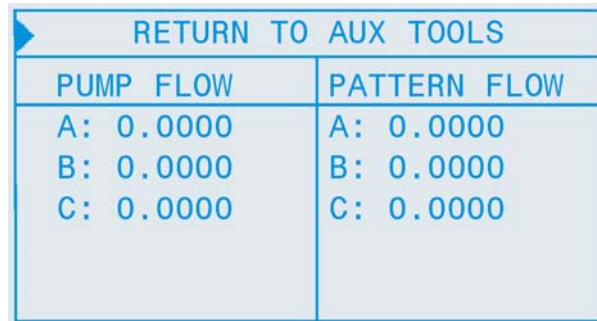
1. Éteindre le contrôleur de pistolet manuel Prodigy.
2. Maintenir la touche Nordson enfoncée, puis allumer le contrôleur de pistolet manuel Prodigy. L'écran de configuration apparaît.



1401443A

Figure 24 Écran de configuration

3. Sélectionner CALIBRATION à l'aide des touches fléchées ou de la molette. Appuyer sur la touche ↵. L'écran de calibrage apparaît.



1401445A

Figure 25 Écran de calibrage

REMARQUE : Amener le curseur sur le paramètre approprié à l'aide des touches fléchées ou de la molette, puis appuyer sur la touche ↵ pour le sélectionner. Modifier la valeur à l'aide des touches fléchées ou de la molette, puis appuyer sur la touche ↵ pour accepter la nouvelle valeur et sélectionner un autre paramètre.

4. Saisir les numéros de calibrage A, B et C du débit de la pompe (PUMP FLOW) et du débit de fibérisation (PATTERN FLOW) relevés sur l'étiquette qui se trouve sur le distributeur de commande de la pompe.

Branchement des tuyaux à air et à poudre

Voir la Figure 26 pour une description des branchements des tuyaux à air et à poudre pour la pompe et le distributeur.

REMARQUE : Un circuit de commande peut commander jusqu'à deux pompes. Les raccords à air du transducteur sur le circuit de commande sont spécifiques à la pompe : XDRC1 et XDRC2 pour la pompe 1 ; XDRC3 et XDRC4 pour la pompe 2.

Élément	Tuyau	Fonction	Élément	Tuyau	Fonction
A	10 mm bleu	De la source d'air de purge (pression d'air de ligne)	G	10 mm bleu	Régulateur de débit d'air d'assistance de la pompe/de fibérisation 5,9 bar (85 psi)
B	8 mm Transparent	Distribution de poudre au pistolet de pulvérisation	H	6 mm bleu	Régulation du débit d'air de fibérisation du pistolet (sortie du pistolet)
C	8 mm Transparent	Aspiration de poudre de la source d'alimentation	1 - 2	4 mm Transparent	Transducteur de pression d'air de fibérisation pompe 1
D	8 mm Transparent	Pression de la valve à étranglement 2,0-2,75 bar (30-40 psi)	3 - 4	4 mm Transparent	Transducteur de pression d'air de débit pompe 2
E	10 mm bleu	Alimentation du générateur de vide 3,45 bar (50 psi)	5 - 6	4 mm Transparent	Transducteur de pression d'air de fibérisation pompe 2
F	10 mm bleu	Purge du générateur de vide	7 - 8	4 mm Transparent	Transducteur de pression d'air de débit pompe 2

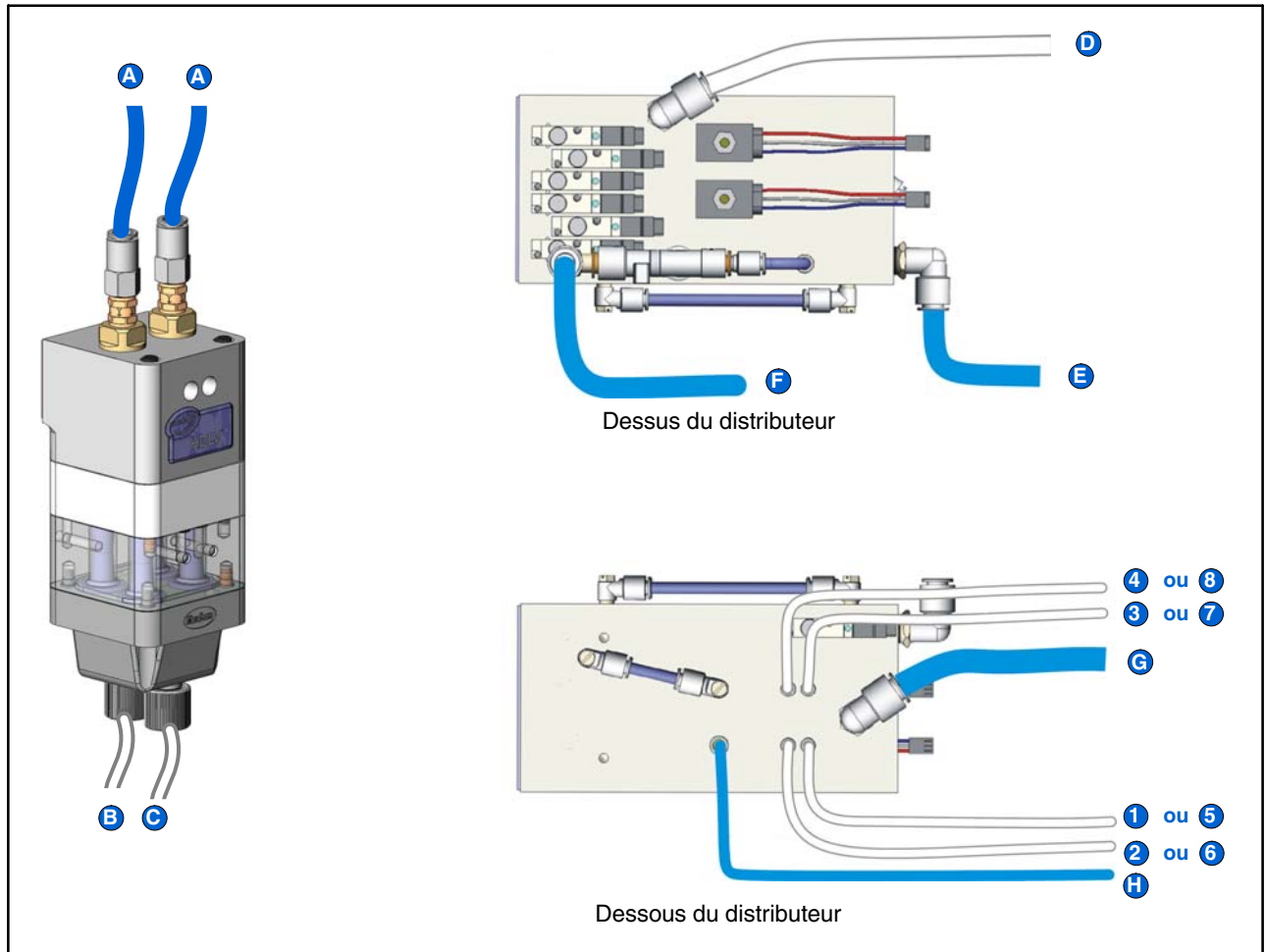


Figure 26 Branchement des tuyaux à air et à poudre

Utilisation



AVERTISSEMENT : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.



PRUDENCE : Ne pas régler les régulateurs à l'intérieur de l'armoire des pompes. Ils sont réglés en usine et il convient de prendre conseil auprès du représentant Nordson pour modifier leur réglage.

Le fonctionnement de la pompe est commandé par le biais du contrôleur de pistolet. Les instructions spécifiques se trouvent dans la section *Utilisation* du manuel du *Contrôleur de pistolet manuel Prodigy*.

Le fonctionnement de la pompe est commandé en définissant un point de consigne de 0 à 100 (qui est convertit en un pourcentage de débit) sur le contrôleur de pistolet. Sur la pompe, chaque point de consigne produit un rapport cyclique prédéfini. Une augmentation du cadencement augmente le débit de diffusion de poudre. Une diminution du cadencement réduit le débit de diffusion de poudre.

Le distributeur de pompe Prodigy HDLV comprend également une valve de commande de débit d'air de fibérisation. L'air de fibérisation du pistolet est commandé en réglant le débit (en scfm ou en m³/h) sur le module de commande du pistolet.

REMARQUE : Une obstruction des tubes de fluidisation par la poudre entraîne une baisse de débit de poudre. Le contrôleur de pistolet génère alors un message d'erreur pour signaler cette situation et indiquer qu'il est temps de remplacer les tubes de fluidisation.

Dépannage



AVERTISSEMENT : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

Cette section contient des procédures de dépannage. Ces procédures ne couvrent que les problèmes les plus courants. Si les informations données ici ne permettent pas de résoudre le problème rencontré, demander l'aide du représentant local de Nordson.

Problème	Cause possible	Action corrective
1. Débit de poudre réduit (les valves à étranglement s'ouvrent et se ferment)	Obstruction dans le tuyau à poudre vers le pistolet de pulvérisation Valve de commande de débit d'air de la pompe défectueuse Clapet anti-retour de pompe défectueux	Vérifier si le tuyau est obstrué. Purger la pompe et le pistolet de pulvérisation. Nettoyer la valve de commande de débit d'air de la pompe. Les instructions se trouvent dans la section <i>Nettoyage du régulateur de débit</i> à la page 36. Si le problème persiste, remplacer le régulateur de débit d'air de la pompe. Les instructions se trouvent dans la section <i>Remplacement du régulateur de débit</i> à la page 38. Remplacer les clapets anti-retour.
2. Débit de poudre réduit (les valves à étranglement ne s'ouvrent pas et ne se ferment pas)	Valve à étranglement défectueuse Électrovanne défectueuse Clapet anti-retour de pompe défectueux	Remplacer les valves à étranglement et les disques filtrants. Remplacer l'électrovanne. Voir <i>Fonctions de l'électrovanne et du régulateur de débit</i> à la page 35 pour déterminer l'électrovanne qui commande la valve à étranglement affectée. Remplacer les clapets anti-retour.
3. Baisse du débit de poudre à l'entrée (baisse de l'aspiration de la source d'alimentation)	Obstruction dans le tuyau à poudre provenant de la source d'alimentation Baisse du niveau de vide dans le fondoir de vide Valve de commande de débit d'air de la pompe défectueuse	Vérifier si le tuyau est obstrué. Purger la pompe et le pistolet de pulvérisation. Vérifier si le générateur de vide n'est pas pollué. Vérifier le silencieux d'échappement du tableau de la pompe. Si le silencieux d'échappement semble encrassé, le remplacer. Nettoyer la valve de commande de débit d'air de la pompe. Les instructions se trouvent dans la section <i>Nettoyage du régulateur de débit</i> à la page 36. Si le problème persiste, remplacer le régulateur de débit d'air de la pompe. Les instructions se trouvent dans la section <i>Remplacement du régulateur de débit</i> à la page 38.
<i>Tournez SVP...</i>		

Problème	Cause possible	Action corrective
<p>4. La forme du jet du pistolet change</p>	<p>Valve de commande de débit d'air de fibérisation défectueuse</p>	<p>Nettoyer la valve de commande de débit d'air de fibérisation. Les instructions se trouvent dans la section <i>Nettoyage du régulateur de débit</i> à la page 36.</p> <p>Si le problème persiste, remplacer le régulateur de débit d'air de fibérisation. Les instructions se trouvent dans la section <i>Remplacement du régulateur de débit</i> à la page 38.</p>
<p>5. Présence de poudre dans l'adaptateur d'entrée du pistolet de pulvérisation</p>	<p>Joint torique de buse interne usé</p> <p>Le tuyau de distribution de poudre n'est pas fixé correctement dans l'adaptateur de tuyau</p>	<p>Remplacer le joint torique de buse interne.</p> <p>Desserrer l'écrou de blocage pour enlever la buse et l'écrou de fixation.</p> <p>Tirer sur l'adaptateur de tuyau de l'extrémité du tuyau flexible de poudre.</p> <p>Dévisser le bouton de verrouillage et sortir délicatement le tuyau flexible à poudre de l'adaptateur du pistolet. Nettoyer les surfaces.</p> <p>Si l'extrémité du tuyau d'alimentation est endommagée, couper l'extrémité endommagée à l'aide d'un coupe-tuyau.</p> <p>Enlever la vis et l'adaptateur d'entrée du pistolet. Souffler dans l'adaptateur et dans le tube à poudre pour nettoyer.</p> <p>Mettre en place l'adaptateur d'entrée. Passer le tuyau à poudre souple dans l'adaptateur d'entrée. Serrer le bouton de verrouillage. Monter l'adaptateur de tuyau sur le tube puis repousser le tuyau jusqu'à ce que l'adaptateur s'arrête contre la bride.</p> <p>Monter la buse et la bague de retenue.</p>
<p>6. Fuite d'air près du capuchon terminal</p>	<p>Usure du joint plat du multiplicateur</p>	<p>Remplacer le joint plat du multiplicateur.</p>
<p>7. Tuyau à poudre trop rigide</p>	<p>Gaine spiralée trop proche du pistolet de pulvérisation</p>	<p>Enlever la gaine spiralée si elle se trouve à moins de 24 pouces (610 mm) de la poignée du pistolet.</p>
<p>8. Défauts dans le jet de poudre</p>	<p>Réglage de l'air de fibérisation trop faible</p> <p>Buse obstruée</p> <p>Pression d'air d'admission trop faible</p> <p>Constantes de calibrage incorrectes</p>	<p>Augmenter le point de consigne de l'air de fibérisation.</p> <p>Retirer la buse, la démonter et la nettoyer.</p> <p>Augmenter la pression d'air d'admission.</p> <p>Vérifier que les constantes de calibrage du distributeur correspondent à la saisie dans le contrôleur du pistolet de pulvérisation manuel.</p>

Tournez SVP...

Problème	Cause possible	Action corrective
9. Problèmes d'alimentation en poudre : Débit saccadé, s'affaiblissant, intermittent ou faible	<p>Compensation de l'air d'assistance incorrecte</p> <p>Pression de l'air de fluidisation incorrecte</p> <p>Poudre humide ou contaminée</p> <p>Tuyau d'aspiration trop long</p> <p>Le tube d'aspiration ou de diffusion est bloqué ou plié</p> <p>Pression du régulateur du tableau de pompe incorrecte</p> <p>Raccord du tube 8 mm de l'adaptateur de la pompe lâche</p> <p>Joints toriques du support de pompe usés</p> <p>Le tube de prélèvement n'est pas fixé dans le support de la pompe</p> <p>Fuite d'air près du bouton de verrouillage</p> <p>Écrou de retenue du tube d'entrée de la pompe ou joint torique desserré</p> <p>Disposition incorrecte du tuyau de distribution</p> <p>Longueur du tuyau de distribution non conforme aux spécifications</p>	<p>Augmenter ou diminuer la configuration de la compensation de l'air d'assistance pour le pré réglage actuel.</p> <p>Régler le contrôleur à un nombre positif si la pulvérisation du pistolet est saccadée.</p> <p>Régler le contrôleur à un nombre négatif si la pulvérisation du pistolet s'affaiblit.</p> <p>Augmenter ou diminuer la pression de l'air de fluidisation. La poudre doit bouillonner doucement.</p> <p>Vérifier les sècheurs d'air et les filtres/séparateurs. Vérifier la poudre dans la trémie d'alimentation, et vérifier que le débit se fait correctement.</p> <p>Rapprocher les trémies de la pompe et raccourcir le tube d'aspiration. La longueur du tube d'alimentation en poudre doit être inférieure à 12 ft. (3,65 m).</p> <p>Vérifier le tuyau. Souffler dans le tuyau ou le remplacer si nécessaire.</p> <p>Régler les pressions sur les régulateurs dans le tableau de la pompe. Voir les réglages de pression corrects à la page 22.</p> <p>Serrer le raccord de tube de 8 mm.</p> <p>Remplacer les joints toriques du support de pompe. Voir la fiche d'instruction du tube de prélèvement ou le manuel de la trémie pour les références des pièces.</p> <p>Serrer le tube de prélèvement dans le support de pompe.</p> <p>Remplacer le joint torique du bouton de verrouillage.</p> <p>Vérifier le joint torique et serrer l'écrou de retenue.</p> <p>Vérifier si l'adaptateur de tuyau cannelé est usé.</p> <p>Vérifier l'absence de fuites d'air entre le distributeur et l'armoire et entre le distributeur et la pompe.</p> <p>Le tuyau de distribution doit être disposé en une spirale de 3 pieds (90 cm) et être parallèle au sol.</p> <p>La longueur du tuyau de distribution entre la pompe et le pistolet de pulvérisation doit être de 60 pieds (18 m).</p>
<i>Tournez SVP...</i>		

Problème	Cause possible	Action corrective
Problèmes d'alimentation en poudre : Débit saccadé, s'affaiblissant, intermittent ou faible (suite)	Problème avec la pompe ou bien avec le distributeur de commande de la pompe	Vérifier le vide (doit être de 0-30 in. Hg dans le régulateur de vide) <ol style="list-style-type: none"> 1. Purger la pompe et le pistolet de pulvérisation. Ne pas charger de nouvelle couleur. 2. Régler la sortie kV à 0. Définir le débit de poudre à 35%. 3. Débrancher le tuyau de poudre de la pompe. Brancher un régulateur de vide sur le raccord d'aspiration ou enlever l'écrou de raccord et placer un doigt sur le raccord. 4. Déclencher le pistolet de pulvérisation et observer le régulateur de vide ou mesurer le vide. <ul style="list-style-type: none"> • Si la lecture du vide est correcte (9-14 in. Hg) des deux côtés de la pompe (ou si le vide ressenti d'un côté de la pompe est plus faible que de l'autre), exécuter la procédure A à la page 33. • Si la lecture du vide est faible (moins de 8 in. Hg) d'un côté de la pompe (ou si le vide ressenti d'un côté de la pompe est plus faible que de l'autre), exécuter la procédure B à la page 34. • Si la lecture du vide est faible (moins de 8 in. Hg) des deux côtés de la pompe (ou si le vide ressenti des deux côtés de la pompe est faible ou inexistant), exécuter la procédure B à la page 34.
10. La pompe est endommagée et nécessite une réparation (détecté lors du contrôle d'aspiration B)	Le tube de fluidisation est borgne ou obstrué Fuite au niveau de la valve à étranglement Corps en Y inférieur obstrué	Remplacer les tubes de fluidisation Voir la figure 18 à la page 19. Vérifier si le joint torique N° 6 est en place. S'il est manquant, de la poudre peut s'accumuler dans le silencieux. REMARQUE : Les disques du filtre doivent être installés à fleur avec le corps en aluminium. Si les disques sont surélevés, même légèrement, il y aura une fuite au niveau du joint plat avec pour conséquence un dysfonctionnement de la pompe. Remplacer les valves à étranglement et les disques filtrants. Enlever et nettoyer les corps en Y inférieurs.

Tournez SVP...



Figure 27 Branchement des tuyaux

B - Contrôle d'aspiration

Niveau de vide faible : inférieur à 8 in. Hg d'un ou des deux côtés de la pompe.

Le problème ne vient ni de la pompe ni du distributeur de commande.

1. Retirer la pompe et la remplacer par une pompe en bon état.
 2. Raccorder le régulateur de vide au raccord d'aspiration de la pompe.
 3. Actionner le pistolet et observer le régulateur de vide.
- Si le problème est résolu, l'ancienne pompe était défectueuse. Voir *La pompe est endommagée et nécessite une réparation* dans le tableau de *Dépannage*.
 - Si le problème persiste, le distributeur de commande de la pompe est défectueux. Voir *La pompe est endommagée et nécessite une réparation* dans le tableau de *Dépannage*.

C - Test de bulles pour le système Couleur à la demande (COD)

1. Si le corps de la valve D2 de la pompe est transparent, vérifier si le corps contient de la poudre. Si de la poudre est visible, démonter la valve de décharge et remplacer la valve à étranglement. S'il n'y a pas de poudre, poursuivre à l'étape 2.
2. Débrancher le tuyau de distribution de la sortie du distributeur COD et installer une nouvelle longueur de tuyau de distribution entre la sortie du distributeur et un conteneur d'eau.
3. Activer le mode Test du contrôleur COD en actionnant le bouton Mode test. Le bouton Mode test pressurise toutes les conduites d'air des valves à étranglement vers le distributeur COD. S'il y a une fuite dans une des valves à étranglement, des bulles apparaissent dans l'eau.
4. Si des bulles d'air apparaissent, pliez le tuyau d'air bleu D2. Si les bulles disparaissent, c'est que la valve à étranglement D2 fuit. S'il y a encore des bulles, plier les autres tuyaux d'air des valves à étranglement, en commençant par D1 jusqu'à trouver la valve à étranglement qui fuit. Remplacer toutes les valves à étranglement du distributeur en même temps que la valve qui fuit, car il est probable que les autres valves sont elles aussi sur le point de défaillir. S'il n'y a pas de bulles, vérifier les petites pièces de raccord de tuyau au distributeur et la valve D2 de la pompe et remplacer toute pièce usée.

Fonctions de l'électrovanne et du régulateur de débit

La figure 28 identifie les fonctions des électrovannes et des régulateurs de débit ainsi que les ports correspondants sur la pompe et le distributeur.

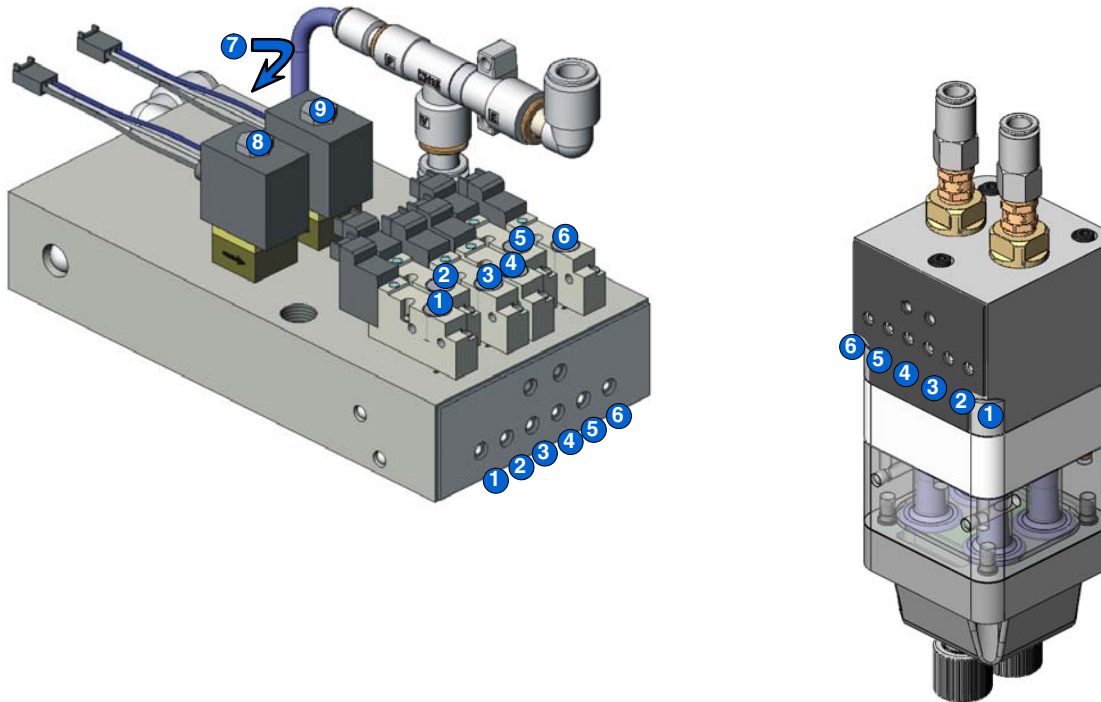


Figure 28 Fonctions de l'électrovanne et du régulateur de débit

Élément	Fonction	Élément	Fonction
1	Valve à étranglement de diffusion côté gauche	6	Valve à étranglement de diffusion côté droit
2	Tube de fluidisation côté gauche	7	Air de vide (sur le bas du distributeur)
3	Valve à étranglement d'aspiration côté gauche	8	Régulation de débit d'air de fibérisation
4	Valve à étranglement d'aspiration côté droit	9	Régulation de débit d'air de pompe
5	Tube de fluidisation côté droit		

Réparation



AVERTISSEMENT : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

Pour réduire les temps d'arrêt, garder un distributeur de rechange en stock qui sera monté à la place de celui en réparation. Les informations de commande se trouvent dans la section *Pièces détachées du distributeur* à la page 39.

La réparation du distributeur se limite aux opérations suivantes :

- nettoyage ou remplacement des régulateurs de débit
- remplacement des électrovannes

Le remplacement sur site de toute autre pièce est impossible, car il est nécessaire de calibrer le distributeur en usine à l'aide d'un équipement non disponible sur le site.

Préparation



AVERTISSEMENT : Couper le système et le dépressuriser avant d'effectuer les opérations suivantes. La non dépressurisation du système peut entraîner des dommages corporels.



AVERTISSEMENT : Couper et verrouiller l'alimentation électrique du système avant d'effectuer les tâches suivantes. La non observation de cette mise en garde peut entraîner des blessures.

REMARQUE : Marquer tous les tuyaux pneumatiques et les faisceaux de câblage avant de les débrancher du distributeur.



PRUDENCE : Ne pas débrancher les tuyaux à air du transducteur du circuit de commande. Les transducteurs sont très fragiles et risqueront de casser en retirant les tuyaux.

1. Débrancher tous les tuyaux à air du distributeur.



PRUDENCE : Le circuit de commande est sensible aux décharges électrostatiques (ESD). Pour éviter de l'endommager en le manipulant, porter un bracelet antistatique relié au tableau de pompe ou à un autre point de masse.

2. Débrancher les faisceaux de câblage du régulateur de débit et de l'électrovanne du circuit de commande sous le distributeur.
3. Retirer la pompe du tableau de pompe.

4. Retirer les deux vis qui fixent le distributeur à la console de montage. Poser le distributeur sur un plan de travail propre.

Nettoyage du kit régulateur de débit

Une source d'air encrassée peut entraîner un dysfonctionnement du régulateur de débit. Suivre ces instructions pour démonter et nettoyer les régulateurs de débit.

1. Voir la figure 29. Retirer l'écrou (2) et la bobine (2) du régulateur de débit.
2. Retirer les deux longues vis (10) pour pouvoir retirer le régulateur de débit du distributeur.



PRUDENCE : Les pièces de la valve sont très petites, veiller à n'en perdre aucune. Ne pas mélanger les ressorts d'une valve avec ceux d'une autre. Les régulateurs sont calibrés individuellement avec les ressorts en place.

3. Retirer les deux vis courtes (3) puis déposer la souche de la valve (4) du corps de valve (7).
4. Retirer la cartouche de valve (6) et le ressort (5) de la souche.
5. Nettoyer le siège et les joints de la valve ainsi que l'orifice (9) dans le corps de valve avec de l'air comprimé à basse pression. Ne pas utiliser d'outils coupants pour nettoyer la cartouche ou le corps de valve.
6. Monter le ressort puis la cartouche dans la souche avec le siège en plastique à l'extrémité dirigé vers l'extérieur.
7. Vérifier si les joints toriques fournis avec la valve sont bien en place sur le fond du corps de valve.
8. Bloquer le corps de valve sur le distributeur avec les vis longues en veillant à ce que la flèche sur le corps soit dirigée vers les électrovannes.
9. Poser la bobine sur la souche avec les fils de la bobine à l'opposé des électrovannes. Fixer la bobine avec l'écrou.

Nettoyage du kit régulateur de débit (suite)

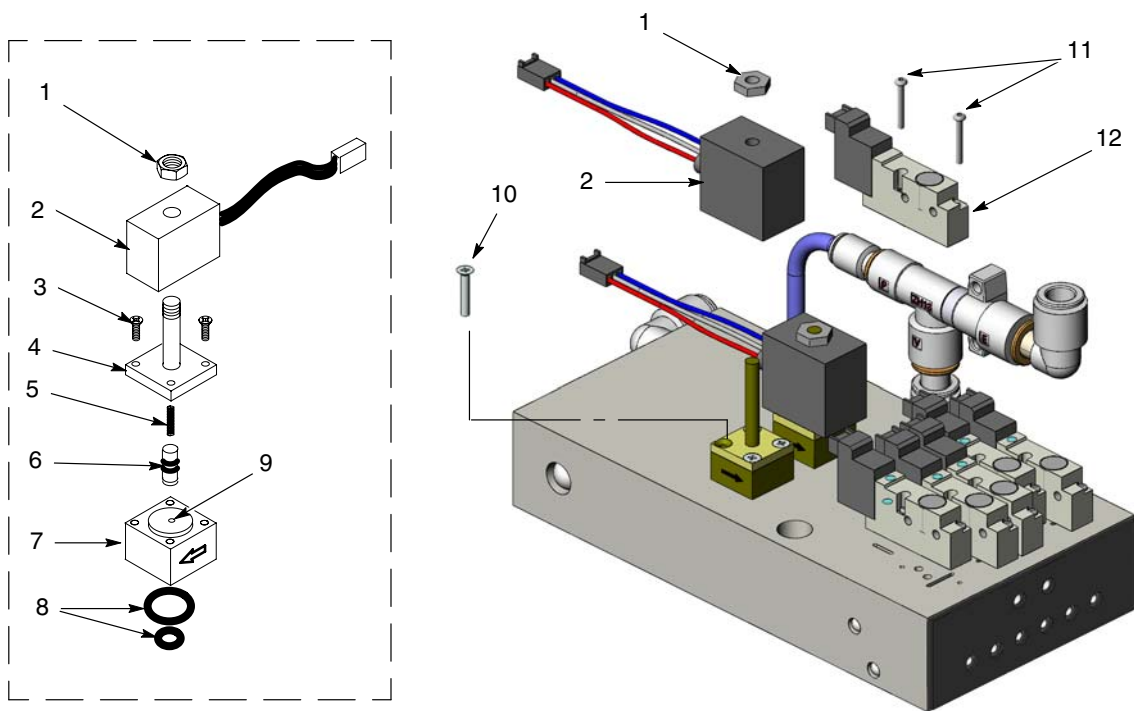


Figure 29 Réparation du distributeur

- | | | |
|--------------------|------------------------|---------------------|
| 1. Écrou | 5. Ressort | 9. Orifice |
| 2. Bobine | 6. Cartouche | 10. Vis longues (2) |
| 3. Vis courtes (2) | 7. Corps de vanne | 11. Vis (2) |
| 4. Souche de valve | 8. Joints toriques (2) | 12. Électrovanne |

Remplacement du kit régulateur de débit

Remplacer le régulateur de débit si son nettoyage ne corrige pas le problème de débit.

Voir la figure 29. Retirer le régulateur en retirant l'écrou (1), la bobine (2) et les vis longues (10).

Avant d'installer une valve neuve, retirer le couvercle de protection du fond du corps de vanne (7). Veiller à ne pas perdre les joints toriques (8) sous le couvercle.

Remplacement de l'électrovanne

Voir la figure 29. Pour démonter les électrovannes, retirer les deux vis (11) dans le corps de valve et soulever l'électrovanne (12) du distributeur.

S'assurer que le joint fourni avec l'électrovanne neuve est bien en place avant de l'installer sur le distributeur.

Installation du distributeur

Les instructions d'installation du distributeur et de la pompe sur le tableau de pompe se trouvent dans la section *Installation* à la page 22.

Remplacement du circuit de commande



PRUDENCE : Observer les précautions suivantes en démontant ou en installant le circuit de commande. La non-observation de ces précautions peut provoquer des dommages à l'équipement.

- Le circuit de commande est sensible aux décharges électrostatiques (ESD). Porter un bracelet antistatique relié au tableau de pompe ou à un autre point de masse.
- Couper l'arrivée d'air et dépressuriser les pompes avant de retirer le circuit de commande.
- Ne pas débrancher les tuyaux à air du circuit de commande. Les transducteurs sont très fragiles et risqueront de casser en retirant les tuyaux.

Le kit de remplacement du circuit de commande est fourni avec des instructions détaillées pour le démontage, l'installation et le calibrage. Suivre soigneusement ces instructions pour éviter d'endommager le circuit de commande.

Pièces de rechange

Pour commander des pièces, veuillez appeler le Service Clients ou le représentant local de Nordson.

Pièces du distributeur

Voir la figure 30.

Élément	P/N	Description	Quantité	Note
—	1101343	MANIFOLD ASSEMBLY, HDLV pump control, Generation III	1	
1	1613041	• GASKET, face, HDLV pump control manifold	1	
2	-----	• MANIFOLD, HDLV pump control	1	
3	1099534	• VALVE, solenoid, 3 way, with connector	7	B
4	972277	• CONNECTOR, male, elbow, 8 mm x 1/4 in. universal	1	
5	1052893	• ELBOW, plug in, 10 mm tube x 10 mm stem, plastic	1	
6	1052920	• PUMP, vacuum generator	1	
7	972286	• REDUCER, 8 mm stem x 6 mm tube	1	
8	900742	• TUBING, polyurethane, 6 mm OD x 4 mm ID, blue	AR	
9	1098501	• KIT, flow control valve, pump control	2	
10	1052894	• NIPPLE, push in, 10 mm tube x 10 mm tube, plastic	1	
11	328524	• CONNECTOR, male, with internal hex, 6 mm tube x M5	2	
12	972283	• CONNECTOR, male, with internal hex, 10 mm tube x 1/4 in. universal	1	
13	-----	• ORIFICE	2	A
14	972125	• CONNECTOR, male, elbow, 10 mm tube x 1/4 in. universal	1	
15	972310	• CONNECTOR, male, universal elbow, 6 mm tube x M5	4	
16	-----	• FILTER, 0.168 dia x 0.240 in. long, 20 micron	4	
17	972125	• CONNECTOR, male, elbow, 10 mm tube x 1/4 in. universal	1	
18	1062009	• CONNECTOR, male, with internal hex, oval collar, 4 mm tube x M5	4	
<p>REMARQUE A : Aucune intervention n'est possible sur ces pièces. Ne pas les démonter du distributeur.</p> <p>B : Si le faisceau est un ancien modèle à 3 positions, utiliser l'adaptateur fourni. Si le faisceau est un nouveau modèle à 2 positions, l'adaptateur fourni est inutile.</p> <p>AR : Suivant les besoins</p>				

40 Pompe Prodigy HDLV Generation II, distributeur de pompe et circuit de commande

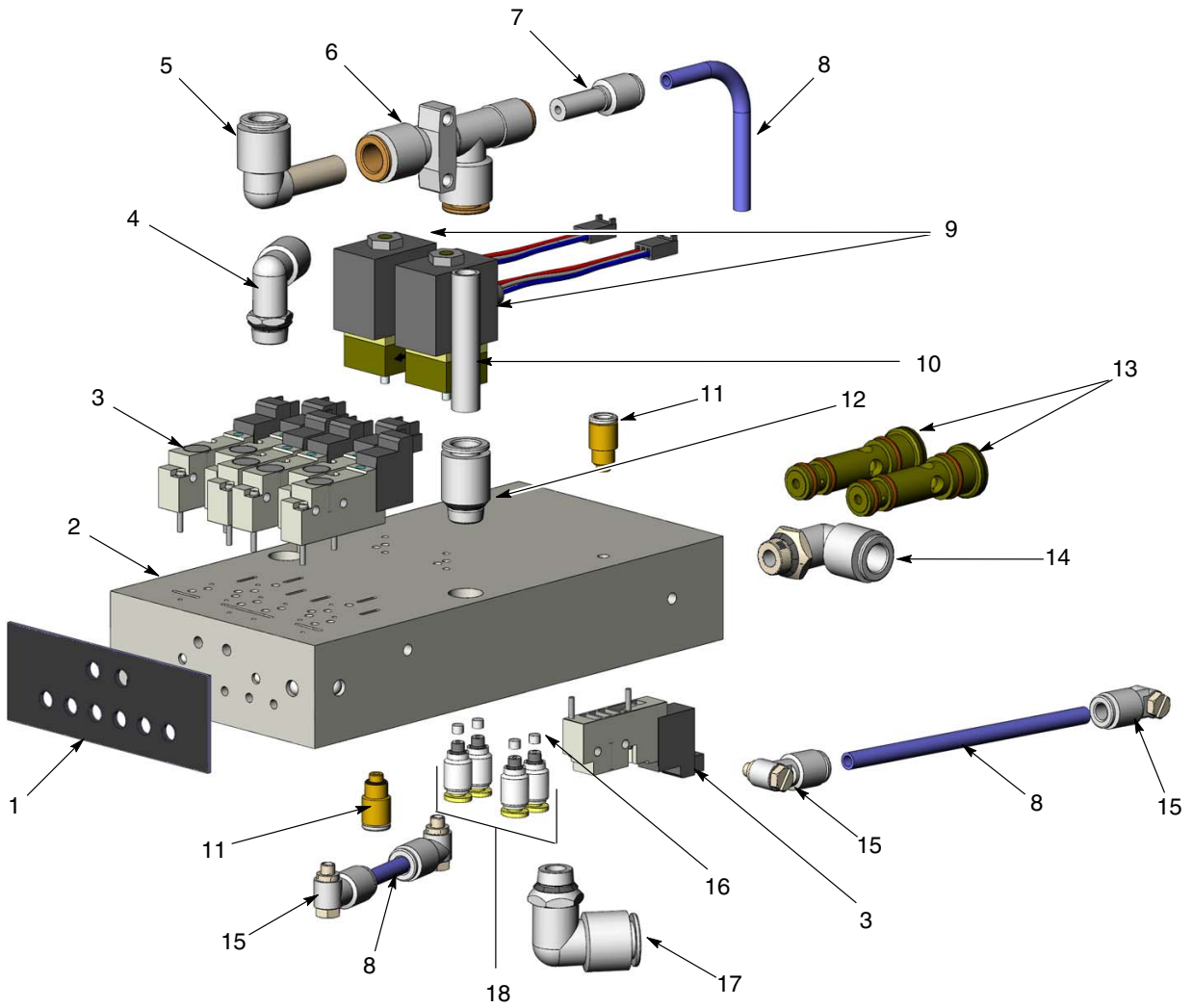
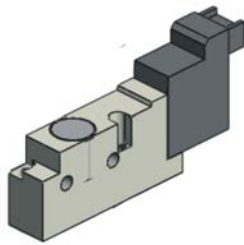


Figure 30 Pièces du distributeur

Pièces de rechange

Garder un exemplaire de chacun de ces ensembles en stock pour chaque pompe du système.

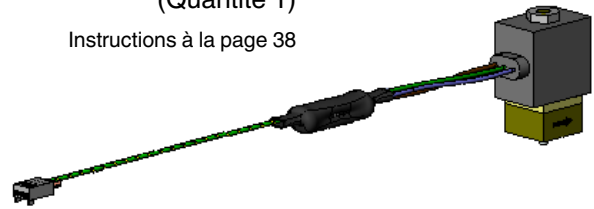


Électrovanne
P/N 1099534
(Quantité 1)

Instructions à la page 38

Kit régulateur de débit
P/N 1098501
(Quantité 1)

Instructions à la page 38



Kit de remplacement PCA

Ce kit est fourni avec les tuyaux à air de 4 mm déjà montés dans les raccords du transducteur de pression.

P/N	Description	Note
1101498	KIT, PCA replacement, Prodigy pump control, Generation III	

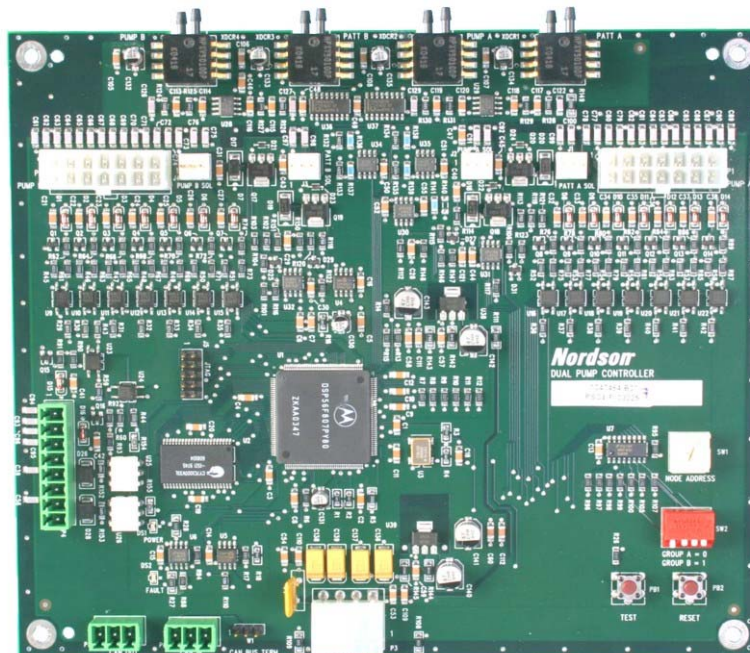
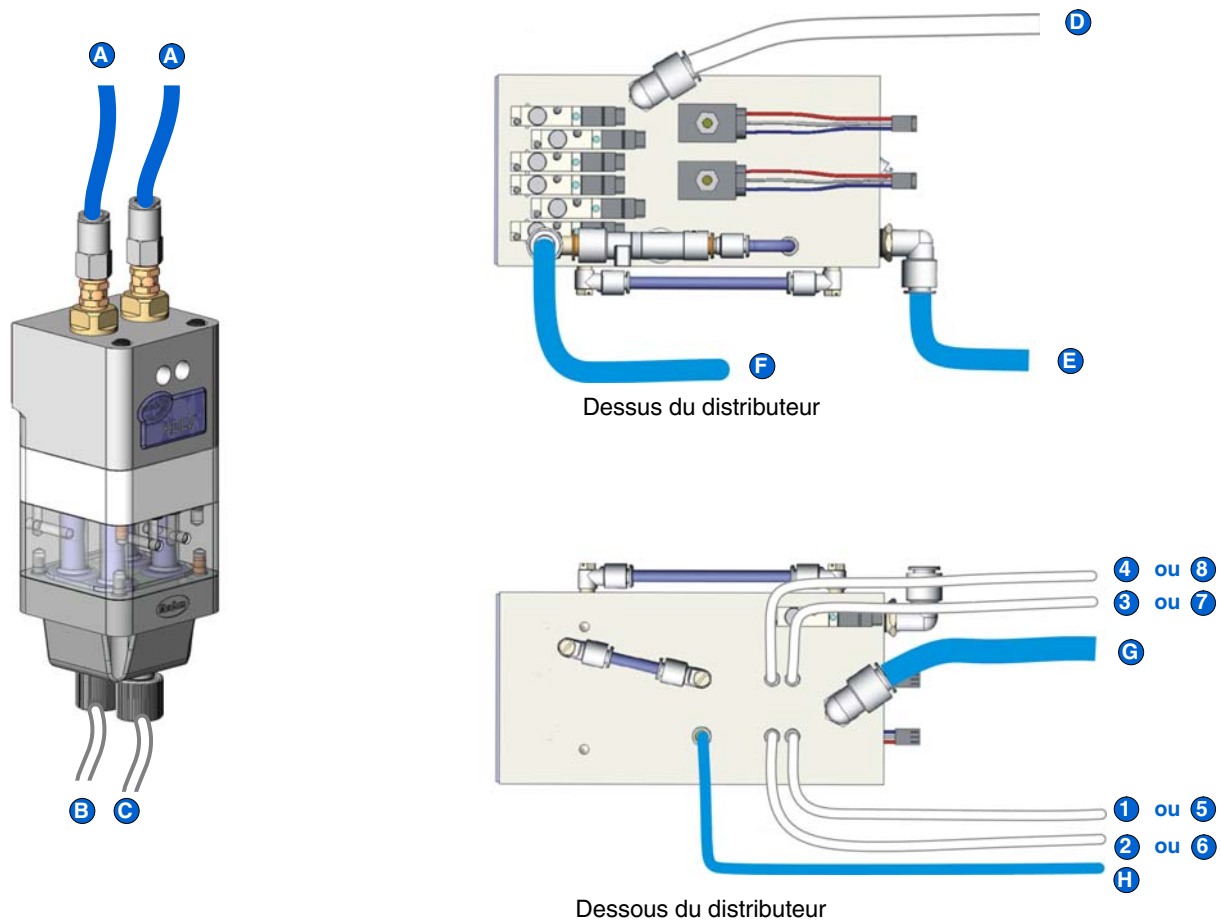


Figure 31 Kit de remplacement PCA

P/N des tuyaux à air et à poudre

Voir la figure 32.

Élément	P/N	Description	Élément	P/N	Description
A	900740	10 mm Blue polyurethane	F	900740	10 mm Blue polyurethane
B	173101	8 mm Clear polyethylene	G	900740	10 mm Blue polyurethane
C	173101	8 mm Clear polyethylene	H	900742	6 mm Blue polyurethane
D	173101	8 mm Clear polyethylene	1 - 8	900617	4 mm Clear polyurethane
E	900740	10 mm Blue polyurethane			



1401537A

Figure 32 P/N des tuyaux à air et à poudre

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE

Produit : Prodigy HDLV Pompe à poudre à haute densité

Modèles : Pompe HDLV Prodigy

Description : Pompe à basse densité d'air/haute densité de poudre utilisée pour délivrer des poudres de revêtement à l'applicateur. La pompe est identifiée pour une utilisation en Zone 22.

Directives applicables :

2006/42/CE – Directive machines

2014/34/UE – Directive ATEX

Normes utilisées pour la conformité :

EN1127-1 EN/ISO12100 EN/ISO80079-36 EN/ISO80079-37

Principes :

Ce produit a été conçu et fabriqué conformément aux directives et normes décrites ci-dessus.

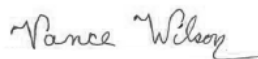
Marquages et certifications :

Marquage atmosphère explosible : Ex h IIIC T40°C Dc

Fichier technique : Organisme notifié No. 0518, Sira, R.U.

DNV ISO9001

Notification de qualité ATEX – Baseefa (2001) Ltd. (R.U.)



Date : 12 fév. 2018

Vance Wilson
Engineering Development
Industrial Coating Systems
Amherst, Ohio, États-Unis

Représentant Nordson autorisé dans l'UE

Contact Directeur des opérations
Industrial Coating Systems
Nordson Deutschland GmbH
Heinrich Hertz Straße 42-44
D-40699 Erkrath



Nordson Corporation • Westlake, Ohio, USA

DOC14022-05