

**Manuel d'installation et
d'utilisation Sidekick Pro™
ICD 1-40 oz./min. et 5-200
oz./min.**

016-0171-605FR Rév. F

10/2023

E47724



CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ

Bien que tous les efforts ont été faits pour assurer l'exactitude de ce document, Raven Industries décline toute responsabilité en cas d'omissions et d'erreurs. Aucune responsabilité n'est de plus assumée relativement aux dommages résultant de l'utilisation des informations contenues dans ce document.

Raven Industries ne saurait être tenu responsable des dommages directs ou indirects ou de tout type de perte de bénéfices ou de profits anticipés, arrêt de travail ou perte ou de dépréciation de données découlant de l'utilisation ou de l'incapacité à utiliser ce système ou un de ses composants. Raven Industries ne saurait être tenu pour responsable des modifications ou des réparations effectuées hors de nos sites, ni les dommages résultant d'un entretien inadéquat de ce système.

Tout comme avec tous les signaux sans fil et satellitaires, plusieurs facteurs peuvent affecter la disponibilité et la précision de la navigation sans fil et par satellite et des services de correction (par exemple GPS, GNSS, SBAS, etc.). Par conséquent, Raven Industries ne peut garantir l'exactitude, l'intégrité, la continuité ou la disponibilité de ces services, ni ne peut garantir la possibilité d'utiliser les systèmes Raven ou les produits utilisés comme composants de ces systèmes, qui reposent sur la réception de ces signaux ou de la disponibilité de ces services. Raven Industries décline toute responsabilité relative à l'utilisation de l'un de ces signaux ou services pour d'autres buts que leur objectif annoncé.

Chapitre 1	Informations importantes	3
Sécurité		3
Sécurité chimique agricole		4
Sécurité hydraulique		4
Sécurité électrique		5
Recommandations et bonnes pratiques		5
Acheminement des tuyaux		5
Acheminement des câbles		6
Chapitre 2	Introduction	9
Vue d'ensemble du système		9
Composants du système d'injection		10
Caractéristiques Sidekick Pro™ ICD		11
Système d'étalonnage fermé		11
Rinse Assist		11
Réponse rapide		12
ECU de commande du moteur intégré		12
Diagnostic du système		13
Spécifications de la pompe Sidekick Pro ICD		14
Mises à jour		16
Chapitre 3	Installation	17
Vue d'ensemble		17
Installation de l'agitateur de réservoir		18
Raccordement initial et point d'injection		18
Bonnes pratiques		18
Montage de la pompe Sidekick Pro™ ICD et du réservoir de produits chimiques		23
Montage du module d'injection		23
Montage du réservoir de produits chimiques		25
Montage de la pompe Sidekick Pro ICD		26
Raccordement du système d'injection Sidekick Pro™ ICD		27
Raccordez la pompe Sidekick Pro™ ICD		27
Raccordez le système d'étalonnage fermé du Sidekick Pro™ ICD		28
Montage du système Rinse Assist		29
Raccordement de la vanne à trois voies Rinse Assist à la pompe d'injection		31
ISOBUS et alimentations électriques		32
Bonnes pratiques		33
Connexion Sidekick Pro™ ICD ISOBUS		34
Vérification de l'installation de Sidekick Pro™ ICD		35
Chapitre 4	Étalonnage et utilisation	37
Capteur du contrôleur de débit		37
Menu Sidekick Pro™ ICD		37
Paramètres du système		38
Paramètres de taux		39
Paramètres d'alarme		40
Données totales actuelles		41

Table des matières

Totaux appareil	41
Informations système	42
Tests	43
Amorçage de la pompe	43
Amorcer la pompe d'injection	43
Étalonnage de la pompe avec l'étalonneur de pompe	44
Test de capture	46
Mode de démonstration	47
Codes de diagnostic	48
Effacer les codes de diagnostic	48
Voir les informations DTC	48
Voir les Codes de diagnostic (DTC) actifs	48
Voir les Codes de diagnostic (DTC) inactifs	48
Chapitre 5 Maintenance système	49
Maintenance et stockage	49
Entretien du clapet anti-retour	50
Came et roulement de la pompe	53
Remplacement du joint de piston	54
Transducteur de pression de la pompe d'injection	57
Interrupteur de dépression de la pompe d'injection	58
Capteur du contrôleur de débit	59
Réglage du capteur et du support du contrôleur de débit standard	59
Renvoi de la pompe pour entretien ou réparation	60
Chapitre 6 Dépannage	61
Indicateurs d'état LED de l'ECU de commande du moteur	61
Codes de diagnostic (DTC)	62
Étapes de dépannage de la pompe d'injection (si la pompe ne s'étalonne pas)	64
Outils nécessaires	64
Procédure de dépannage	65

SÉCURITÉ

REMARQUE

Suivez les consignes d'utilisation et de sécurité fournies avec l'outil et/ou le contrôleur et lisez attentivement ce manuel avant d'installer, d'entretenir ou d'utiliser ce système Raven.

- Suivez toutes les consignes de sécurité fournies dans ce manuel. Vérifiez le fonctionnement de l'outil auprès de votre revendeur local.
- Contactez votre revendeur Raven local pour obtenir de l'aide concernant l'installation, l'entretien ou le fonctionnement de l'équipement Raven.
- Respectez toutes les étiquettes de sécurité apposées sur les composants système. Veillez à maintenir les étiquettes de sécurité en bon état et à remplacer toute étiquette manquante ou endommagée. Contactez votre revendeur Raven local pour remplacer vos étiquettes de sécurité.

Après avoir installé ce système Raven, veuillez observer attentivement les consignes de sécurité ci-dessous lors de l'utilisation de l'outil :

- N'utilisez pas ce système Raven ou tout équipement agricole sous l'influence de l'alcool ou d'une substance illégale.
- Soyez vigilant et conscient de votre environnement lorsque vous utilisez ce système Raven.
 - N'utilisez pas l'outil sur la voie publique lorsque le système Raven est activé.
 - Désactivez le système Raven avant de quitter le siège de l'opérateur.
 - Définissez et maintenez une distance de sécurité par rapport aux obstacles et aux personnes présentes. Il incombe à l'opérateur de désactiver le système lorsque la distance de sécurité n'est plus respectée.
 - Désactivez le système Raven avant tous travaux de maintenance sur l'outil ou les composants du système Raven.
- N'essayez pas de modifier ou d'allonger les câbles de commande du système. Des câbles d'extension sont disponibles auprès de votre revendeur Raven local.



AVERTISSEMENT

SÉCURITÉ CHIMIQUE AGRICOLE

Respectez toutes les réglementations fédérales, étatiques et locales concernant la manipulation, l'utilisation et l'élimination des contenants, produits chimiques, et autres produits agricoles. Rincez trois fois et percez ou écrasez les contenants vides avant de les éliminer de manière responsable. Contactez l'agence environnementale locale ou le centre de recyclage les plus proches pour plus de renseignements.

- Respectez scrupuleusement les étiquettes de sécurité et les consignes fournies par le fabricant ou le fournisseur de produits chimiques.
- Portez systématiquement l'équipement de protection individuelle recommandé par le fabricant du produit chimique et/ou de l'équipement.
- Lors du stockage de produits chimiques agricoles inutilisés :
 - Conservez les produits chimiques agricoles dans leur contenant d'origine et ne les transférez pas dans des contenants non marqués ou des contenants alimentaires.
 - Stockez les produits chimiques dans une zone sécurisée et verrouillée, à l'écart de la nourriture humaine et animale.
 - Tenez les enfants à l'écart des zones de stockage de produits chimiques.
- Remplissez, rincez, calibrez et décontaminez les systèmes d'application de produits chimiques dans une zone où les ruissellements ne pourront pas atteindre les étangs, les lacs, les ruisseaux, les zones d'élevage, les jardins ou les zones résidentielles.
- Veuillez respecter toutes les consignes figurant sur l'étiquette concernant le mélange, la manipulation et l'élimination des produits chimiques.
- Évitez tout contact direct avec des produits chimiques agricoles, ou l'inhalation de poussières chimiques ou de particules de pulvérisation. Consultez immédiatement un médecin si des symptômes de maladie apparaissent pendant ou peu après l'utilisation de produits chimiques ou de produits agricoles.
- Après avoir manipulé ou appliqué des produits chimiques agricoles :
 - Lavez-vous soigneusement les mains et le visage après chaque utilisation de produits chimiques agricoles et avant de manger, de boire ou d'aller aux toilettes.
 - Rincez soigneusement l'équipement utilisé pour mélanger, transférer ou appliquer des produits chimiques avec de l'eau après utilisation ou avant l'entretien de tout composant du système d'application.

SÉCURITÉ HYDRAULIQUE

Lors de l'installation ou de l'entretien d'un système hydraulique ou de composants hydrauliques, sachez que le fluide hydraulique peut être extrêmement chaud et sous haute pression. Soyez prudent.

- Portez systématiquement l'équipement de protection individuelle approprié lors de l'installation ou de l'entretien des systèmes hydrauliques.
- N'essayez jamais d'ouvrir ou de travailler sur un système hydraulique lorsque l'outil est en marche.
- Tout travail effectué sur le système hydraulique doit être effectué conformément aux consignes d'entretien approuvées par le fabricant de la machine.
- Soyez prudent lors de l'entretien ou de l'ouverture d'un système qui a été sous pression.
- L'outil ou la machine doit rester immobile et éteint, les rampes ou les sections d'outil dépliées et soutenues lors de l'installation ou de l'entretien.

- Prenez toutes les précautions nécessaires pour empêcher l'introduction de corps étrangers ou de contaminants dans le système hydraulique de l'outil. La présence de contaminants pouvant échapper au système de filtration hydraulique peut entraîner une réduction des performances et des dommages potentiels aux composants hydrauliques.
- Tenez-vous à l'écart de l'outil lorsque vous démarrez le système pour la première fois après l'installation ou l'entretien des composants hydrauliques, au cas où un tuyau n'aurait pas été correctement raccordé ou serré.

ATTENTION

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

- Vérifiez systématiquement que les conducteurs d'alimentation respectent la polarité indiquée. L'inversion des câbles d'alimentation peut causer de graves dommages au système Raven ou à d'autres composants.
- Pour éviter toute blessure corporelle ou incendie, ne remplacez les fusibles défectueux ou grillés que par des fusibles de même type et de même ampérage.
- Ne connectez pas les câbles d'alimentation à la batterie tant que tous les composants du système ne sont pas montés et que toutes les connexions électriques n'ont pas été effectuées.
- Démarrez toujours la machine avant d'initialiser le système Raven pour éviter les surtensions ou les pics de tension.
- Pour éviter tout risque de trébuchement et d'enchevêtrement, acheminez les câbles et les faisceaux loin des passerelles, marches, barres d'appui et autres zones fréquentées par l'opérateur ou le personnel d'entretien lors de l'utilisation ou de l'entretien de l'équipement.

RECOMMANDATIONS ET BONNES PRATIQUES

ACHEMINEMENT DES TUYAUX

Le mot « tuyau » est utilisé pour décrire tout composant flexible transportant des fluides. Suivez les instructions et recommandations suivantes pour raccorder et acheminer des tuyaux lors de l'installation ou de l'entretien du système Raven :

- Pour empêcher tout contaminant de pénétrer dans le système, laissez les capuchons/couvercles de protection sur les extrémités des tuyaux jusqu'à ce que l'extrémité soit raccordée au système hydraulique.
- Suivez le plus possible les tuyaux existants déjà acheminés sur l'outil. Un acheminement correct des tuyaux doit :
 - Fixer les tuyaux et les empêcher de pendre sous l'outil.
 - Prévoir un dégagement suffisant par rapport aux composants mobiles et aux zones opérationnelles autour des arbres ; joints universels et composants de suspension ; poulies, engrenages, courroies et chaînes ; tringleries mobiles, vérins, joints d'articulation, etc.
 - Protéger les tuyaux des débris du champ et des dangers environnants (par exemple, des branches d'arbres, des poteaux de clôture, des chaumes de culture, des mottes de terre ou des pierres susceptibles de tomber ou d'être projetées par l'outil).
 - Protéger les tuyaux contre les virages serrés, les torsions ou les flexions sur de courtes distances et lors du fonctionnement normal de l'outil.
 - Assurer une longueur suffisante pour permettre le libre mouvement de l'outil pendant le fonctionnement normal et éviter de tirer, de pincer, de coincer ou de frotter, en particulier au niveau

des points d'articulation et de pivot. Fixer solidement les tuyaux pour en forcer le mouvement contrôlé.

- Éviter les surfaces abrasives et les bords tranchants tels que les coins cisailés ou coupés au chalumeau, les filetages de fixation ou les têtes de vis d'assemblage, les extrémités des colliers de serrage, etc.
- Éviter les zones où l'opérateur ou le personnel d'entretien pourrait marcher sur les tuyaux ou les utiliser comme barre d'appui.
- Ne pas connecter, fixer ou laisser les tuyaux entrer en contact avec des composants soumis à des forces de vibration élevées, des surfaces chaudes ou des composants transportant des fluides chauds au-delà de la température nominale des composants du tuyau.
 - Si l'acheminement exige que les tuyaux soient exposés à des conditions dépassant les spécifications de ses composants, les tuyaux doivent être protégés ou blindés.
- Éviter d'acheminer les tuyaux dans des zones susceptibles de les endommager en raison de l'accumulation de matériaux (par ex. saleté, boue, neige, glace, etc.).

ACHEMINEMENT DES CÂBLES

Le mot « faisceau » est utilisé pour décrire tous les câbles et fils électriques, qu'ils soient groupés ou dégroupés. Suivez les instructions et recommandations suivantes pour raccorder et acheminer le faisceau lors de l'installation ou de l'entretien de ce système Raven :

- Pour éviter que la saleté et l'humidité ne contaminent les circuits électriques, laissez les capuchons/couvercles de protection sur les connecteurs du faisceau jusqu'à ce que vous en ayez besoin.
- Fixez le faisceau au cadre ou aux éléments de structures solides au moins tous les 30 cm [12 po].
- Suivez autant que possible le faisceau existant déjà acheminé sur l'outil. Un acheminement correct du faisceau doit :
 - Fixer le faisceau et l'empêcher de pendre sous l'outil.
 - Prévoir un dégagement suffisant par rapport aux composants mobiles et aux zones opérationnelles autour des arbres ; joints universels et composants de suspension ; poulies, engrenages, courroies et chaînes ; tringleries mobiles, vérins, joints d'articulation, etc.
 - Protéger le faisceau des débris du champ et des dangers environnants (par exemple, des branches d'arbres, des poteaux de clôture, des chaumes de culture, des mottes de terre ou des pierres susceptibles de tomber ou d'être projetées par l'outil).
 - Protéger le faisceau contre les virages serrés, les torsions ou les flexions sur de courtes distances et lors du fonctionnement normal de l'outil.
 - Les connecteurs et les épissures ne doivent pas être situés aux points de flexion ou dans les sections de faisceaux mobiles.
 - Assurer une longueur suffisante pour permettre le libre mouvement de l'outil pendant le fonctionnement normal et éviter de tirer, de pincer, de coincer ou de frotter, en particulier au niveau des points d'articulation et de pivot. Fixer solidement le faisceau pour en forcer le mouvement contrôlé.
 - Éviter les surfaces abrasives et les bords tranchants tels que les coins cisailés ou coupés au chalumeau, les filetages de fixation ou les têtes de vis d'assemblage, les extrémités des colliers de serrage, etc.
- Ne pas connecter, fixer ou laisser le faisceau entrer en contact avec des composants soumis à des forces de vibration élevées, des surfaces chaudes ou des composants transportant des fluides plus chauds que la température nominale des composants du faisceau.
 - Si l'acheminement exige que le faisceau soit exposé à des conditions dépassant les spécifications de ses composants, le faisceau doit être protégé ou blindé.

- Éviter d'acheminer le faisceau dans des zones où des dommages peuvent survenir en raison de l'accumulation de matériaux (par ex. saleté, boue, neige, glace, etc.).
- Éviter d'acheminer le faisceau dans les zones où l'opérateur ou le personnel d'entretien pourrait marcher dessus ou l'utiliser comme barre d'appui.

IMPORTANT : Évitez d'appliquer un jet direct ou d'effectuer un lavage sous pression des composants électriques et des connexions. Les jets et les pulvérisations à haute pression peuvent pénétrer les joints, provoquer de la corrosion ou endommager les composants électriques. Lors de la maintenance :

- Inspectez les composants électriques et les connecteurs à la recherche de corrosion, de broches ou de boîtiers endommagés, etc. Réparez ou remplacez les composants ou les faisceaux au besoin.
- Assurez-vous que les connecteurs sont propres et secs. Appliquez de la graisse diélectrique sur les surfaces d'étanchéité de toutes les connexions exposées à l'humidité, à la saleté, aux débris et autres contaminants. Procédez aux réparations ou remplacez les faisceaux au besoin.
- Pour le nettoyage des composants électriques, utilisez de l'air comprimé, un agent de nettoyage spécial composants électriques en aérosol, ou procédez à un rinçage à basse pression.
- Éliminez l'eau visible à la surface des composants électriques et des connexions à l'aide d'air comprimé ou d'un agent de nettoyage en aérosol. Laissez les composants sécher complètement avant de reconnecter les câbles.

VUE D'ENSEMBLE DU SYSTÈME

Le système d'injection direct Raven Sidekick Pro™ ICD (ISO Client Device) a été conçu pour permettre une application efficace et précise de produits chimiques liquides à partir d'un module d'injection. Grâce à un module d'injection séparé, le système élimine le mélange de produits chimiques dans le réservoir, réduit les déchets chimiques et facilite l'entretien et la maintenance de l'équipement.

Sélectionnez un système d'injection à haut débit pour contrôler une large gamme de débits de produits chimiques allant de 5 à 200 oz./min. Sélectionnez un système d'injection à faible débit pour fournir des débits de produits chimiques allant de 1 à 40 oz./min.

TABLEAU 1. Modules d'injection

Description	Module
1-40 Oz./min. Modules d'injection 24 gallons	063-0173-771
5-200 Oz./min. Modules d'injection 24 gallons	063-0173-772

En connectant le module à un terminal universel ISOBUS et à un contrôleur de débit compatible, notamment le Raven ISO Product Controller II ou le Raven RCM (Rate Control Module), il est possible de contrôler plusieurs pompes d'injection à l'aide d'un seul ensemble de travail UT.

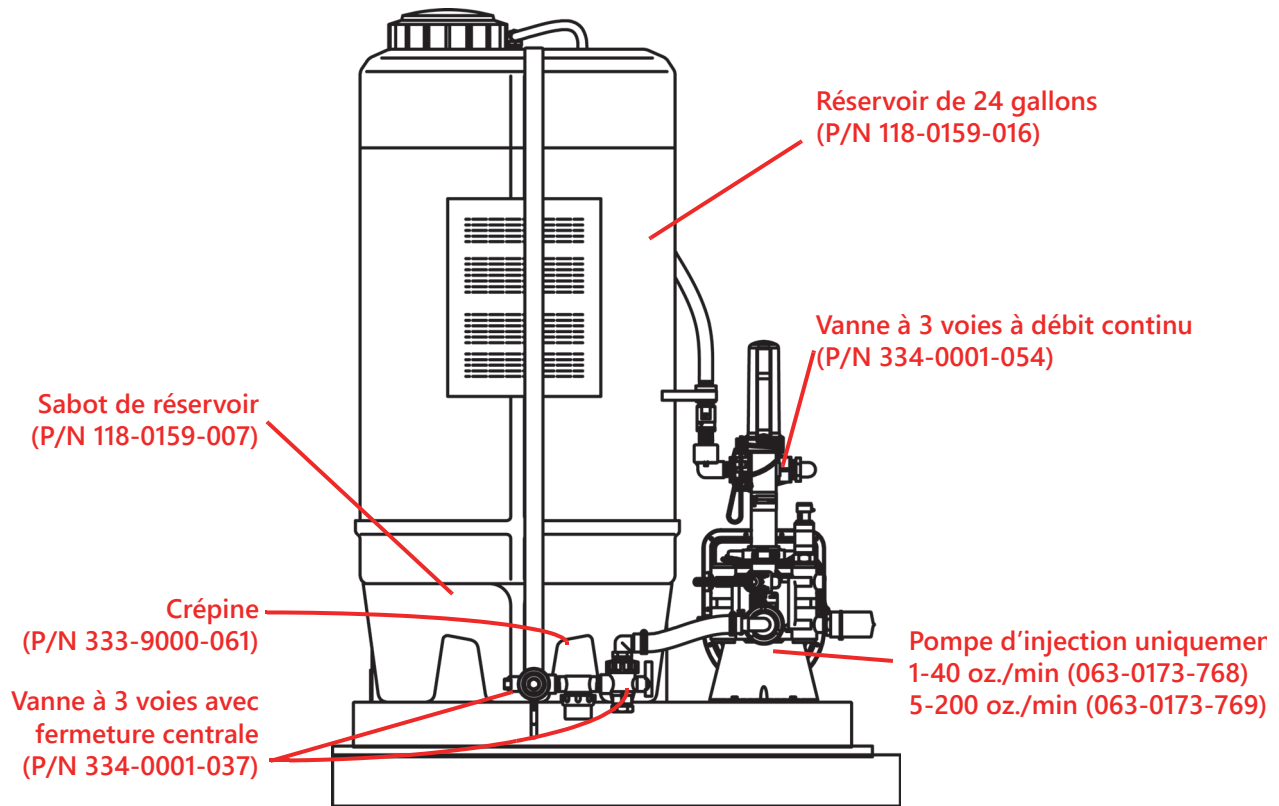
REMARQUE : Les options d'amorçage, d'étalonnage, de rinçage et de diagnostic sont disponibles dans l'ensemble de travail individuel de l'ICD. Consultez le manuel d'utilisation du régulateur de débit pour connaître ses fonctionnalités et les réglages utilisateur.

Après une installation et un étalonnage corrects du système d'injection et du contrôleur ISOBUS, y compris un taux cible défini pour le transporteur et les produits chimiques injectés, l'opérateur active le système de contrôle du produit et la console de commande maintiendra automatiquement le taux d'application indépendamment de la vitesse du véhicule ou de la largeur de la section active de la rampe.

Les performances du système d'injection Sidekick Pro™ dépendent d'une installation et un d'entretien corrects de l'ensemble du système de pulvérisation. Avant d'installer ou d'utiliser ce système, veuillez lire ce manuel pour garantir une installation correcte et suivre les instructions fournies pour l'entretien et la maintenance du système d'injection.

COMPOSANTS DU SYSTÈME D'INJECTION

FIGURE 1. Composants du module d'injection



Le système d'injection Sidekick Pro se compose des éléments suivants :

- Terminal universel (UT) basé sur ISOBUS et câblage approprié
- Pompe d'injection Sidekick Pro™ ICD
- Mélangeur en ligne
- Clapets anti-retour
- Câblage nécessaire pour connecter les composants du système d'injection et l'ISOBUS existant

Les consoles de commande ISOBUS suivantes peuvent être utilisées avec le système d'injection :

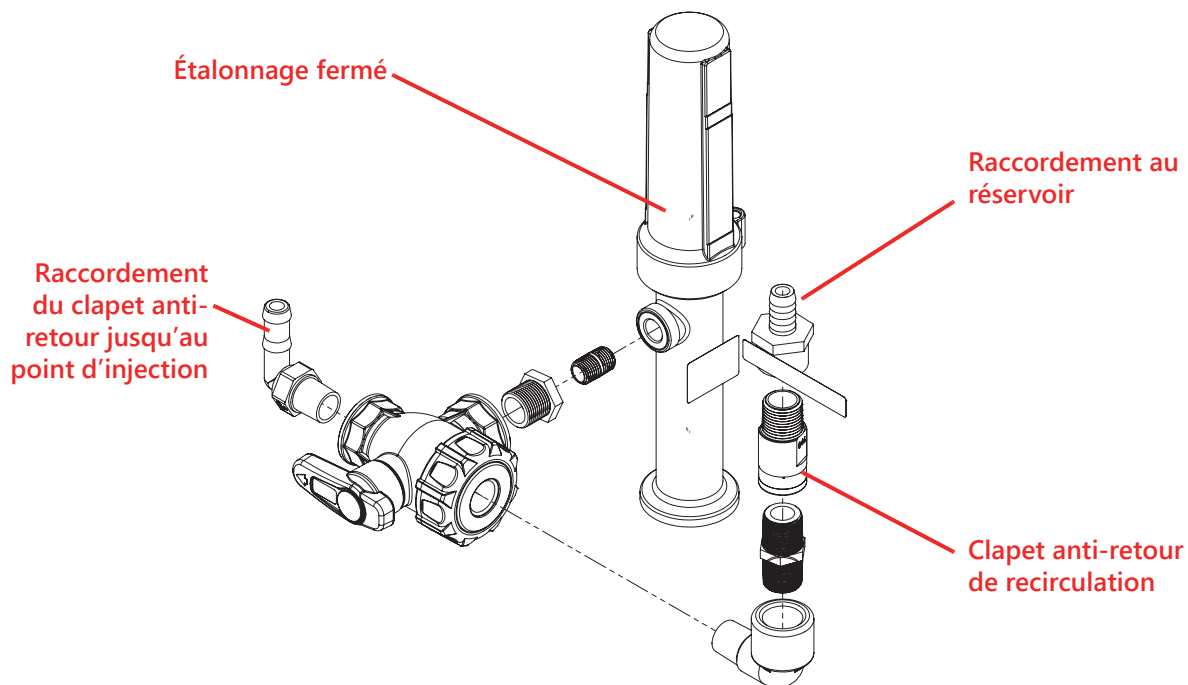
- Viper 4
- CR7 ou CR12
- ISOBUS compatible UT

CARACTÉRISTIQUES SIDEKICK PRO™ ICD

SYSTÈME D'ÉTALONNAGE FERMÉ

L'étalonnage des pompes d'injection de produits chimiques est nécessaire pour assurer la précision des applications d'injection de produits chimiques. Le système d'étalonnage fermé Sidekick Pro™ ICD permet à l'opérateur d'effectuer l'étalonnage ou les tests du système sans capturer ou manipuler de produits chimiques dangereux.

FIGURE 2. Kit d'étalonnage de la pompe (P/N 063-0173-260)



AMORÇAGE

La fonction d'amorçage automatique garantit que la pompe est correctement amorcée et prête à fonctionner lorsque l'opérateur s'apprête à appliquer le produit.

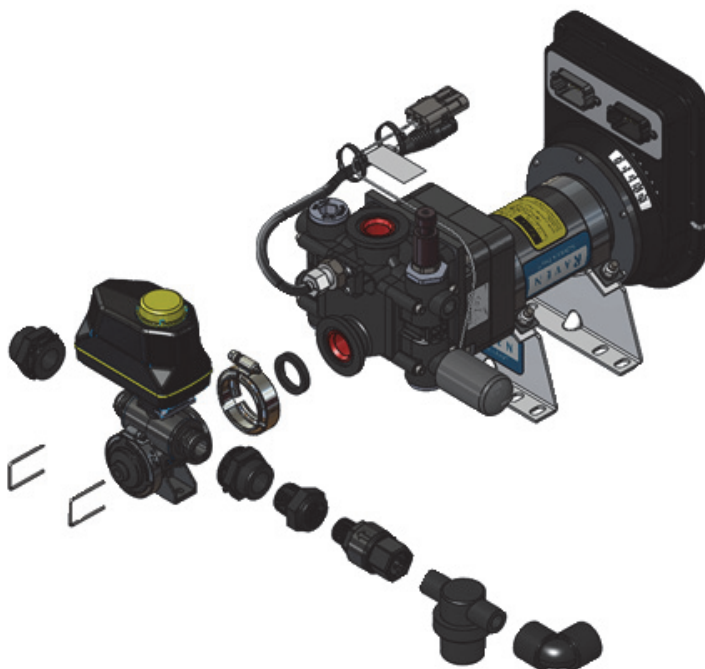
ÉTALONNAGE DE LA POMPE

Le kit d'étalonnage de la pompe (P/N 063-0173-260) est un outil qui permet de vérifier rapidement l'efficacité de la pompe et de s'assurer qu'elle est prête à fonctionner.

RINSE ASSIST

Le système Rinse Assist de Sidekick Pro™ fournit une méthode de rinçage rapide de la pompe d'injection avec de l'eau propre, ce qui contribue à assurer un fonctionnement sans problème du système d'injection Sidekick Pro. Le système Rinse Assist utilise une vanne de rinçage automatique à trois voies pour commuter la source d'entrée vers un réservoir de rinçage sans quitter la cabine. Une fois le processus de rinçage terminé, la vanne à trois voies revient au réglage d'entrée du réservoir de produits chimiques, prête pour l'application suivante.

FIGURE 3. Système Rinse Assist



RÉPONSE RAPIDE

La détection de haute précision permet au système d'injection direct Sidekick Pro™ ICD de se caler dynamiquement sur le taux cible lorsque l'équipement d'application travaille sur le terrain. Cela permet de s'assurer que la pompe d'injection fournit la bonne concentration de produit chimique dans l'ensemble du champ, quelle que soit la vitesse du véhicule ou les changements d'état des rampes.

ECU DE COMMANDE DU MOTEUR INTÉGRÉ

Sidekick Pro™ ICD comporte un ECU de commande du moteur intégré, directement montée sur le boîtier de la pompe pour une installation simplifiée et des performances accrues. L'ECU de commande comporte des LED d'état pour l'étalonnage ou le dépannage du système.

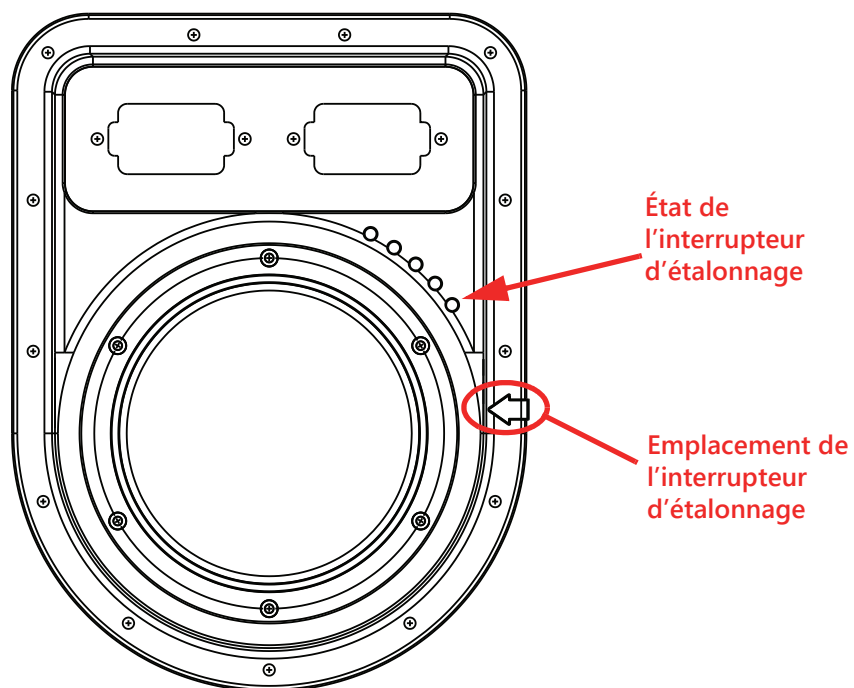
INTERRUPTEUR D'ÉTALONNAGE INTÉGRÉ (À UTILISER AVEC L'ASSEMBLAGE D'ÉTALONNAGE DE LA POMPE UNIQUEMENT)

L'ECU de commande du moteur intégré est également doté d'un interrupteur d'étalonnage scellé. L'interrupteur d'étalonnage scellé permet à l'opérateur de commencer le processus d'étalonnage de la pompe en faisant passer un objet métallique magnétique, tel qu'un tournevis, sur le capteur de l'interrupteur de la pompe d'injection Sidekick Pro™ ICD. Cette fonction permet à l'opérateur d'effectuer rapidement et facilement plusieurs tests d'étalonnage et de s'assurer que le système est prêt à fonctionner.

REMARQUE : L'étalonnage doit également être initié à partir du terminal universel (UT) dans la cabine du véhicule. Voir section *Étalonnage de la pompe avec l'étalonneur de pompe*, page 44 pour une procédure d'étalonnage détaillée.

Le voyant LED de l'interrupteur d'étalonnage clignote lorsque le capteur d'étalonnage détecte un objet métallique près de l'interrupteur. Faites passer l'objet métallique devant le capteur à deux reprises pour lancer l'étalonnage de la pompe.

FIGURE 4. Capteur d'étalonnage de l'ECU de commande du moteur



L'interrupteur d'étalonnage intégré peut également être utilisé pour :

- Amorcer la pompe
- Étalonner la pompe
- Effectuer un test de capture
- Rincer la pompe

DIAGNOSTIC DU SYSTÈME

Les fonctions de diagnostic améliorées sont contrôlées par l'UT lorsque le système d'injection Sidekick Pro™ ICD est en cours de fonctionnement, afin d'identifier les problèmes potentiels et de réduire les temps d'arrêt de l'équipement.

CONTRÔLE DU DÉBIT

La pompe Sidekick Pro™ ICD offre une surveillance améliorée du fonctionnement de la pompe lors de l'injection de produits chimiques afin d'alerter l'opérateur lorsque le réservoir de produits chimiques vide, en cas de pression d'injection faible ou de problèmes au niveau des vannes de la pompe d'injection.

SPÉCIFICATIONS DE LA POMPE SIDEKICK PRO ICD

La pompe d'injection Raven Sidekick Pro™ ICD est une pompe à piston à déplacement positif et à vitesse variable utilisée pour les applications d'injection directe de produits chimiques.

Dimensions	Pompe : (Voir Figure 5, page 15)
	Modules d'injection : <ul style="list-style-type: none"> • 24 gallons – Voir Figure 6, page 23 • 50 gallons – Voir Figure 7, page 24
Piston	1 (double effet) à 0,750 in. Dia. [1,910 cm]
Longueur de course maximale	0,99 cm [0,390 in.]
Plage de sortie du débit	1.5-59 dL/min. [5-200 oz./min.] 0,3-11,8 dL/min. [1-40 oz./min.] (P/N 063-0173-769) (P/N 063-0173-768)
Pression de fonctionnement maximale	1034 kPa [150 psi]
Puissance maximale requise	186,4 W [1/4 HP]
Hauteur d'aspiration maximale recommandée	0,6 m [2 pi]
Raccordement de l'entrée et de la sortie	S'adapte à la bride Banjo M100 et au NPT femelle 3/4 po
Pièces en contact avec le liquide	Polypropylène Acier inoxydable
Matériau utilisé pour la partie principale	Polypropylène
Joints en contact avec le liquide / joints toriques	Type Viton renforcé au graphite et Téflon renforcé au graphite

FIGURE 5. Dimensions de la pompe d'injection Sidekick Pro ICD

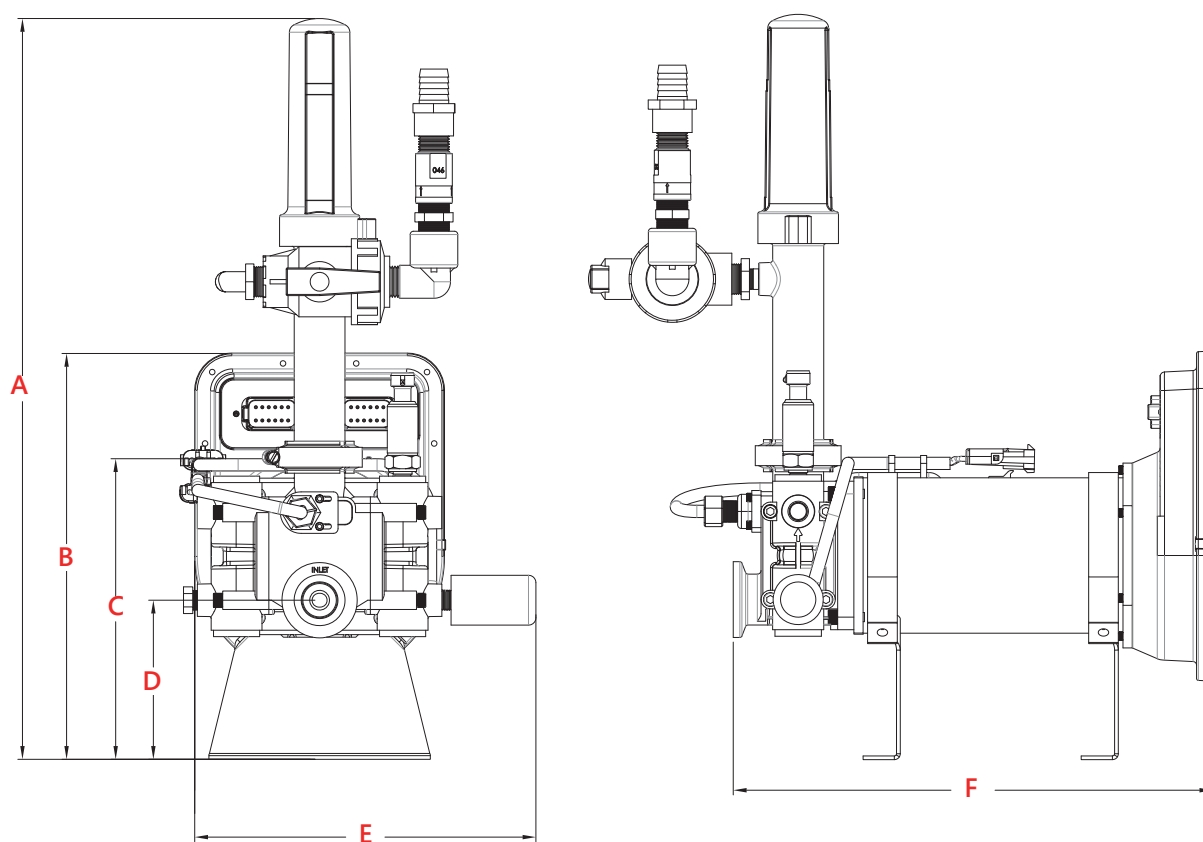


TABLEAU 2. Dimensions de la pompe d'injection Sidekick Pro™ ICD

Dimension	Système impérial (in.)	Système métrique (cm)
A	20,1	51
B	9,6	24,4
C	8,2	20,8
D	4,3	10,9
E	9,25	23,5
F	16,5	41,91
G	12,96	32,92

REMARQUE : Pompe de 1-40 oz./min. illustrée. La longueur totale de la pompe 5-200 oz./min. est de 41,12 cm [16,19 pouces]. Les autres dimensions de base sont les mêmes pour une pompe de 5 à 200 oz./min.

MISES À JOUR

Les mises à jour des manuels Raven et de plusieurs composants du système sont disponibles à l'adresse suivante :

portal.ravenprecision.com

Inscrivez-vous aux alertes e-mail pour recevoir des notifications lorsque des mises à jour des produits Raven sont disponibles sur le site Internet de Raven.

Chez Raven Industries, nous mettons tout en œuvre pour vous offrir une expérience des plus enrichissantes avec nos produits. Vous pouvez contribuer à améliorer cette expérience en nous faisant part de vos remarques concernant ce manuel.

Vos commentaires sont d'une importance cruciale pour l'amélioration future de notre documentation produits et de nos services. Nous vous remercions de prendre le temps de nous faire part de votre avis. Nous sommes impatients de savoir ce qui vous a plu et de découvrir les aspects que nous pouvons améliorer.

Afin de vous servir au mieux, veuillez nous envoyer un e-mail contenant les informations suivantes à l'adresse

techwriting@ravenind.com

- Manuel d'installation et d'utilisation Sidekick Pro™ ICD 1-40 oz./min. et 5-200 oz./min.
- 016-0171-605 Rév. E
- Vos commentaires (en précisant le chapitre ou les numéros de page, le cas échéant).
- Date depuis laquelle vous utilisez ce produit Raven ou tout autre produit Raven.

Nous nous engageons à ne pas communiquer votre adresse électronique ni aucune autre information que vous nous fournissez à des tiers. Votre avis nous est précieux et indispensable.

Merci de votre participation.

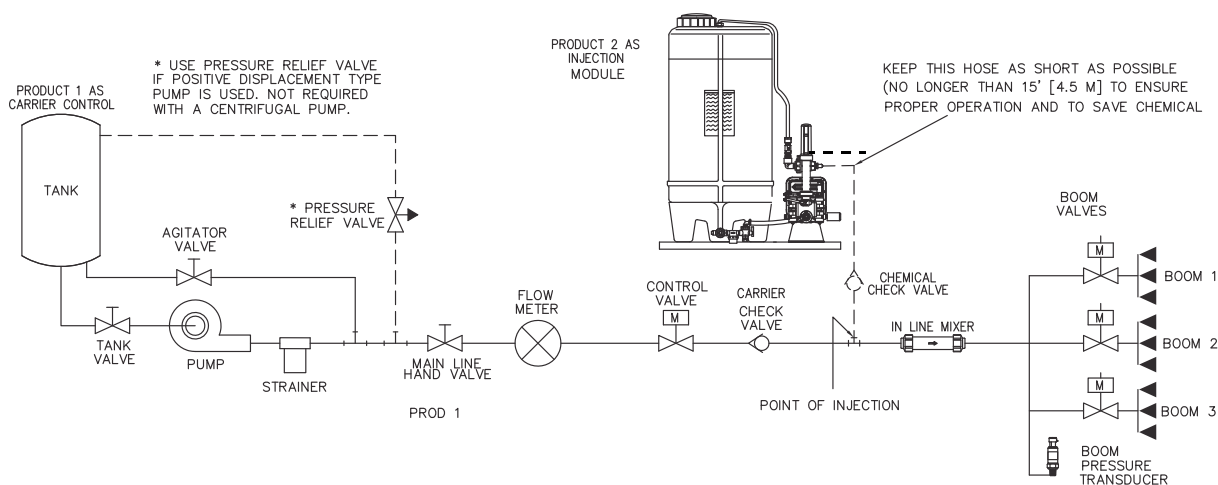
VUE D'ENSEMBLE

Veillez suivre les étapes suivantes pour installer le système d'injection Raven Sidekick Pro™ ICD :

1. Sélectionnez et raccordez le point d'injection.
 - a. Installez le transporteur et les clapets anti-retour pour l'injection de produits chimiques.
 - b. Installez le mélangeur en ligne.Voir la section *Raccordement initial et point d'injection*, page 18.
2. Montez le module d'injection ou le réservoir Sidekick Pro™ ICD.
Voir la section *Montage du module d'injection*, page 23 ou la section *Montage du réservoir de produits chimiques*, page 25.
3. Montez la pompe d'injection Sidekick Pro™ ICD.
Voir la section *Montage de la pompe Sidekick Pro™ ICD et du réservoir de produits chimiques*, page 23.
4. Raccordez la pompe Sidekick Pro™ ICD de la pompe et des conduites d'injection dans la conduite principale au point d'injection.
Voir la section *Raccordement du système d'injection Sidekick Pro™ ICD*, page 27.
5. Installez le système d'étalonnage fermé (le cas échéant).
Voir la section *Raccordez le système d'étalonnage fermé du Sidekick Pro™ ICD*, page 28.
6. Raccordez le système de rinçage.
Voir section *Montage du système Rinse Assist*, page 29.
7. Connectez la pompe d'injection Sidekick Pro™ ICD à l'ISOBUS et à une source d'alimentation électrique.
Voir section *ISOBUS et alimentations électriques*, page 32

Les sections suivantes fournissent des informations et des instructions détaillées pour vous aider à réaliser les étapes ci-dessus. Contactez votre revendeur Raven local pour toute question ou si vous avez besoin d'aide lors de la procédure d'installation.

FIGURE 1. Exemple de système d'injection Sidekick Pro™ ICD



INSTALLATION DE L'AGITATEUR DE RÉSERVOIR

REMARQUE : Une agitation excessive risquerait d'ajouter de l'air dans le réservoir ou d'entraîner la décomposition du produit chimique, ce qui mènerait à une application imprécise.

Les agitateurs suivants peuvent être utilisés avec le système Sidekick Pro™ ICD. Se référer aux consignes d'installation du guide d'installation fourni avec l'agitateur.

TABLEAU 1. Agitateurs de réservoir disponibles

Type d'agitateur	Taille de lame	Réservoir	Numéro de pièce
Mélange de produits	3 po	Réservoirs d'autres fabricants	910-0000-331
Mélange de produits	4 po	Réservoirs d'autres fabricants	910-0000-341
Raven	3 po	Réservoirs Raven 24 gallons	117-0159-544
Raven	3 po	Réservoirs Raven 50 gallons	117-0171-655

RACCORDEMENT INITIAL ET POINT D'INJECTION

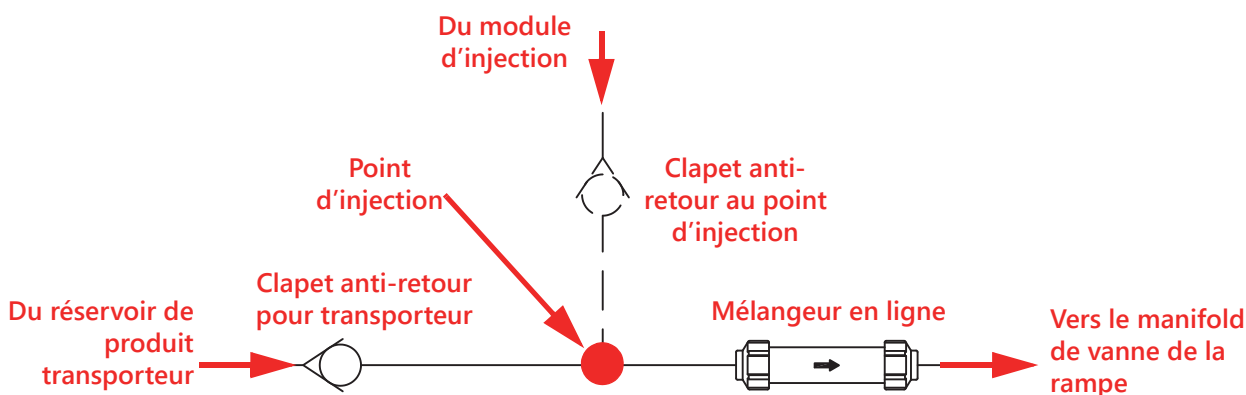
BONNES PRATIQUES

- Le système d'injection Raven Sidekick Pro™ ICD pompe le produit chimique dans le transporteur principal au point d'injection. Ce point doit se trouver du côté de la pression de la pompe du produit transporteur et doit être aussi proche que possible des vannes de section de la rampe.
- Il n'est pas nécessaire que les produits injectés ou les substances chimiques soient mesurés par le débitmètre. Selon le type d'applications ou de mélanges chimiques avec lesquels le système d'injection sera utilisé, il peut être souhaitable de placer le point d'injection après le débitmètre. Cette configuration peut contribuer à

prolonger la durée de vie du débitmètre et de ses composants en réduisant leur exposition aux produits chimiques corrosifs.

- Utilisez des clapets anti-retour dans les transporteurs et les conduites d'injection pour éviter le reflux et la contamination du transporteur et des réservoirs de produits chimiques.
- Installez un mélangeur en ligne après le point d'injection pour assurer un mélange homogène du produit injecté.
 - Il est recommandé d'utiliser un assemblage mélangeur muni d'un clapet anti-retour pour transporteur.
 - Des raccords en T supplémentaires peuvent être nécessaires pour chaque produit chimique injecté.
 - Un clapet anti-retour d'injection séparé est nécessaire pour chaque produit chimique injecté.

FIGURE 2. Précisions concernant le point d'injection

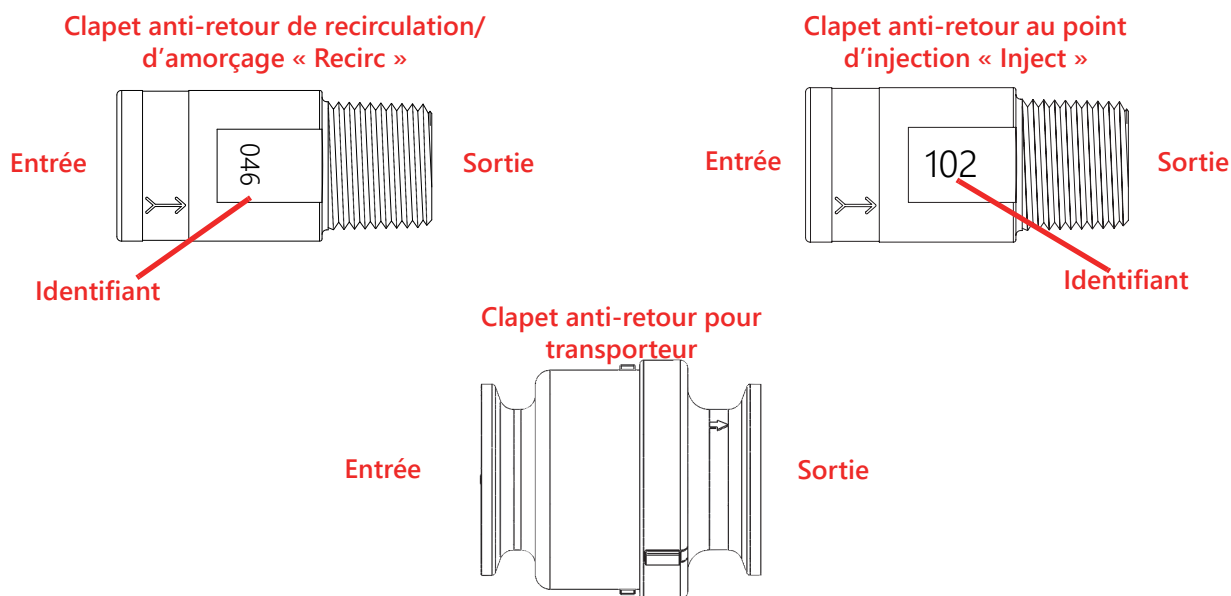


Pour régler le point d'injection :

1. Sélectionnez l'emplacement du point d'injection.
2. Installez un clapet anti-retour pour transporteur ou un mélangeur sur la conduite principale du produit pour empêcher tout reflux vers le réservoir du transporteur.
Consultez le Tableau 2, page 20 pour obtenir de l'aide concernant le dimensionnement correct du clapet anti-retour pour transporteur ou consultez la Figure 4, page 21 pour en savoir plus sur les assemblages de mélangeurs disponibles.
3. Installez un mélangeur en ligne sur l'orifice de passage du raccord en T et raccordez-le à la ligne de produit transporteur existante ou au manifold de vanne de la rampe.
Consultez le Figure 4, page 21 pour obtenir de l'aide concernant le dimensionnement correct du mélangeur en ligne.
4. Installez un clapet anti-retour pour l'injection de produits chimiques sur la conduite d'injection en amont du point d'injection afin d'empêcher tout reflux vers le réservoir de produits chimiques.
Consultez le Tableau 2, page 20 pour obtenir de l'aide concernant le dimensionnement correct du clapet anti-retour pour transporteur.
5. Installez un clapet anti-retour 12 PSI pour l'injection de produits chimiques (P/N 333-0011-102) sur la conduite d'injection en amont du point d'injection afin d'empêcher tout reflux vers le réservoir de produits chimiques.
Consultez le Tableau 2, page 20 pour obtenir de l'aide concernant le dimensionnement correct du clapet anti-retour d'injection.

REMARQUE : Il est important de rincer le clapet anti-retour du point d'injection régulièrement et lors de tout changement de produit chimique afin de garantir le bon fonctionnement de l'appareil.

FIGURE 3. Options de clapets anti-retour disponibles



REMARQUE : Veillez à installer les clapets anti-retour de manière à ce que l'indicateur de direction du débit soit orienté dans le sens de l'écoulement du produit chimique.

TABLEAU 2. Tableau de sélection des clapets anti-retour

	N.° de pièce	Identifiant	Entrée	Sortie	Coefficient de débit ^a
Clapet anti-retour de recirculation et d'amorçage ^b	333-0011-100	046	1/2 po (F) NPT	1/2 po (M) NPT	ND
Clapet anti-retour au point d'injection ^c	333-0011-102	102	1/2 po (F) NPT	1/2 po (M) NPT	ND
Clapet anti-retour pour transporteur	333-0011-090	ND	1 po	1 po	14 GPM [53 L/m]
	333-0011-091	ND	1-1/4 po	1-1/4 po	22 GPM [83,28 L/m]
	333-0011-104	ND	Bride Banjo M220	Bride Banjo M220	70 GPM [264,98 L/M]
	333-0011-105	ND	Bride Banjo M300	Bride Banjo M300	100 GPM [378,54 L/m]

- a. Le coefficient de débit (C_v) est le volume par minute (eau) pour lequel la perte de charge est égale à 6,9 kPa [1 PSI].
- b. Identifiant « 046 ». Conçu pour 82,7 kPa [12 PSI] (pression de fissuration) et doté d'un trou de purge de 0,046 po. Vérifier que le clapet anti-retour est installé avec la flèche d'écoulement pointant dans le sens d'écoulement à travers le clapet.
- c. Identifiant « 102 ». Pression nominale de 82,7 kPa [12 PSI] (pression de fissuration). Acier inoxydable pour les applications NH₃. Vérifier que le clapet anti-retour est installé avec la flèche d'écoulement pointant dans le sens d'écoulement à travers le clapet.

FIGURE 4. Tableau de sélection des mélangeurs en ligne

(P/N 063-0171-303)



(P/N 063-0159-632)



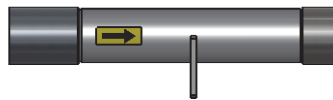
(P/N 063-0171-300)



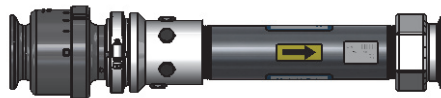
(P/N 333-9000-010)



(P/N 063-0173-770)



(P/N 063-0173-737)



(P/N 063-0173-698)



(P/N 063-0173-699)

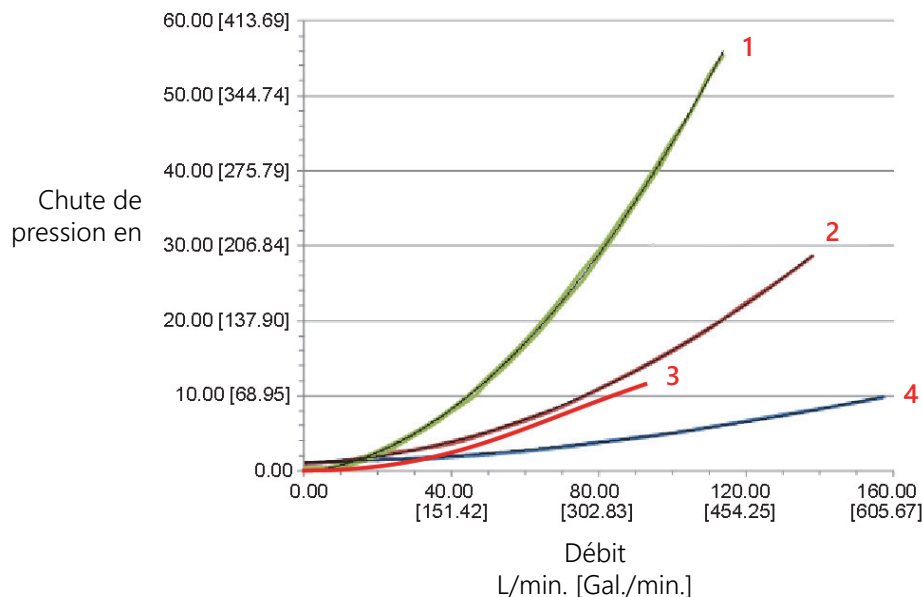


TABLEAU 3. Tableau de sélection des mélangeurs en ligne

N.° de pièce	Matériau	Clapet anti-retour pour transporteur inclus ?	Taille	Raccord	Longueur (approx.)	Coefficient de débit ^a
063-0171-303	Tube en acier inoxydable/ raccords en polypropylène	Non	1 po	NPT	12,5 po [31,75 cm]	25 GPM [94,64 L/m]
063-0159-632			1-1/4 po	NPT	12,6 po [32,0 cm]	
063-0171-300			2 po	NPT	13,7 po [34,78 cm]	
333-9000-010	Acier inoxydable	Non	3 po	NPT	18 po [45,72 cm]	60 GPM [227,13 L/m]
063-0173-770	Acier inoxydable	Non	1-1/4 po	NPT	14,6 po [37,08 cm]	Voir Figure 5, page 22.
063-0173-737	Tube en acier inoxydable/ raccords en polypropylène	Oui	2 po	Bride Banjo M220	19,7 po [50,04 cm]	
063-0173-698	Acier inoxydable	Oui	3 po	Bride Banjo M300	32,9 po [83,57 cm]	
063-0173-699	Acier inoxydable	Oui	4 po	Bride Banjo M300	36,9 po [93,73 cm]	

a. Le coefficient de débit (C_v) est le volume par minute (eau) pour lequel la perte de charge est égale à 6,9 kPa [1 PSI].

FIGURE 5. Chute de pression en fonction du débit



1. Clapet anti-retour 2 po et mélangeur poly 2 po
2. Clapet anti-retour 3 po et mélangeur 3 po
3. Mélangeur NH₃ 1,5 po NPT (sans clapet anti-retour)
4. Clapet anti-retour 4 po et mélangeur 4 po

MONTAGE DE LA POMPE SIDEKICK PRO™ ICD ET DU RÉSERVOIR DE PRODUITS CHIMIQUES

L'installation et le montage du module d'injection et de la pompe d'injection Sidekick Pro™ ICD, ou du réservoir de produits chimiques, varient d'un outil à l'autre. Les sections suivantes vous aideront à choisir un emplacement de montage approprié sur l'appareil.

MONTAGE DU MODULE D'INJECTION

Le module d'injection Sidekick Pro™ ICD sert de plateforme pour le montage du réservoir de produits chimiques et de la pompe d'injection Sidekick Pro™ ICD, garantissant le fonctionnement optimal de la pompe.

REMARQUE : Le module d'injection Sidekick Pro™ ICD peut être commandé avec un réservoir de produits chimiques de 90,85 L [24 gallons], un réservoir de produits chimiques de 189,27 L [50 gallons], ou sans réservoir de produits chimiques pour connecter le système d'injection à un réservoir préexistant sur le véhicule ou acheté séparément.

- Montez la plateforme du module d'injection dans une zone proche du manifold de vanne de la rampe. Cela réduit le volume de produit chimique dans la ligne d'injection entre la pompe et le point d'injection et permet un contrôle plus précis du produit chimique injecté.
- Vérifiez que les vannes manuelles et la vidange sont accessibles à l'emplacement de montage choisi.
- Vérifiez que la pompe d'injection est accessible pour l'entretien périodique.

FIGURE 6. Dimensions du module d'injection et de la plateforme de 90,85 L [24 gallons]

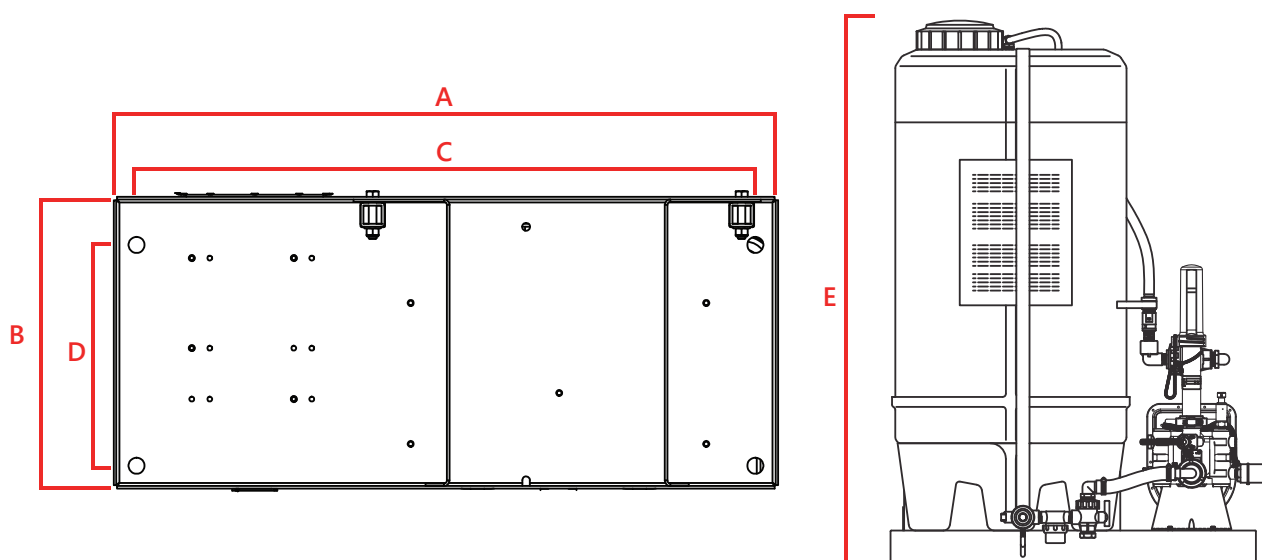


TABLEAU 4. Dimensions du module d'injection et de la plateforme de 90,85 L [24 gallons]

Dimensions du module			Dimensions de l'orifice de montage	
Longueur (A)	Profondeur (B)	Hauteur (E)	Longueur (C)	Profondeur (D)
70,36 cm [27,7 po]	43,2 cm [17 po]	106,75 cm [42 po]	43,2 cm [17 po]	23,27 cm [9,2 po]

FIGURE 7. Dimensions de la plateforme et du réservoir du module d'injection (P/N 117-0175-035) de 189,27 L [50 gallons]

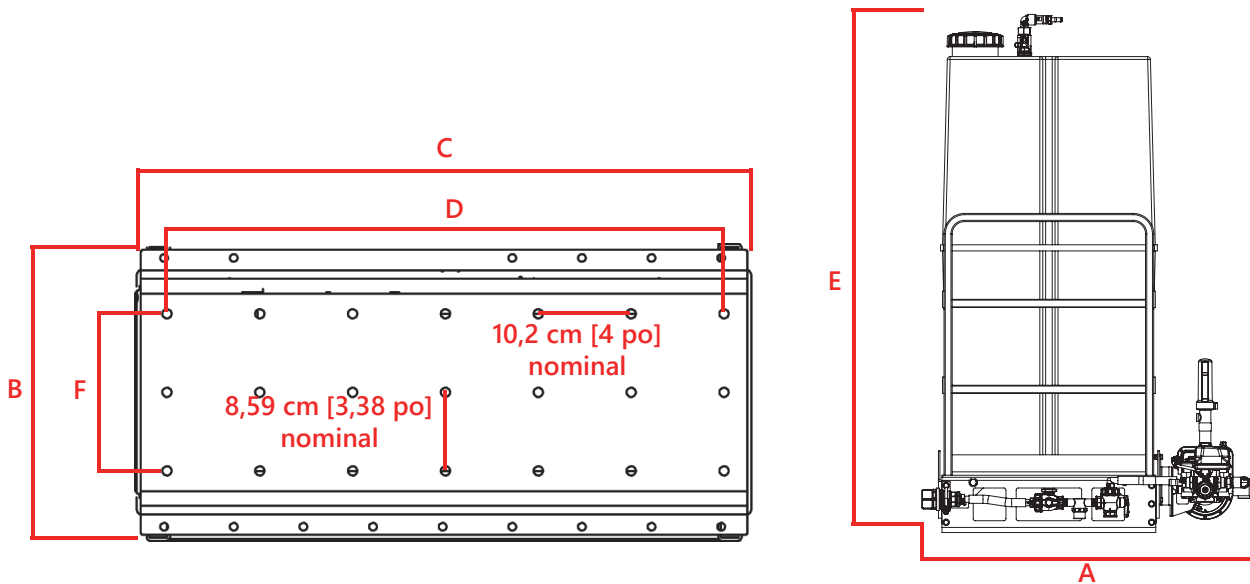


TABLEAU 5. Dimensions du module d'injection et de la plateforme de 189,27 L [50 gallons]

Dimensions du module			Dimensions de la plateforme		Dimensions de l'orifice de montage	
Longueur (A)	Largeur	Hauteur (E)	Longueur (C)	Profondeur (B)	Longueur (D)	Profondeur (F)
94 cm [37 po]	42,98 cm [16,92 po]	157,5 cm [62 po]	66,68 cm [26,25 po]	31,12 cm [12,25 po]	61 cm [24 po]	17,15 cm [6,75 po]

MONTAGE DU RÉSERVOIR DE PRODUITS CHIMIQUES

REMARQUE :Si un module d'injection Raven est utilisé, la plateforme fournie offre une configuration de montage idéale pour la pompe d'injection Sidekick Pro™ ICD et le réservoir de produits chimiques.

- Montez le réservoir de produits chimiques le plus près possible de la pompe d'injection. Réduisez au minimum la longueur du tuyau entre le réservoir de produits chimiques et la pompe d'injection. Éviter toute ligne de produit de plus de 1,5 m [5 pi] entre le réservoir de produits chimiques et l'orifice d'entrée de la pompe d'injection.

REMARQUE :De longues lignes de produits entre le réservoir de produits chimiques et la pompe d'injection peuvent entraîner des pressions de vide élevées à l'entrée de la pompe, de longs temps d'amorçage de la pompe, des difficultés d'amorçage de la pompe et de plus grandes quantités de produits chimiques lors du rinçage.

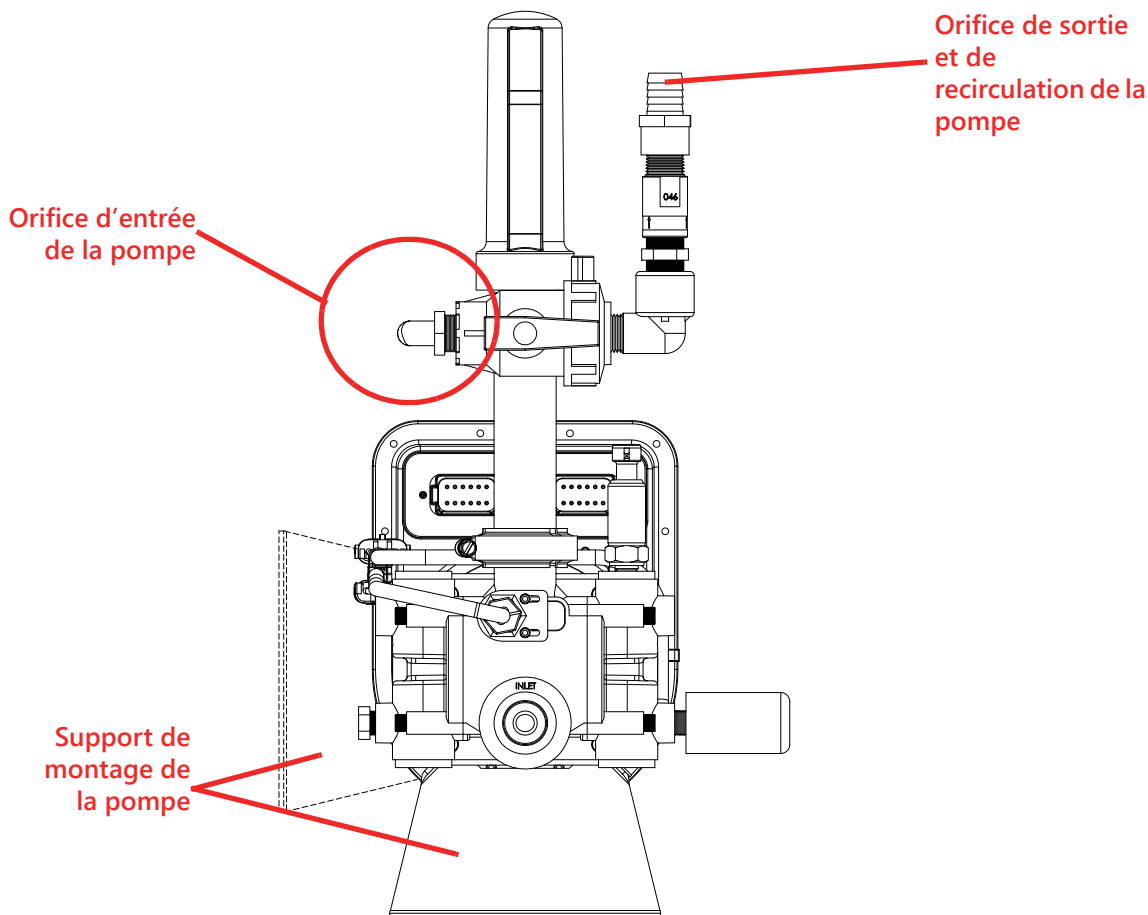
En cas d'erreurs de vide rencontrées lors du fonctionnement de la pompe, prenez l'une des mesures correctives suivantes, ou les deux, pour réduire la pression d'entrée :

- Réduisez la longueur de la tuyauterie d'entrée
- Augmentez le diamètre du tube
- Montez la pompe Sidekick Pro™ ICD de manière à ce que la conduite entre la pompe d'injection et le réservoir de produits chimiques soit presque de niveau, mais légèrement inclinée de façon à éliminer les bulles d'air. La conduite connectée à l'entrée de la pompe ne doit pas faire remonter le produit chimique à plus de 0,6 m [2 pi] de la sortie du réservoir de produit chimique.

MONTAGE DE LA POMPE SIDEKICK PRO ICD

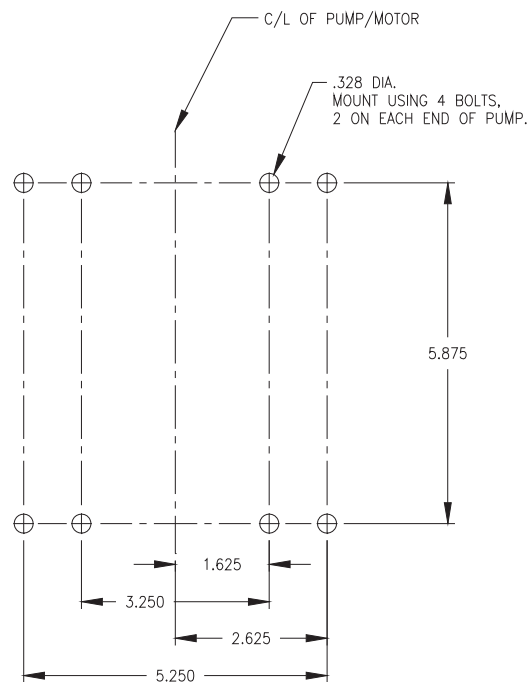
- Montez la pompe Sidekick Pro™ ICD le plus près possible du point d'injection choisi.
- Monter de la pompe Sidekick ICD de manière à ce que l'orifice de sortie soit orienté vers le haut. Si elle est montée dans une autre orientation, la pompe ne dosera pas correctement l'application du produit.
- Montez le Sidekick Pro™ ICD dans un endroit permettant l'accès à la pompe et à l'ECU afin de simplifier l'étalonnage et le dépannage.

FIGURE 8. Montage de la pompe Sidekick Pro™ ICD et orientation du support



REMARQUE : Le support de montage de la pompe peut être tourné pour permettre le montage sur une surface verticale, mais la pompe d'injection doit être montée de niveau, l'orifice de sortie perpendiculaire au sol.

FIGURE 9. Schéma de boulonnage du support de montage de la pompe Sidekick Pro ICD



RACCORDEMENT DU SYSTÈME D'INJECTION SIDEKICK PRO™ ICD

RACCORDEZ LA POMPE SIDEKICK PRO™ ICD

ENTRÉE DE LA POMPE

Utilisez un tuyau de 3/4 po résistant aux produits chimiques entre le réservoir de produits chimiques et l'entrée de la pompe d'injection. Ne pas utiliser de tuyaux ou de tubes susceptibles de s'affaisser en cas de dépression lors du fonctionnement de la pompe.

La ligne de produits doit être aussi droite que possible. Évitez les points bas dans la tuyauterie pour faciliter l'amorçage de la pompe et éviter le gaspillage de produits chimiques.


CRÉPINE

Une crépine dotée d'un tamis de 20 mailles doit être installée à l'entrée de la pompe d'injection.

SORTIE DE LA POMPE

Raccordez la sortie de la pompe au clapet anti-retour d'injection au point d'injection. Utilisez les tailles de tuyaux suivantes en fonction de la capacité de la pompe d'injection utilisée avec le système.

Capacité de la pompe	Taille du tuyau
1-40 oz./min.	3/8 po
5-200 oz./min.	1/2 po

	<p style="text-align: center;">! ATTENTION</p> <p>Les tuyaux utilisés à la sortie de la pompe d'injection doivent être des tuyaux renforcés, résistants aux produits chimiques, d'une pression minimale de 1034 kPa à 66 °C [150 PSI à 100 °F].</p>
---	--

Évitez les lignes de produits de plus de 4,5 m [15 pi] entre la sortie de la pompe et le point d'injection. Les utilisations prolongées peuvent entraîner une augmentation de la pression dans les têtes de pompe, ce qui fait que la pompe consomme plus de courant électrique et peut augmenter la température du moteur de la pompe d'injection et de l'ECU de commande du moteur intégré. Voir *Setting Application Mode and Injection Diagnostics* section on page 47 pour en savoir plus sur le diagnostic du système d'injection et pour surveiller la pression de la pompe et la température de l'ECU.

RACCORDEZ LE SYSTÈME D'ÉTALONNAGE FERMÉ DU SIDEKICK PRO™ ICD

Le système d'étalonnage fermé Sidekick Pro™ ICD constitue une méthode efficace pour étalonner la pompe d'injection sans exposer l'opérateur à des produits chimiques dangereux.

ÉTALONNAGE DE LA POMPE

Pour assurer un étalonnage précis de la pompe d'injection, installez l'étalonneur de pompe directement sur la sortie de la pompe. Cette configuration empêche l'air de rester piégé entre la pompe d'injection et le piston d'étalonnage.

REMARQUE : L'air emprisonné provoque une sensation de « spongiosité » du piston lorsqu'il est pressé et entraîne un mauvais fonctionnement de l'étalonneur de la pompe.

Le système d'injection Sidekick Pro comprend l'étalonneur de pompe, une vanne à trois voies sphérique et un clapet anti-retour ventilé permettant au système de détecter si la pompe est amorcée et permettant également la recirculation du produit chimique vers le réservoir de produit chimique.

VANNE À TROIS VOIES

Une vanne à trois voies doit être installée après le système d'étalonnage fermé pour permettre au produit chimique d'être renvoyé soit vers le réservoir de produits chimiques, soit vers le point d'injection.

TUYAUX

Utilisez un tuyau résistant aux produits chimiques et compatible avec les produits chimiques qui seront utilisés avec le système d'injection. Suivez les mêmes spécifications de tuyau que celles décrites dans section *Sortie de la pompe*, page 27 avec le système d'étalonnage fermé.

CLAPET ANTI-RETOUR DE RECIRCULATION

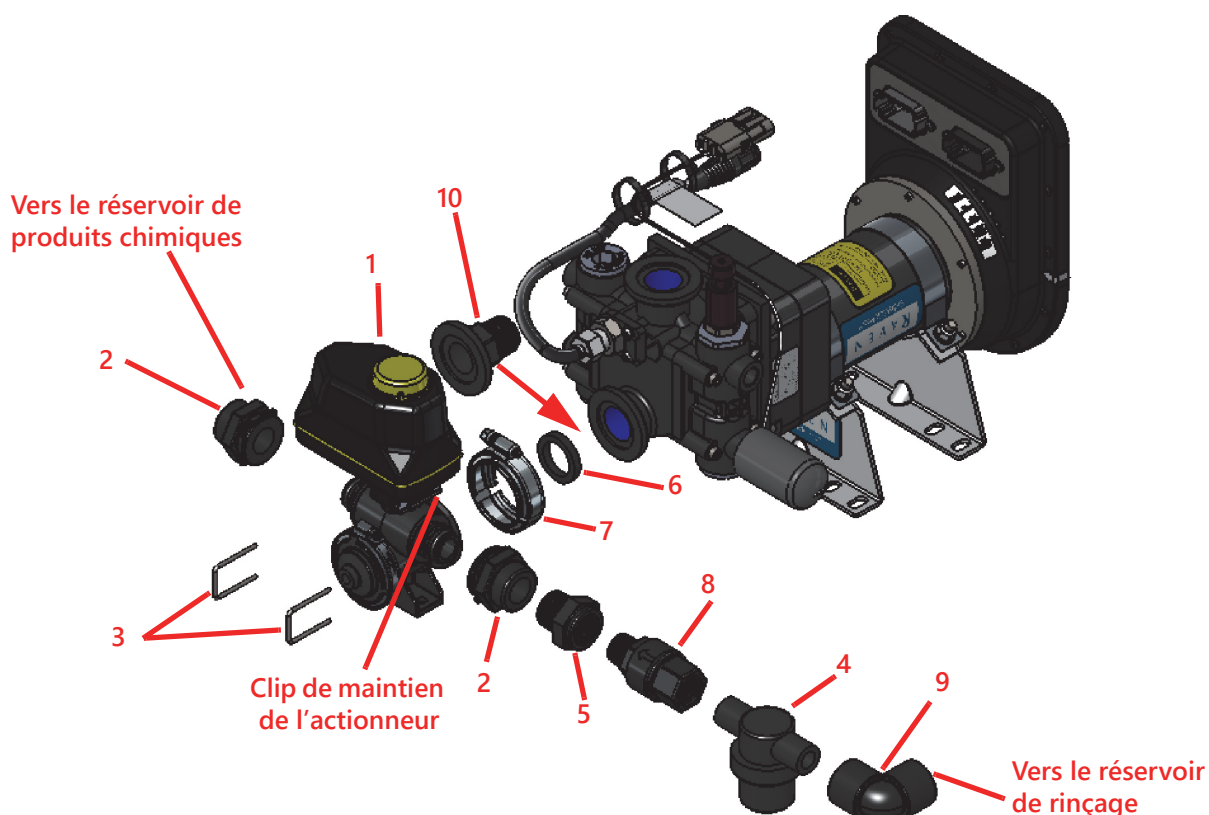
Un clapet anti-retour de recirculation et d'amorçage (P/N 333-0011-100) doit être raccordé à la ligne de recirculation, soit à l'orifice de sortie de la pompe, soit à l'entrée du réservoir de produits chimiques. Ce clapet anti-retour est essentiel pour permettre à l'air de s'échapper pendant l'amorçage de la pompe d'injection et pour permettre au système de détecter si l'amorçage de la pompe est terminé ou non. Il est recommandé d'installer un coupleur amovible au niveau du réservoir d'alimentation en produits chimiques afin de pouvoir effectuer un test de capture si nécessaire.

MONTAGE DU SYSTÈME RINSE ASSIST

CONTENU DU KIT

Avant d'installer le système Rinse Assist, passez en revue les éléments suivants, fournis avec le kit Rinse Assist. Contactez votre revendeur Raven local pour toute question ou assistance supplémentaire concernant ces composants :

FIGURE 10. Kit Low Profile Sidekick Pro Rinse Assist (P/N 117-0171-733 Rév. B)



REMARQUE : Installez l'élément 10 entre la pompe et le joint de la bride M100 (élément 6) lorsqu'un espace libre est nécessaire pour le capteur du contrôleur de débit.

TABEAU 6. Kit Rinse Assist (P/N 117-0171-733)

Élé men t	Quantité	Description
1	1	Vanne, 1/2 po BL MNFD L-Port 180° actionnée par KZ EH7
2	2	Raccord, vanne d'adaptateur 3/4 po FNPT
3	2	Raccord, épingle de retenue de la vanne KZ
4	1	Raccord, crépine Low Profile 1/2 po NPT
5	1	Raccord, manchon de tuyau en polypropylène 3/4 po x 1/2 po
6	1	Joint, bride M-100 Viton
7	1	Pince, F-100 V-Band



Élé men t	Quantité	Description
8	1	Clapet anti-retour, polypropylène 1/2 po NPT 0,3 PSI
9	1	Raccord, coude 90 ° en polypropylène
10	1	Raccord, M100 à 3/4 po MNPT à bride

RACCORDEMENT DE LA VANNE À TROIS VOIES RINSE ASSIST À LA POMPE D'INJECTION

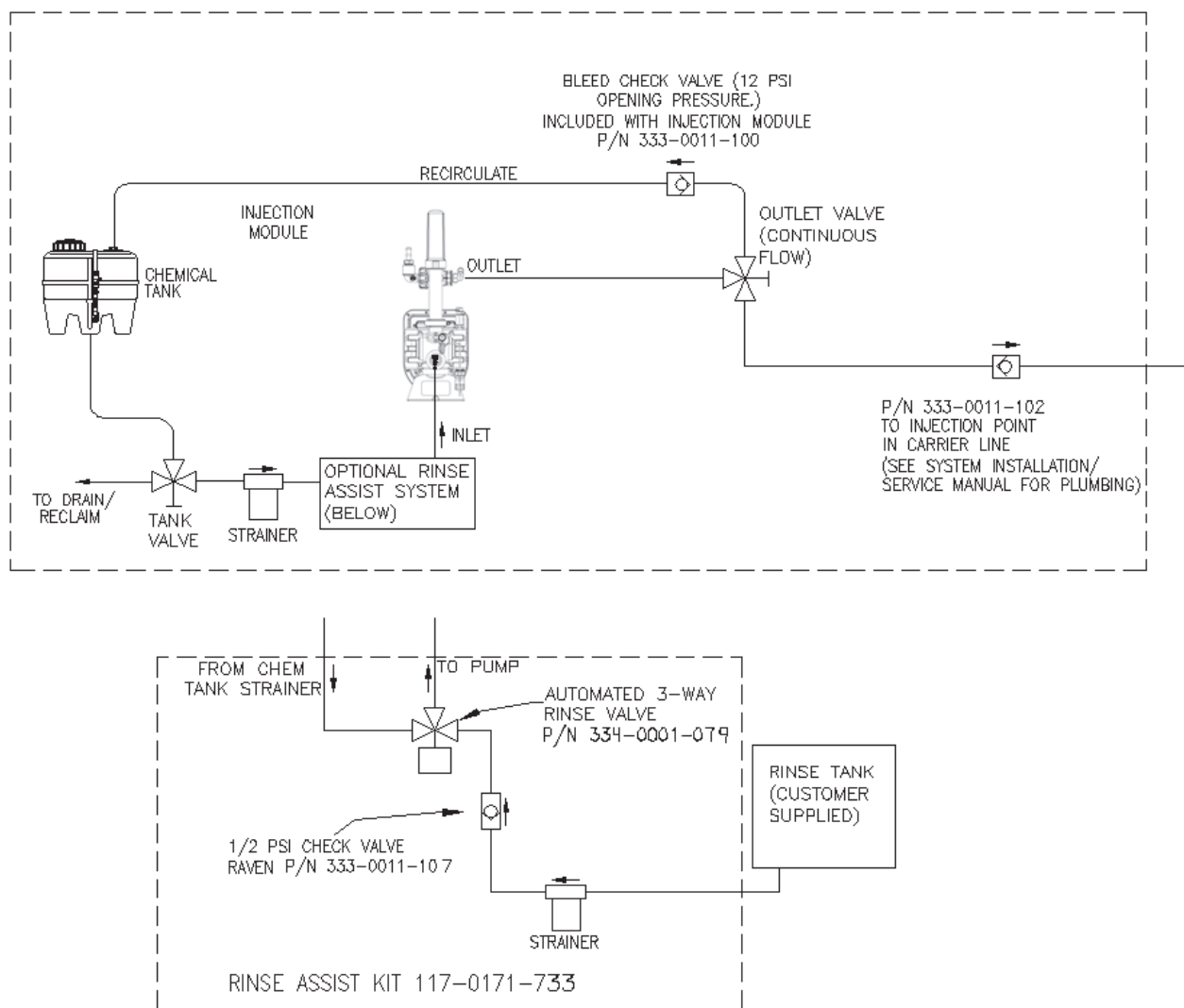
L'illustration ci-dessous montre comment raccorder la vanne de rinçage à la pompe. Si nécessaire, des tuyaux supplémentaires peuvent être ajoutés pour un meilleur ajustement.

IMPORTANT : Le réservoir de produits chimiques doit toujours être raccordé à l'orifice normalement ouvert de la vanne de rinçage. La vanne de rinçage est livrée avec les orifices illustrés.

Lorsque la vanne est hors tension, l'orifice normalement ouvert peut être déterminé en regardant dans la partie gauche ou droite de la vanne. Le côté de la vanne qui présente le côté ouvert de la bille est considéré comme l'orifice normalement ouvert.

IMPORTANT : Le clapet anti-retour et la crépine doivent être raccordés au réservoir d'eau propre destiné au rinçage. La flèche sur le clapet anti-retour doit être orientée vers la vanne de rinçage.

FIGURE 11. Raccordement de la vanne à trois voies Rinse Assist



REMARQUE : Installez le raccord à bride 100 (élément 10) entre la pompe et le joint de bride M100 (élément 6) lorsqu'un dégagement est nécessaire pour le capteur du contrôleur de débit.

INVERSION DES PORTS NORMALEMENT OUVERTS ET NORMALEMENT FERMÉS

Il peut être souhaitable d'inverser la disposition des orifices pour installer la tuyauterie en fonction de l'emplacement du réservoir de produits chimiques. Pour inverser les ports :

1. Mettez la vanne hors tension.
2. Retirez l'actionneur électrique en tirant sur le clip de maintien de l'actionneur.
3. Utilisez un tournevis plat pour faire pivoter la vanne à bille de 180 degrés.
4. Remontez l'actionneur électrique sur la vanne.
5. Réinstallez le clip de maintien de l'actionneur. L'orifice normalement ouvert doit maintenant se trouver du côté opposé de la vanne.

MONTAGE À DISTANCE DE LA VANNE À TROIS VOIES RINSE ASSIST

Si l'orifice d'entrée de la pompe ne permet pas de monter ou d'installer facilement la vanne d'assistance au rinçage, celle-ci peut également être montée à distance. En cas de montage à distance de la vanne d'assistance au rinçage :

- Reportez-vous à la section des bonnes pratiques et faites en sorte que toutes les conduites soient aussi courtes que possible pour éviter tout gaspillage de produits chimiques lors de l'application et du fonctionnement de la vanne de rinçage.
- Des clapets anti-retour et des filtres doivent être installés pour éviter la contamination croisée du liquide de rinçage et pour protéger les composants critiques du système.
- Les tuyaux doivent être résistants aux produits chimiques et compatibles avec le produit chimique injecté.
- Les tuyaux menant au réservoir de produits chimiques doivent être correctement dimensionnés.
 - La taille minimale requise pour la pompe à haut volume du côté chimique est de 3/4 po.
 - La taille minimale requise pour une pompe à faible volume du côté chimique est de 1/2 po.
- Consultez section *Raccordement du système Rinse Assist*, page 32 pour obtenir de l'aide concernant les raccordements de tuyauterie de la vanne Rinse Assist.

RACCORDEMENT DU SYSTÈME RINSE ASSIST

Consultez Figure 11, page 31 lors des étapes suivantes.

REMARQUE : Il est recommandé d'utiliser des clapets anti-retour et des filtres pour éviter la contamination du liquide de rinçage chimique. L'utilisation d'un tuyau résistant aux produits chimiques de 1/2 po ou plus est recommandée pour toute la tuyauterie située entre les réservoirs et l'orifice d'entrée de la pompe d'injection Sidekick Pro™. Vérifiez la compatibilité des produits chimiques. Contactez votre revendeur Raven local pour toute assistance supplémentaire concernant les réservoirs, les clapets anti-retour ou les filtres recommandés pour le système Rinse Assist.

1. Acheminez la tuyauterie du réservoir de produits chimiques vers un filtre en ligne, un clapet anti-retour, puis vers l'orifice normalement ouvert de la vanne Rinse Assist.
2. Acheminez la tuyauterie du réservoir de liquide de rinçage vers un filtre en ligne, un clapet anti-retour, puis vers l'orifice Aux.
3. Vérifiez que tous les clapets anti-retour et toutes les crépines sont installés.

ISOBUS ET ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES

Le Sidekick Pro™ ICD se connecte à un système ISOBUS via un ECU de commande du moteur intégré. La pompe d'injection doit être connectée à la fois à une alimentation logique propre et à une alimentation en courant fort, soit au niveau de la batterie, soit au niveau d'une barre bus d'alimentation.

En fonction de la machine et du système, le Sidekick Pro peut se connecter au câblage existant de la machine ou à l'aide de faisceaux de câbles fournis par Raven. Contactez votre revendeur Raven local pour toute assistance supplémentaire concernant le câblage et les composants nécessaires à votre application.

BONNES PRATIQUES

Les principaux points de l'installation du CAN sont résumés ci-dessous :

REMARQUE : En suivant ces recommandations, vous obtiendrez le système le plus robuste possible tout en réduisant considérablement les problèmes de communication avec le CAN.

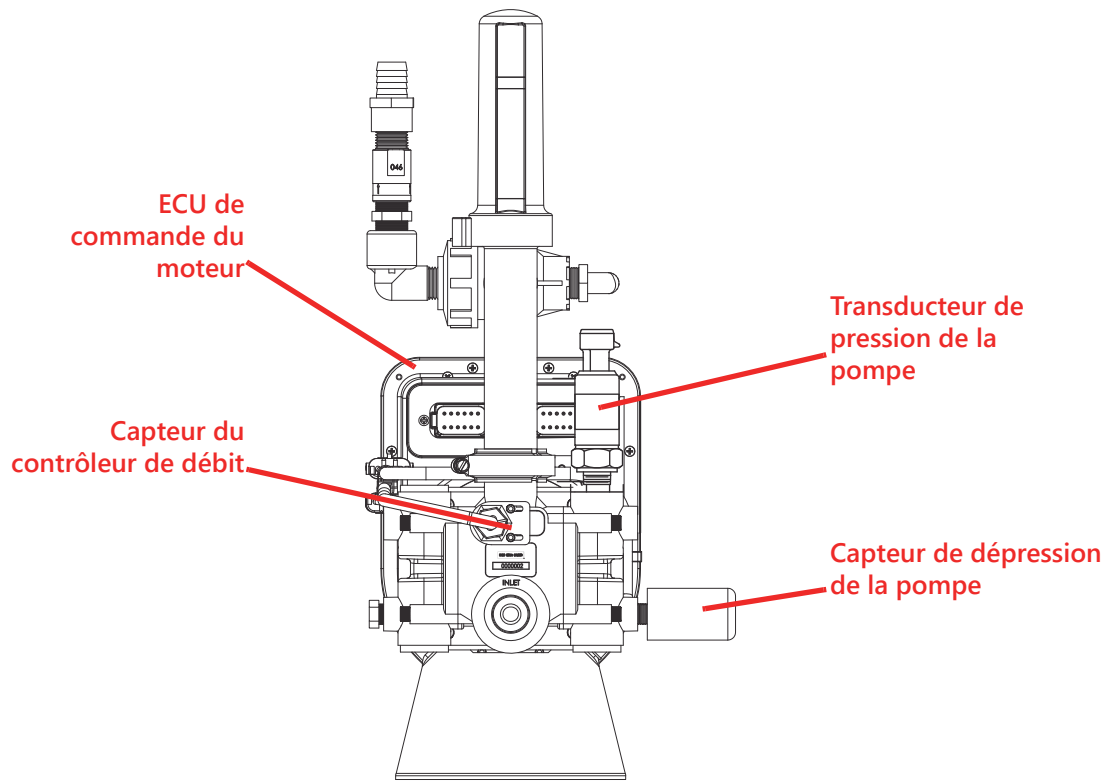
1. Utilisez toujours des connecteurs étanches avec de la graisse diélectrique. Évitez les connexions non scellées et serties (c'est-à-dire les connecteurs bout à bout).
Outre l'utilisation de graisse diélectrique, tous les connecteurs CAN doivent être montés avec le connecteur orienté vers le bas afin d'éviter l'accumulation d'eau et/ou de produits chimiques. Les liquides qui s'accumulent dans le connecteur peuvent corroder les broches et provoquer des problèmes de communication CAN.
2. Branchez l'alimentation directement sur une source d'énergie propre et contrôlée.
3. Connectez la terre directement à la batterie du véhicule.
4. L'alimentation logique du nœud doit être connectée à un relais bus d'alimentation propre.

REMARQUE : Les fils d'alimentation en courant fort et de mise à la terre sont de plus gros calibre que les fils d'alimentation logique et de mise à la terre.


5. Utilisez des barres omnibus dédiées pour connecter la console et tous les nœuds à la même source d'alimentation et de mise à la terre.
6. Pour éviter de décharger la batterie, prévoyez des relais pour activer et désactiver l'alimentation. Raven recommande de connecter la console à une source d'alimentation propre (au relais) et d'utiliser le fil orange de la console pour activer le relais. Cela fait de la console l'interrupteur principal et permet d'arrêter le moteur sans éteindre la console.

CONNEXION SIDEKICK PRO™ ICD ISOBUS

FIGURE 12. ECU de commande du moteur intégré et connexion de la pompe



VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION DE SIDEKICK PRO™ ICD

	<p style="text-align: center;">REMARQUE</p> <p>Il se peut que des particules de plastique ou de métal restent dans le réservoir à la suite du processus de fabrication ou d'installation. En restant coincées dans la pompe d'injection, ces particules peuvent entraîner une réduction significative des performances de la pompe.</p> <p>Avant de remplir le réservoir de produits chimiques ou de tester le système d'injection, il convient d'aspirer soigneusement le réservoir de produits chimiques. Tournez la (les) vanne(s) manuelle(s) pour permettre au réservoir de se vider sans passer par la pompe ou la tuyauterie d'injection et rincez soigneusement le réservoir.</p>
---	--

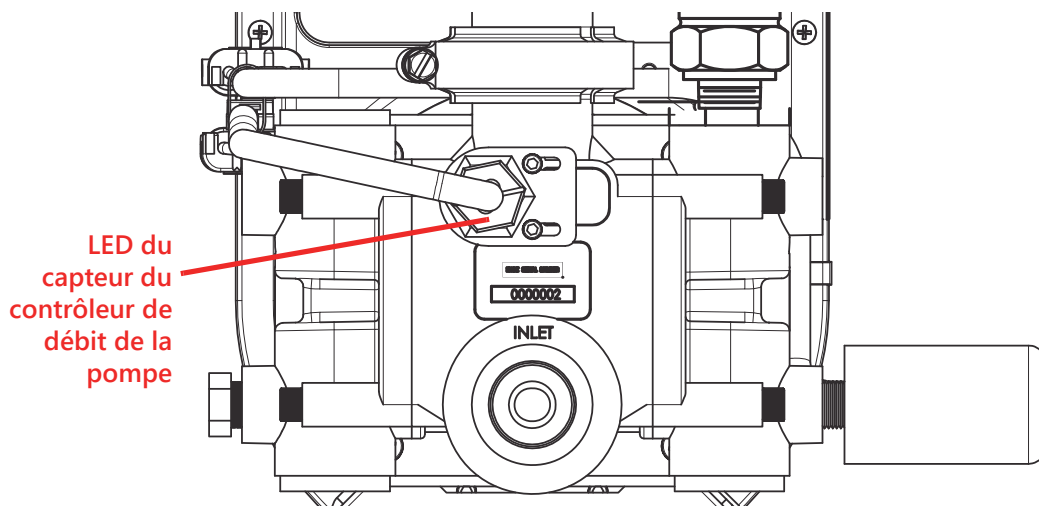
Suivez la procédure suivante pour vous assurer que le système est correctement installé :

1. Remplissez le réservoir de produits chimiques avec de l'eau propre.
2. Vérifiez que tous les paramètres d'étalonnage sont définis pour chaque nœud d'injection du système. Voir Chapitre 4, *Étalonnage et utilisation*.
3. Amorcez et étalonnez la pompe. Voir Chapitre 4, *Étalonnage et utilisation*.
4. Définissez un taux cible pour l'injection de produits chimiques et faites fonctionner la pompe en mode application automatique.
5. Vérifiez l'absence de fuites au niveau de chaque raccord de plomberie avant d'appliquer des produits chimiques à l'aide du système d'injection. Il est également recommandé de vérifier régulièrement le système et de remplacer les raccords, les vannes ou les tuyaux usés ou endommagés.

4

CAPTEUR DU CONTRÔLEUR DE DÉBIT

FIGURE 1. Tête de pompe et capteur du contrôleur de débit

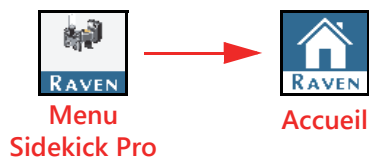


Le capteur du contrôleur de débit est doté d'une LED bicolore. Lorsque la LED est allumée, l'alimentation est présente. La LED clignote vert et orange lorsque le contrôleur de débit détecte l'assemblage de la navette magnétique du contrôleur de débit.

Le capteur du contrôleur de débit enregistre l'assemblage de la navette magnétique qui passe devant le capteur pour fournir un signal de sortie.











MENU SIDEKICK PRO™ ICD

Pour accéder à l'étalonnage et au diagnostic d'un produit d'injection spécifique :

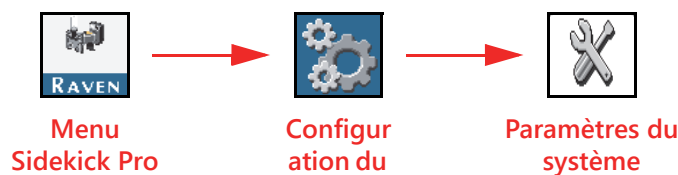


1. Ouvrez le menu UT et sélectionnez le bouton du menu Sidekick Pro™ ICD souhaité.
2. Appuyez sur l'icône Modifier. Les informations suivantes s'afficheront :

TABLEAU 1. Informations concernant l'écran principal du Sidekick Pro™ ICD

Affichage	Icône	Description
Débit actuel		Affiche le débit réel de la pompe en cours de fonctionnement.
Débit cible		Affiche le débit cible de la pompe.
État actuel de la pompe		Indique si la pompe est sur ON ou OFF.
Pression		Affiche la pression au niveau du transducteur de pression de la pompe d'injection.
Efficacité DI		Affiche la valeur de rendement de la pompe en cours de fonctionnement. Les valeurs sont typiquement comprises entre 60 et 100 % et varient en fonction de la température ambiante, de la viscosité du produit, de l'aplomb et de la pression du système.
Volume actuel		Affiche le volume de produit distribué lors de l'opération sur le terrain, lequel peut être remis à zéro par l'utilisateur.
Moteur PWM		Affiche la valeur du cycle de service du moteur (entre 0 et 100 %) en cours de fonctionnement.
Tension du moteur		La tension pour le circuit de bus à courant fort. Les composants du système, tels que le moteur, sont alimentés en courant fort.
Moteur RPM		Affiche le régime du moteur de la pompe d'injection en cours de fonctionnement.
Rinse Assist	ND	Permet à l'utilisateur de basculer l'état de la fonction de Rinse Assist si l'appareil en est équipé. Si l'option est activée, la pompe ignore les messages relatifs au débit cible et permet à l'utilisateur d'effectuer des cycles de rinçage. Si l'option est désactivée, la pompe reprend son fonctionnement normal.
Agitation		Permet à l'utilisateur de basculer l'état de l'agitateur sur ON ou OFF s'il est équipé d'un agitateur.

PARAMÈTRES DU SYSTÈME

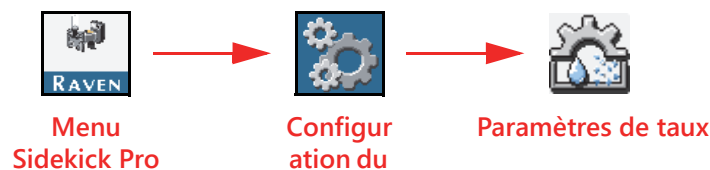


1. Ouvrez le menu UT et sélectionnez le bouton du menu Sidekick Pro™ ICD souhaité.
2. Appuyez sur le bouton Configuration du produit.
3. Sélectionnez Paramètres. Les informations suivantes s'afficheront :

TABLEAU 2. Informations sur la page Paramètres du système

Affichage	Informations supplémentaires sur les paramètres
Capacité du réservoir	Affiche la capacité du réservoir de produits chimiques à injection directe en gallons (US) ou en litres (SI).
Niveau du réservoir	Affiche le volume de produit actuellement présent dans le réservoir d'alimentation en produits chimiques d'injection. Ce volume est utilisé pour calculer le volume restant dans le réservoir et pour déclencher l'alarme de réservoir bas, si elle est activée.
Correction du débit	Permet d'ajuster la quantité réellement pompée par la pompe d'injection pour une quantité cible donnée. Une valeur positive augmente la quantité pompée. Une valeur négative réduit la quantité pompée. Si le volume capturé lors d'un test de capture ou pompé lors du fonctionnement normal est inférieur au volume pompé souhaité, augmentez le % de correction du débit de la différence en %. Si le volume capturé est supérieur au volume pompé souhaité, diminuez le % de correction de débit de la différence en %. L'erreur typique ne doit pas dépasser ± 3 %.
Numéro d'instance de la fonction	Chaque pompe d'injection Sidekick Pro connectée à un système ISOBUS se verra attribuer un numéro unique de 1 à 8.
Cycle de service de l'agitateur	Affiche la durée pendant laquelle, lors d'un cycle de dix minutes, la vanne de l'agitateur est activée. Par exemple, un cycle de service de 20 % mettrait l'agitateur en marche pendant deux minutes et l'éteindrait pendant huit minutes.
Équipé d'un agitateur	Active la fonction agitation. Cochez la case pour activer la fonction si l'agitation est nécessaire et que le système est équipé du système d'agitation du réservoir de produits chimiques à injection directe.
Équipé de Rinse Assist	Active la fonction d'aide au rinçage. Cochez la case pour activer la fonction si le système d'injection est équipé du système de rinçage automatisé à injection directe.

PARAMÈTRES DE TAUX



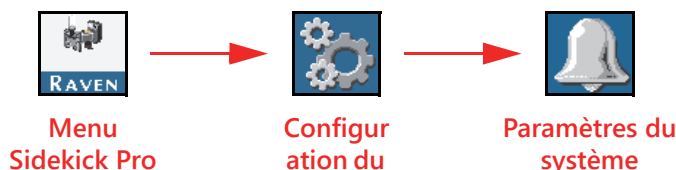
- Ouvrez le menu UT et sélectionnez le bouton du menu Sidekick Pro™ ICD souhaité.
- Appuyez sur le bouton Configuration du produit.
- Sélectionnez l'onglet Paramètres de taux. Les informations suivantes s'afficheront :

REMARQUE : Les options suivantes de Paramètres de taux ne s'affichent que si l'on est connecté à un dispositif de taux par zone.

TABLEAU 3. Informations sur la page Paramètres du système

Affichage	Informations supplémentaires sur les paramètres
Valeurs de taux prédéfinies	Les préréglages de taux permettent de définir trois taux cibles. Une fois les valeurs de taux prédéfinies, l'opérateur peut sélectionner rapidement un taux cible différent en sélectionnant les boutons de taux prédéfinis sur l'écran d'exécution lorsqu'il travaille sur le terrain.
Diminution du taux	Définit l'outil par lequel le taux cible augmentera ou diminuera lors de l'utilisation des variations lors d'une application active.
Sélection du taux	Utilisez le menu déroulant pour sélectionner la méthode de modification du taux cible de produit injecté sur l'écran de travail et les pages d'accueil.
Lissage d'affichage	Activez cette option pour permettre au système de lisser les fluctuations du taux d'application affiché. Si le taux réel contrôlé se situe à moins de 10 % du taux cible, le taux cible sera affiché en tant que taux réel.

PARAMÈTRES D'ALARME



- Ouvrez le menu UT et sélectionnez l'icône du menu Sidekick Pro™ ICD souhaitée.
- Sélectionnez Paramètres d'alarme. Les informations suivantes s'afficheront :












TABLEAU 4. Informations alarmes

Alarmes	Description
Limite d'efficacité DI	Rendement minimum autorisé pour la pompe DI. Les valeurs typiques sont comprises entre 60 et 99 %. L'alarme se déclenchera si l'efficacité réelle est inférieure à la limite pendant 10 secondes. Des valeurs d'efficacité plus élevées peuvent entraîner un déclenchement plus fréquent des alarmes, tandis que des valeurs d'efficacité plus faibles peuvent ne pas déclencher l'alarme du tout.
Limite du taux	Différence autorisée entre les taux d'application cibles et réels du produit. Si la différence entre le taux réel et le taux cible dépasse le pourcentage fixé pendant plus de cinq secondes, le système lance une alarme hors taux.
Limite min. réservoir	Volume à partir duquel l'alarme réservoir de produits chimiques d'injection bas se déclenche. Entrez la valeur zéro ou désélectionnez Autoriser pour désactiver l'alarme de réservoir faible.
Alarmes contextuelles	Les alarmes contextuelles sont utilisées pour avertir l'utilisateur des erreurs système en affichant une alarme sur l'écran d'accueil.
Vide d'admission élevé	Signale à l'utilisateur que le vide maximal à l'entrée de la pompe est dépassé. Restriction possible dans la tuyauterie, entre l'entrée de la pompe d'injection et le réservoir d'alimentation en produits chimiques pour injection directe.

DONNÉES TOTALES ACTUELLES



1. Ouvrez le menu UT et sélectionnez l'icône du menu Sidekick Pro™ ICD souhaitée.
2. Sélectionnez l'icône Données totales puis Données totales actuelles. Les informations suivantes s'afficheront : **TABLEAU 5. Totaux actuels**





Affichage	Icône	Description
Débit actuel		Affiche le débit réel de la pompe en cours de fonctionnement.
Débit cible		Ce champ permet d'entrer le débit cible de la pompe défini par l'ECU de commande.
Pourcentage du réservoir		Affiche le pourcentage actuel du volume du réservoir par rapport à la capacité du réservoir.
Pression		Affiche la pression au niveau du transducteur de pression de la pompe d'injection.
Volume actuel		Affiche le volume ou le produit distribué au cours d'une opération sur le terrain, lequel peut être remis à zéro par l'utilisateur.
Taux actuel		Affiche le taux d'injection réel en cours de fonctionnement.
Taux cible		Ce champ permet d'entrer le taux d'injection cible pour l'opération sur le terrain.
Surface par heure		Affiche la vitesse à laquelle la zone est couverte.
Surface restante		Affiche la surface pouvant être couverte par le volume de produit restant dans le réservoir.
Vitesse		La vitesse de la machine est communiquée par le système ISOBUS.
Surface		Superficie totale couverte depuis la dernière remise à zéro du décompte.

TOTAUX APPAREIL

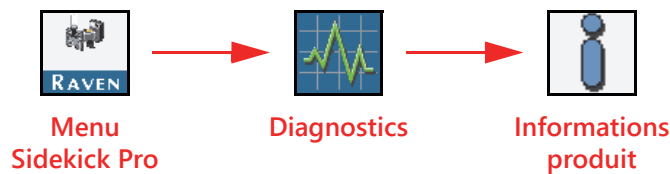


1. Ouvrez le menu UT et sélectionnez l'icône du menu Sidekick Pro™ ICD souhaitée.
2. Sélectionnez l'icône Données totales puis Données totales appareil. Les informations suivantes s'afficheront :

TABLEAU 6. Totaux appareil

Affichage	Icône	Description
Volume de l'appareil		Ce registre comptabilise la durée de vie du système. Ne peut être réinitialisé par l'opérateur de la machine.
Heures commencées		Affiche la durée pendant laquelle la pompe a activement pompé du produit.
Heures d'utilisation du logiciel		Affiche la durée pendant laquelle le logiciel est resté sur la pompe d'injection.
Surface		Surface totale couverte par le système.

INFORMATIONS SYSTÈME



- Ouvrez le menu UT et sélectionnez l'icône du menu Sidekick Pro™ ICD souhaitée.
- Sélectionnez l'icône Diagnostics.
- Sélectionnez Informations produit.
- Sélectionnez les informations souhaitées dans la liste déroulante. Les options sont les suivantes :
 - Matériel/logiciel
 - Lectures du système
 - Heures système
 - Informations CAN Bus
 - Restaurer les paramètres par défaut

MATÉRIEL/LOGICIEL

Cet écran comprend le numéro de pièce du matériel, le numéro de série du matériel, la révision du matériel et le numéro de pièce du logiciel.

LECTURES DU SYSTÈME

Cet écran affiche la puissance de l'ECU, la puissance du moteur et la température de l'ECU.

HEURES SYSTÈME

Cet écran affiche les Heures d'utilisation du logiciel et les Heures commencées.

INFORMATIONS CAN BUS

L'écran Informations CAN Bus affiche l'adresse CAN, le numéro d'instance et le numéro d'identification étendu.

RESTAURER LES PARAMÈTRES PAR DÉFAUT

Sélectionnez l'icône Restaurer les paramètres par défaut pour rétablir les paramètres par défaut du système.

TESTS

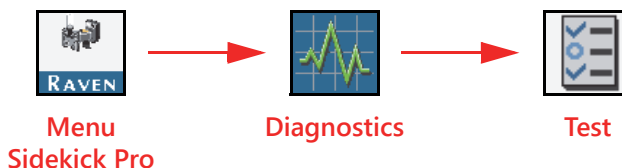
AMORÇAGE DE LA POMPE

Amorcez la pompe d'injection avant de l'utiliser pour vous assurer que le système est rempli de fluide et que l'air est éliminé de la tuyauterie du système d'injection. Avant de commencer toute application à l'aide du système d'injection, réalisez les procédures suivantes pour vous assurer que le système est correctement étalonné et prêt pour l'application du produit chimique.

- Veillez à ce que la tuyauterie soit correctement installée entre le réservoir de produits chimiques et la pompe d'injection et entre la pompe d'injection et le point d'injection.
- Veillez à ce que les réservoirs de produits chimiques de la (des) pompe(s) contiennent du liquide pour les fonctions d'amorçage.

REMARQUE : 11 – 19 litres [3 – 5 gallons] de liquide peuvent être nécessaires pour s'assurer que le système est correctement amorcé.

AMORCER LA POMPE D'INJECTION



1. Ouvrez le(s) vanne(s) manuelle(s) entre le réservoir d'alimentation et la pompe d'injection de manière à ce que les vannes dirigent le flux du réservoir vers la pompe. Veillez à ce que les vannes des réservoirs, les vannes des stations de remplissage, les vannes de rinçage et les vannes de vidange soient dans la bonne position.
2. Soulevez la poignée du piston de l'étalonneur de pompe (le cas échéant) jusqu'au sommet du cylindre d'étalonnage.
3. Vérifiez que les conditions suivantes sont réunies :
 - a. La pression d'injection est inférieure à 82,7 kPa [12 PSI].
 - b. La pompe est éteinte.
 - c. La pression du vide est inférieure à 29 cm [11,5 po] de mercure.

REMARQUE : L'interrupteur de dépression de la pompe s'enclenche et une alarme de débit s'affiche si le produit ne peut pas être aspiré dans la pompe (par exemple, pression de vide égale ou supérieure à 29 cm [11,5 po] de mercure). Vérifiez les tamis, les couvercles des réservoirs de produits chimiques, le diamètre des tuyaux et toutes les vannes manuelles entre le réservoir de produits chimiques et l'entrée de la pompe. Vérifiez également que le produit s'écoule librement. Le froid et les produits à haute viscosité peuvent provoquer des pressions de vide élevées et empêcher la pompe de fonctionner correctement.

4. Sélectionnez l'icône Menu Sidekick Pro™ ICD.
5. Sélectionnez Diagnostics.
6. Sélectionnez Test.
7. Dans la liste déroulante, sélectionnez la Pompe d'amorçage.

8. Suivez les instructions à l'écran pour terminer l'amorçage de la pompe. Laissez la pompe s'amorcer. La procédure d'amorçage se poursuivra jusqu'à ce que le contrôleur détecte que la pompe est amorcée. Si la pompe ne parvient pas à s'amorcer, la console met fin à la procédure d'amorçage au bout de deux minutes et affiche une erreur.

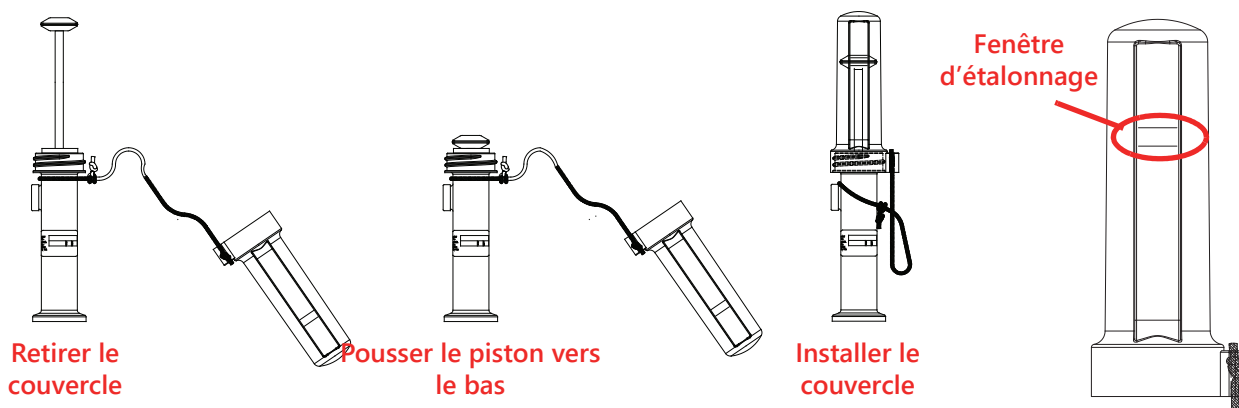
REMARQUE : Si la console affiche un message d'erreur pendant le test d'amorçage, vérifiez que les conditions énumérées dans la section étape 3 sont réunies. Appuyez sur le bouton Stop à tout moment pour interrompre le processus d'amorçage. Si la pompe ne s'amorce pas après la première tentative, recommencez la procédure d'amorçage. Si la pompe ne parvient toujours pas à s'amorcer, vérifiez que le système ne présente pas de fuites, que les vannes sont activées et que les tuyaux sont remplis de produit. Il n'est pas forcément nécessaire de réétalonner le transducteur de pression.

ÉTALONNAGE DE LA POMPE AVEC L'ÉTALONNEUR DE POMPE

Avant de commencer l'injection d'un produit chimique, vérifiez que la pompe est calibrée et opérationnelle.

1. Amorcez la pompe.
2. Réglez la vanne manuelle sur la sortie de la pompe d'injection pour faire recirculer le produit vers le réservoir d'alimentation.
3. Retirez le couvercle de l'étalonneur de la pompe d'injection.
4. Enfoncez l'étalonneur jusqu'au bout et remettez délicatement le couvercle en place.

FIGURE 2. Processus d'étalonnage

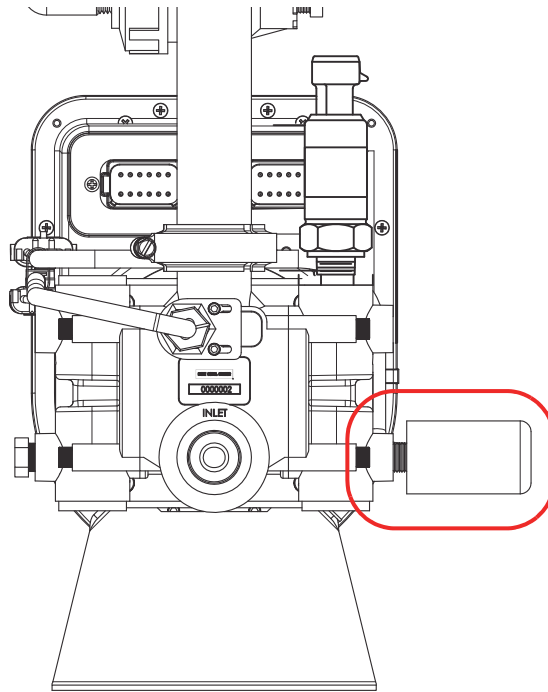


REMARQUE : Le couvercle de l'étalonneur ne doit pas être trop serré.

5. Vérifiez que les conditions suivantes sont réunies :
 - a. La pression d'injection est inférieure à 82,7 kPa [12 PSI].
 - b. La pompe est éteinte.
 - c. La pression du vide est inférieure à 29 cm [11,5 po] de mercure.

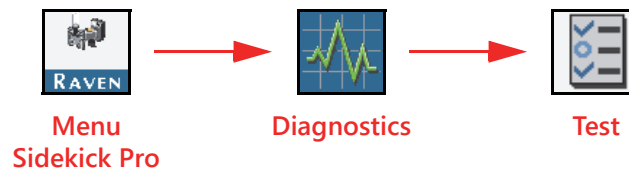
REMARQUE : L'interrupteur de dépression de la pompe s'enclenche et une alarme de débit s'affiche si le produit ne peut pas être aspiré dans la pompe (par exemple, pression de vide égale, ou supérieure, à 29 cm [11,5 po] de mercure). Vérifiez les tamis, le diamètre des tuyaux et les vannes manuelles entre le réservoir de produits chimiques et l'entrée de la pompe. Vérifiez également que le produit s'écoule librement. Le froid et les produits à faible viscosité peuvent provoquer des pressions de vide élevées et empêcher la pompe de fonctionner correctement.

FIGURE 3. Interrupteur de dépression



6. Appuyez sur le bouton de menu Sidekick Pro ICD.

FIGURE 4. Bouton de menu Sidekick Pro ICD



7. Sélectionnez l'onglet Diagnostics.
8. Sélectionnez Test.
9. Utilisez le menu déroulant pour sélectionner le Test d'étalonnage de la pompe.
10. Suivez les instructions à l'écran pour terminer l'étalonnage de la pompe. La pompe fonctionnera jusqu'à ce que l'ECU détecte que 0,3 dL [1 oz] de produit chimique a traversé la pompe et que le message « Calibration Complete » (Étalonnage terminé) s'affiche.

REMARQUE : Si la console affiche un message d'erreur pendant le processus d'étalonnage, vérifiez que les conditions de étape 5 sont réunies. Si le problème persiste, consultez Chapitre 6, *Dépannage* pour découvrir les étapes de dépannage.

11. Vérifiez le piston de l'étalonneur sur la pompe d'injection. Si l'étalonnage a réussi, l'anneau noir doit s'arrêter à l'intérieur des marques de la « fenêtre » sur le couvercle de l'étalonneur. Si l'anneau noir s'arrête en dehors de la fenêtre d'étalonnage, la valeur du % de correction du débit peut être ajustée pour compenser.

REMARQUE : Si la console affiche un message d'erreur pendant le test de capture, vérifiez que les conditions énumérées dans la section étape 5 sont réunies. Si le problème persiste, consultez Chapitre 4, *Étalonnage et utilisation* pour obtenir des informations de dépannage.

TEST DE CAPTURE

Avant de commencer l'injection de tout produit chimique, effectuez un test de capture (si vous le souhaitez) pour vérifier manuellement le débit de la pompe avant de la mettre en marche. Ce test permet de s'assurer que le volume de capture souhaité, le volume capturé et la correction du débit sont corrects.

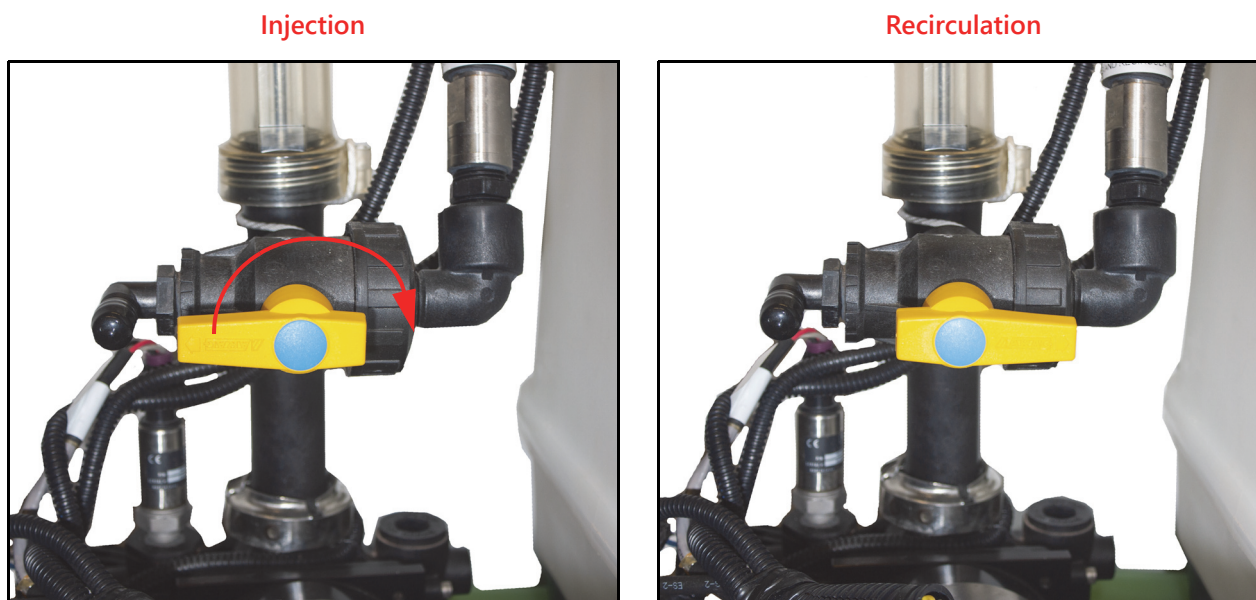
Avant de commencer :

1. Veillez à ce que la pompe et la tuyauterie d'injection soient amorcées. Voir section *Amorcer la pompe d'injection*, page 43.
2. Vérifiez que le récipient de test de capture est suffisamment grand pour capturer le volume souhaité.
3. Veillez à ce que l'extrémité du tuyau allant de la pompe au bac de rétention soit munie d'un clapet anti-retour afin d'éviter que l'excès de liquide ne s'écoule lorsque la pompe a cessé de pomper.

Pour effectuer un test de capture :

1. Réglez la vanne manuelle sur l'orifice de sortie de la pompe d'injection pour pomper le fluide dans le réservoir de capture via la conduite de recirculation.

FIGURE 5. Position de la vanne manuelle pour la recirculation

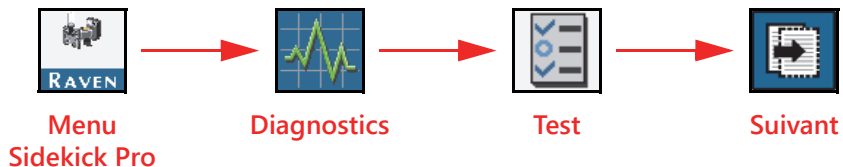


2. Vérifiez que les conditions suivantes sont réunies :
 - a. La pression d'injection est inférieure à 82,7 kPa [12 PSI].
 - b. La pompe est éteinte.
 - c. La pression du vide est inférieure à 29 cm [11,5 po] de mercure.

REMARQUE :L'interrupteur de dépression de la pompe s'enclenche et une alarme de débit s'affiche si le produit ne peut pas être aspiré dans la pompe (par exemple, pression de vide égale ou supérieure à 29 cm [11,5 po] de mercure). Vérifiez les tamis, les couvercles des réservoirs de produits chimiques, le diamètre des tuyaux et toutes les vannes manuelles entre le réservoir de produits chimiques et l'entrée de la pompe. Vérifiez également que le produit s'écoule librement. Le froid et les produits à haute viscosité peuvent provoquer des pressions de vide élevées et empêcher la pompe de fonctionner correctement.

3. Déconnectez le coupleur de la partie supérieure du réservoir de produits chimiques et placez le tuyau de recirculation dans le récipient du test de capture.

4. Retournez à la console de commande et sélectionnez le produit d'injection à étalonner.



5. Sélectionnez Diagnostics.
6. Sélectionnez Test.
7. Sélectionnez Test de capture dans la liste déroulante.
8. Saisissez le volume de produit chimique injecté à utiliser pour le test de capture.
9. Sélectionnez le bouton Suivant. La pompe d'injection fonctionnera jusqu'à ce que le volume du test de capture saisi ait été distribué.

REMARQUE : Appuyez sur le X rouge à tout moment pour arrêter le test de capture.

10. Vérifiez la quantité capturée dans le récipient de capture à la fin du test de capture. Le volume capturé doit se situer à $\pm 3\%$ de la quantité souhaitée. Si le volume prélevé est supérieur à $\pm 3\%$, ajustez la valeur du pourcentage de correction du débit. Pour pomper davantage de fluide, augmentez le % de correction de débit du pourcentage d'erreur approximatif. Diminuez le % de correction du débit pour pomper moins de fluide.

REMARQUE : Si la console affiche un message d'erreur pendant le test de capture, vérifiez que les conditions énumérées dans la section étape 2 sont réunies. Si le problème persiste, consultez Chapitre 6, *Dépannage* pour obtenir de l'aide.

MODE DE DÉMONSTRATION

Utilisez le Mode de démonstration pour simuler une pression avec une valeur spécifique et pour stimuler le débit. Pour faire fonctionner le Sidekick Pro™ ICD en mode de démonstration :

1. Sélectionnez l'icône Diagnostics.
2. Sélectionnez Test.
3. Sélectionnez Mode de démonstration.

CODES DE DIAGNOSTIC

La liste des Code de diagnostic (DTC) fournit une liste des erreurs récentes à l'opérateur de l'équipement. Consultez la liste des DTC pour passer en revue les conditions d'erreur précédentes, le décompte pour chaque condition, en cours de fonctionnement. Reportez-vous à la section DTC de Chapitre 6, *Dépannage* pour en savoir plus sur les Codes de diagnostic.

EFFACER LES CODES DE DIAGNOSTIC

Appuyez sur l'icône Effacer les DTC pour effacer les codes de diagnostic.

VOIR LES INFORMATIONS DTC


Appuyez sur Voir les informations DTC pour afficher le masque d'alarme associé au DTC actif en surbrillance.

VOIR LES CODES DE DIAGNOSTIC (DTC) ACTIFS

Affiche le SPN et le FMI pour tous les DTC actifs avec une brève description et le nombre de fois que cette erreur s'est produite.

VOIR LES CODES DE DIAGNOSTIC (DTC) INACTIFS

Affiche le SPN et le FMI pour tous les DTC inactifs avec une brève description et le nombre de fois que l'erreur s'est produite.



AVERTISSEMENT


Soyez prudent lors de l'entretien ou de la maintenance d'une pompe d'injection ou d'un système qui a déjà été mis sous pression. Portez un équipement de protection approprié pour éviter tout contact avec des produits chimiques dangereux, et rincez le système chimique selon les instructions du fabricant avant d'effectuer l'entretien.

Un entretien adéquat de la pompe d'injection est essentiel pour maintenir la durée de vie de la pompe et les performances du système. Effectuez ces procédures d'entretien à intervalles réguliers au cours d'une saison et veillez à ranger correctement la pompe lorsqu'elle n'est pas utilisée.

Selon le type de produits chimiques utilisés avec le système d'injection Raven, un entretien périodique peut être nécessaire pour assurer le bon fonctionnement de la pompe d'injection.

REMARQUE : Certains produits chimiques peuvent nécessiter un entretien quotidien de la pompe d'injection. Consultez les bonnes pratiques avec un fournisseur de produits chimiques pour vous assurer de la fréquence adéquate de l'entretien des pompes.

MAINTENANCE ET STOCKAGE



AVERTISSEMENT


Des produits chimiques dangereux peuvent être sous pression même si la pompe n'a pas été utilisée récemment. Avant de procéder à l'entretien de tout composant de la pompe d'injection, rincez soigneusement la pompe d'injection à l'eau claire afin d'éliminer les excès de résidus chimiques.

Avant de stocker la pompe d'injection pendant de longues périodes, suivez la procédure suivante :

REMARQUE : Le non-respect de l'entretien saisonnier peut endommager le système d'injection ou réduire la durée de vie de la pompe d'injection.

1. Videz le produit du réservoir de produits chimiques et rincez la pompe d'injection à l'eau.
2. Éliminez les résidus chimiques durcis ou les accumulations en rinçant le système d'injection avec :

- a. du kérosène ou du mazout si le dernier produit passé par la pompe était à base de pétrole.
 - b. du savon et de l'eau si le dernier produit passé par la pompe était à base d'eau.
3. Retirez les assemblages des vannes d'admission et de refoulement de la pompe.


	<p>ATTENTION</p> <p>Des résidus chimiques ou des accumulations peuvent être présents sur les composants internes de la pompe. Portez des gants lors de l'entretien des assemblages internes de la pompe.</p>
---	---

4. Retirez le transducteur de pression et nettoyez la cavité et le corps du transducteur en cas d'accumulation excessive.
5. Nettoyez et inspectez chaque assemblage selon les instructions de la section *Entretien du clapet anti-retour*, page 50.

REMARQUE : Veillez à réinstaller les vannes d'admission et de refoulement dans les orifices correspondants de la pompe d'injection. Reportez-vous à la section *Entretien du clapet anti-retour*, page 50 pour en savoir plus sur les vannes.

6. Suivez la procédure décrite dans la section *Came et roulement de la pompe*, page 53 pour l'entretien de la came et du roulement.
7. Faites recirculer un mélange composé à 50 % d'eau et d'antigel automobile ou à 100 % d'antigel pour véhicules de plaisance dans la pompe d'injection afin de vérifier le fonctionnement de la pompe après son remontage et d'empêcher le gel de ses composants.

ENTRETIEN DU CLAPET ANTI-RETOUR

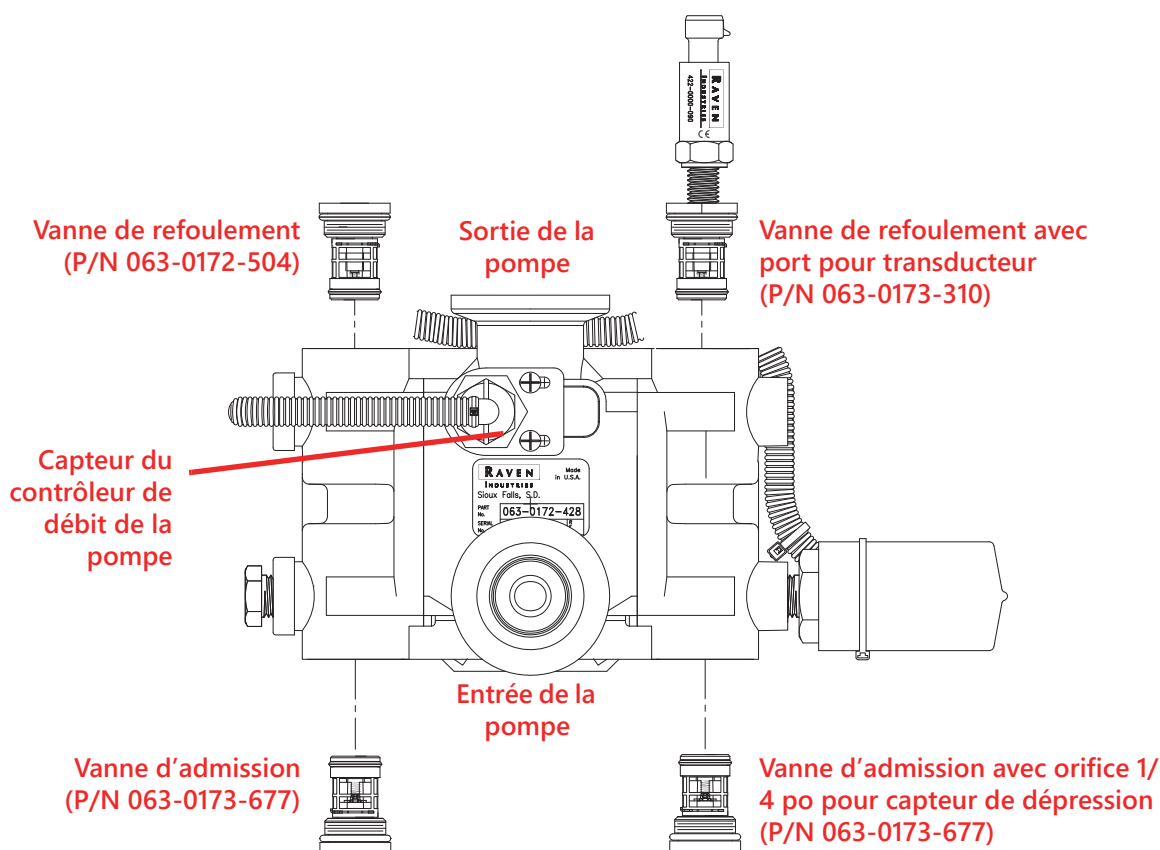
	<p>ATTENTION</p> <p>L'assemblage de vannes contient de petites pièces et des ressorts sous compression. Portez des lunettes de sécurité lors de l'entretien ou du nettoyage des assemblages de vannes.</p> <p>Des résidus chimiques et des accumulations peuvent être présents sur les composants internes de la pompe. Portez des gants lors de l'entretien des assemblages internes de la pompe.</p>
---	---

De petites particules de produits chimiques cristallisés durs ou séchés, de la rouille, du sable ou des gravillons peuvent s'accumuler autour des joints du clapet anti-retour. Avec le temps, ces accumulations peuvent entraîner une diminution notable de la précision des taux d'application des produits injectés. Nettoyez ou remplacez régulièrement les joints toriques pour garantir la précision du système d'injection.

Pour démonter et entretenir les assemblages de clapets anti-retour :

1. Videz et rincez le réservoir de produits chimiques et rincez la pompe d'injection à l'eau.
2. Retirez délicatement les cartouches des vannes d'admission et de refoulement de la pompe d'injection à l'aide d'une clé Allen de 9/16 po ou d'une clé à fourche de 1-1/4 po pour les vannes équipées de capteurs.

FIGURE 1. Cartouches de vannes d'admission et de refoulement



REMARQUE : Les vannes d'admission et de refoulement contiennent des pièces qui ne sont pas interchangeables. Pour garantir un réassemblage correct, nettoyez et inspectez séparément les assemblages des vannes d'admission et de refoulement.

3. Examinez le joint torique de l'assemblage de la vanne : s'il est coupé ou entaillé, remplacez-le. Ces joints toriques sont fabriqués dans un composé résistant aux produits chimiques et ne doivent être remplacés que par des joints toriques fournis par votre revendeur Raven local.
4. Démontez les assemblages de clapets anti-retour, comme indiqué dans la Figure 2 ci-dessous.

REMARQUE : L'assemblage de vannes contient des ressorts de tension et de petites pièces. Pour éviter de perdre des pièces, placez l'assemblage de vannes dans un sac en plastique transparent lors du démontage.

5. Examinez le guide, le ressort, le clapet et le joint torique du clapet pour vérifier l'absence d'usure, de corrosion, de gonflement ou de corps étrangers. Nettoyez ou remplacez-les si nécessaire. Les joints toriques situés dans les assemblages de vannes sont fabriqués dans un composé résistant aux produits chimiques et ne doivent être remplacés que par des joints toriques fournis par votre revendeur Raven local.
6. Remontez les bouchons d'aspiration et de refoulement comme indiqué dans la Figure 2, page 52.
7. Appliquez de la vaseline sur les joints toriques du corps de la vanne, remplacez les assemblages de vannes dans la tête de pompe et serrez le bouchon de la vanne.

FIGURE 2. Assemblages de clapets anti-retour

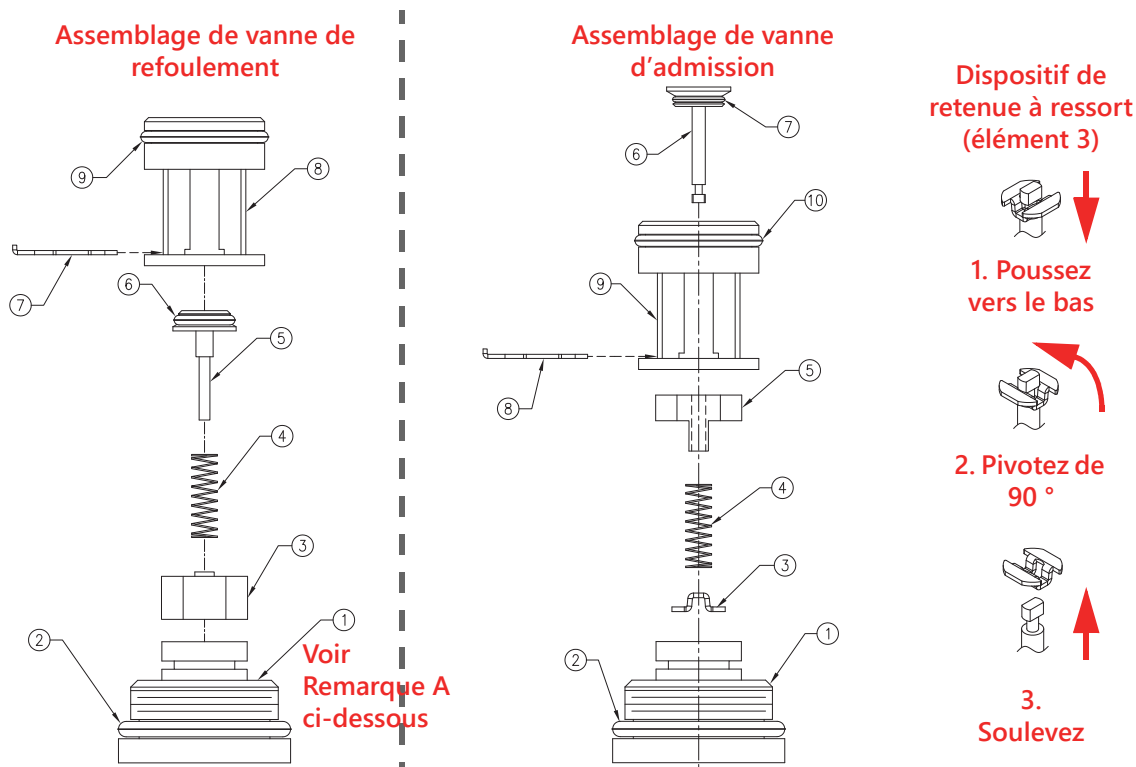



TABLEAU 1. Pièces de rechange pour assemblages de clapets anti-retour


Assemblages de vanne de refoulement (en blanc) (P/N 063-0172-504) (P/N 063-0173-310)		Assemblages de vanne d'admission (en bleu) (P/N 063-0173-677)	
Élément	Description	Élément	Description
1	^a Raccord, bouchon hexagonal interne 9/16 po ou Raccord, bouchon hexagonal externe 1,25 po avec orifice 1/4 po NPT	1	Raccord, bouchon hexagonal interne 9/16 po
2	Joint torique, 0,680 po (diamètre intérieur) x 0,924 po (diamètre extérieur) Viton	2	Joint torique, 0,680 po (diamètre intérieur) x 0,924 po (diamètre extérieur) Viton-912
3	Guide, clapet de refoulement	3	Dispositif de retenue, admission
4	^b Ressort, refoulement	4	^b Ressort, admission
5	Clapet, refoulement	5	Guide, clapet d'admission
6	^c Joint torique, 5/16 po (diamètre intérieur) x 7/16 po (diamètre extérieur) Extreme Viton -011	6	Tige, clapet d'admission

Assemblages de vanne de refoulement (en blanc) (P/N 063-0172-504) (P/N 063-0173-310)		Assemblages de vanne d'admission (en bleu) (P/N 063-0173-677)	
Élé- ment	Description	Élé- men- t	Description
7	Clip, dispositif de retenue	7	°Joint torique, 5/16 po (diamètre intérieur) x 7/16 po (diamètre extérieur) Extreme Viton -011
8	Corps de vanne (en blanc), Refoulement	8	Clip, dispositif de retenue
9	°Joint torique, 3/4 po (diamètre intérieur) x 7/8 po (diamètre extérieur) Viton	9	Corps de vanne (en bleu), Admission
		10	°Joint torique, 3/4 po (diamètre intérieur) x 7/16 po (diamètre extérieur) Viton

- Les assemblages de clapets anti-retour (P/N 063-0173-310) nécessitent un raccord avec hexagone externe de 1,25 po.
- Le ressort de refoulement est plus lourd que le ressort d'admission.
- Joints toriques inclus dans le kit d'étanchéité de la pompe (P/N 117-0171-657).

CAME ET ROULEMENT DE LA POMPE

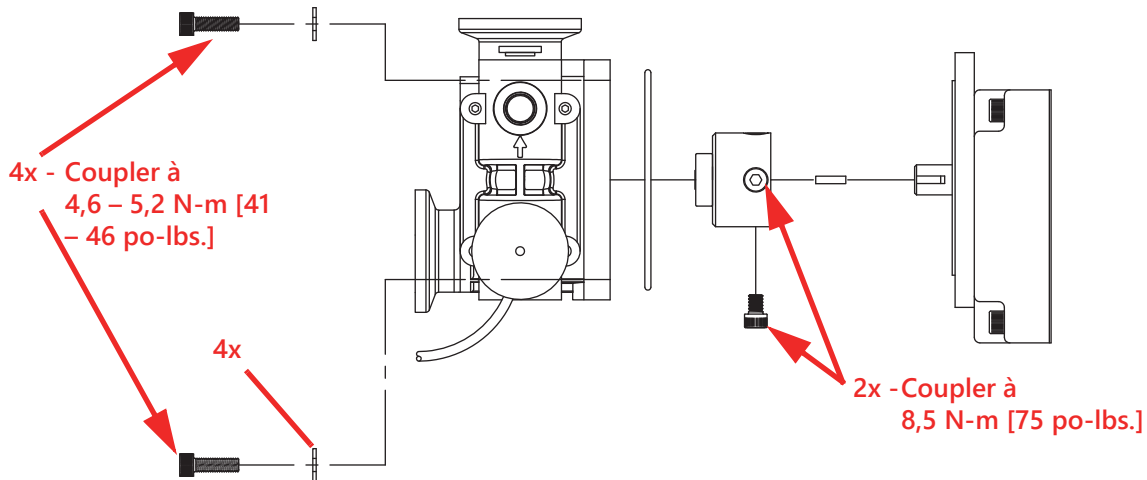



ATTENTION

Des résidus chimiques ou des accumulations peuvent être présents sur les composants internes de la pompe. Portez des gants lors de l'entretien des assemblages internes de la pompe.


Des produits chimiques peuvent s'infiltrer dans la cavité du roulement et sous le boîtier de la pompe. La came de la pompe et le boîtier du roulement doivent être régulièrement nettoyés et inspectés pour éviter les problèmes de maintenance. Remplacez les joints et le piston après environ 400 heures de fonctionnement de la pompe.

FIGURE 3. Séparation de la tête de pompe et du moteur



1. Desserrez les quatre vis à tête creuse qui maintiennent la tête de pompe sur l'assemblage du moteur.
2. Retirez la pompe du moteur et nettoyez les surfaces de la came et du roulement.
3. Examinez le roulement étanche. Si le roulement ne tourne pas librement ou sans à-coups, remplacez-le.
4. Appliquez une épaisse couche de graisse automobile à l'endroit où le piston s'engage dans le roulement de la came et remontez la pompe sur le moteur.

REPLACEMENT DU JOINT DE PISTON

	<p>! ATTENTION</p>
<p>Des résidus chimiques ou des accumulations peuvent être présents sur les composants internes de la pompe. Portez des gants lors de l'entretien des assemblages internes de la pompe.</p>	

REMARQUE : De nouveaux joints de piston sont fournis dans le kit d'étanchéité de la pompe (réf. 117-0171-657, voir le Tableau 2, page 56), disponible auprès de votre revendeur Raven local. Des kits de remplacement complets (P/N 063-0172-924) pour les pompes 1-40 oz./min. et 5-200 oz./min. sont disponibles auprès de votre revendeur Raven local.

FIGURE 4. Distance entre le roulement d'entraînement et le moteur

26,289 mm ±0,127 mm
[1,035 po ± 0,005 po]

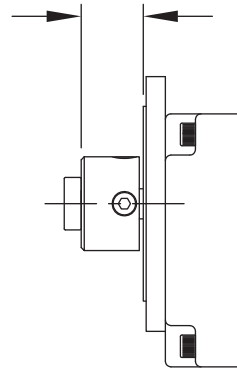


FIGURE 5. Pièces de la tête de pompe et installation des joints

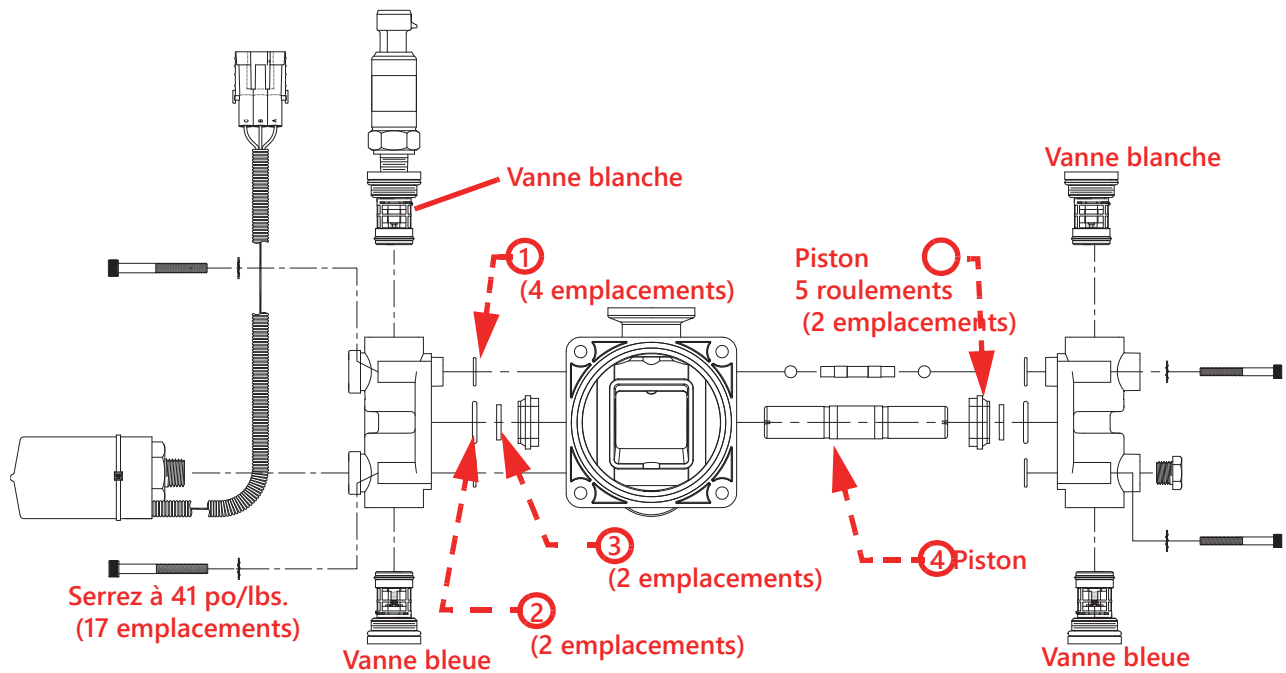


TABLEAU 2. Pièces de rechange du kit d'étanchéité de la pompe (P/N 117-0171-657)

Éléme nt	Description	Qté.
1	Assemblage, roulement d'entraînement	1
2	Piston, pompe d'injection, 3/4 po	1
3	Joint, glissement 3/4 po	2
4	Joint torique, Buna-N, noir, 3-1/2 po (diamètre intérieur), 3-11/16 po (diamètre extérieur)	1
5	Joint torique, métrique, Viton, brun, 2,00 mm CS x 13,5 (diamètre intérieur)	4
6	Joint torique, Viton, Couleur marron, 3/4 po (diamètre intérieur), 7/8 po (diamètre extérieur)	4
7	Joint torique, Viton, Couleur marron, 0,924 po (diamètre intérieur), 3/4 po (diamètre extérieur)	4
8	Joint torique, Viton, 5/16 po (diamètre intérieur), 7/16 po (diamètre extérieur)	4
9	Joint torique, Viton, 13/16 po (diamètre intérieur), 1 po (diamètre extérieur)	2
10	Roulement, piston, 3/4 po	2

REMARQUE : Voir section *Entretien du clapet anti-retour*, page 50 pour les procédures de démontage et d'entretien des vannes de refoulement et d'admission.

1. Videz le produit du réservoir de produits chimiques et rincez la pompe d'injection à l'eau.
2. Déconnectez la tuyauterie et le câblage de la pompe d'injection. Retirez la pompe d'injection de l'outil et amenez-la dans un lieu adapté pour effectuer l'entretien.
3. Séparez la pompe du moteur en retirant les quatre vis à tête creuse.
4. Desserrez les quatre vis à tête creuse qui fixent chaque tête de pompe au carter.
5. Retirez avec précaution les têtes de pompe. Veillez à ne pas endommager la finition exposée du piston lors du démontage des têtes de pompe.
6. Retirez les joints de glissement et les joints toriques de la pompe.

REMARQUE : Lors du retrait du piston, il se peut que le joint de glissement et les joints toriques restent coincés dans le boîtier de la pompe. Veillez à retirer et à inspecter le joint de glissement et les joints toriques utilisés avec le piston.

Les joints d'étanchéité et les joints toriques sont faits d'un composé résistant aux produits chimiques et ne doivent être remplacés que par des joints toriques fournis par votre revendeur Raven local.


7. Retirez le piston de la pompe.
8. Remplacez le piston et les roulements de piston.
9. Remplacez les joints de glissement et les joints toriques dans le boîtier de la pompe :

REMARQUE : Terminez un côté de l'assemblage du piston et de la tête avant de passer à l'autre côté.

- a. Installez le joint de glissement sur le piston.
- b. À l'aide d'une graisse universelle, lubrifiez le joint torique (élément 9) et placez-le au-dessus du joint de glissement.



- c. Remplacez les joints toriques des têtes de pompe dans les têtes de pompe. Si les joints toriques ont tendance à glisser avant l'installation de la tête, versez une petite quantité de graisse supplémentaire sur le joint torique pour le maintenir en place.
 - d. Installez la tête de pompe sur l'assemblage de la pompe.
 - e. Répétez les étapes ci-dessus pour installer l'autre tête de pompe.
10. Serrez les vis à tête creuse à 1,9 – 2,7 Nm [17-24 pouces livres].

TRANSDUCTEUR DE PRESSION DE LA POMPE D'INJECTION

	 AVERTISSEMENT
<p>Soyez prudent lors de l'entretien ou de la maintenance d'une pompe d'injection ou d'un système qui a déjà été mis sous pression. Portez un équipement de protection approprié pour éviter tout contact avec des produits chimiques dangereux, et rincez le système chimique selon les instructions du fabricant avant d'effectuer l'entretien.</p>	

Pour remplacer le transducteur de dépression (P/N 422-0000-090) :

1. Désactivez et arrêtez toute fonction de contrôle automatique du produit du système d'injection Sidekick Pro et mettez le véhicule hors tension lors du remplacement de l'assemblage du transducteur de pression.

	 AVERTISSEMENT
<p>Des produits chimiques dangereux peuvent être sous pression même si la pompe n'a pas été utilisée récemment. Avant de remplacer tout composant de la pompe d'injection, rincez soigneusement la pompe d'injection à l'eau claire afin d'éliminer les excès de résidus chimiques.</p>	

2. Débranchez le connecteur du transducteur de pression situé sur la partie supérieure du corps du transducteur de pression. Veillez à ce que la poussière, les débris ou les produits chimiques liquides susceptibles de s'écouler de la tête de la pompe d'injection ne contaminent pas la connexion des câbles.
3. Desserrez le transducteur de pression tout en fixant le raccord connecté pour éviter d'endommager la tête de pompe.
4. Appliquez RectorSeal® ou tout produit d'étanchéité équivalent sur le nouveau transducteur de pression et vissez ce dernier dans la tête de pompe.
5. Serrez le corps du transducteur de dépression pour fixer le transducteur de dépression.


REMARQUE : Le transducteur de pression ne doit pas être trop serré. Un serrage excessif du capteur de pression risquerait d'endommager la tête de pompe.

INTERRUPTEUR DE DÉPRESSION DE LA POMPE D'INJECTION

	<p>AVERTISSEMENT</p> <p>Soyez prudent lors de l'entretien ou de la maintenance d'une pompe d'injection ou d'un système qui a déjà été mis sous pression. Portez un équipement de protection approprié pour éviter tout contact avec des produits chimiques dangereux, et rincez le système chimique selon les instructions du fabricant avant d'effectuer l'entretien.</p>
---	---

Pour remplacer l'interrupteur de dépression (P/N 063-0171-035) :

1. Désactivez et arrêtez toute fonction de contrôle automatique du produit du système d'injection Sidekick Pro et éteignez le véhicule lors du remplacement de l'assemblage de l'interrupteur de dépression.

	<p>AVERTISSEMENT</p> <p>Des produits chimiques dangereux peuvent être sous pression même si la pompe n'a pas été utilisée récemment. Avant de remplacer tout composant de la pompe d'injection, rincez soigneusement la pompe d'injection à l'eau claire afin d'éliminer les excès de résidus chimiques.</p>
---	---

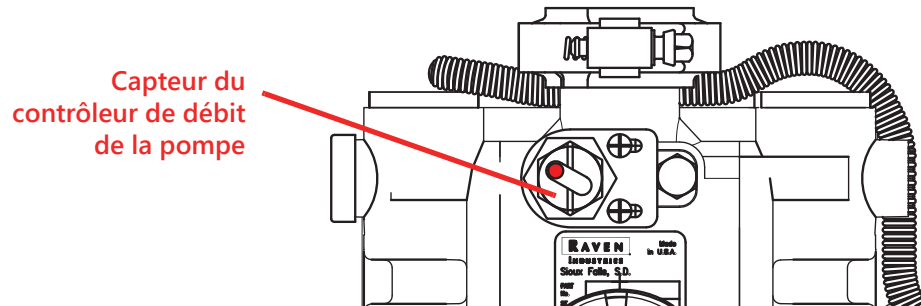
2. Débranchez le connecteur de l'interrupteur de dépression du câblage de commande du moteur. Veillez à ce que la poussière, les débris ou les produits chimiques liquides susceptibles de s'écouler de la tête de la pompe d'injection ne contaminent pas les connexions des câbles.
3. Desserrez l'interrupteur de dépression tout en fixant le raccord connecté pour éviter d'endommager la tête de pompe.
4. Appliquez RectorSeal® ou tout produit d'étanchéité équivalent sur le nouvel interrupteur de dépression et vissez ce dernier dans la tête de pompe.
5. Serrez le corps de l'interrupteur de dépression pour fixer l'interrupteur de dépression.

REMARQUE :L'interrupteur de dépression ne doit pas être trop serré. Un serrage excessif de l'interrupteur de dépression risquerait d'endommager la tête de pompe.

CAPTEUR DU CONTRÔLEUR DE DÉBIT

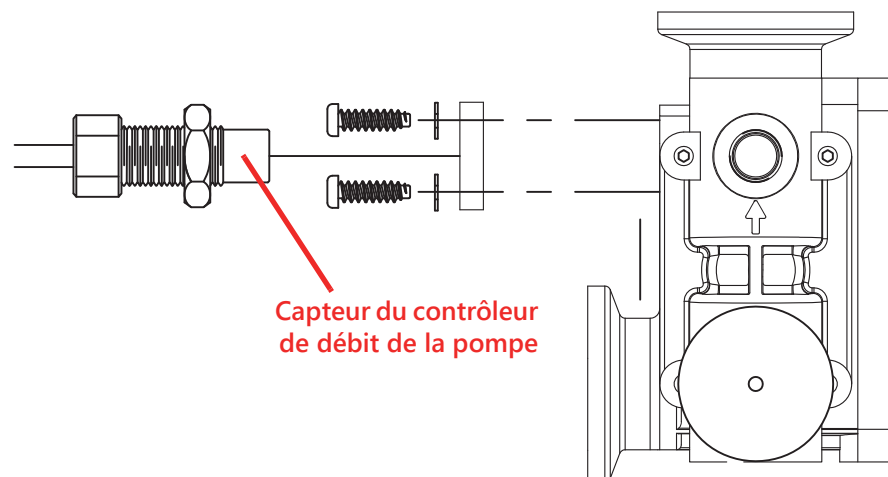
Suivez la procédure suivante pour remplacer le capteur du contrôleur de débit (P/N 063-0173-492).

FIGURE 6. Tête de pompe et capteur du contrôleur de débit

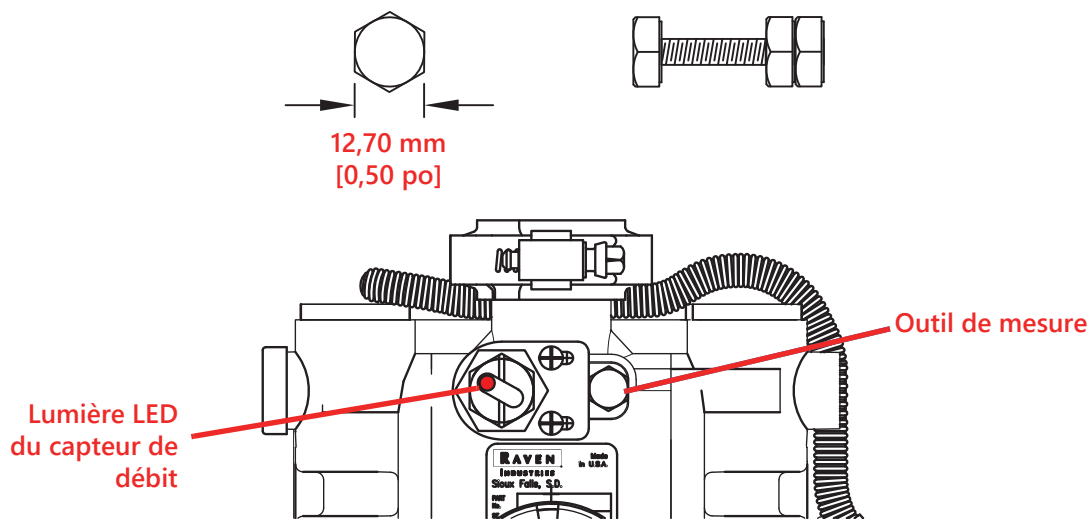


1. Déconnectez le câble du capteur du câblage de la commande du moteur.
2. Desserrez l'écrou de blocage de l'interrupteur et retirez l'ancien capteur de la tête de pompe.
3. Desserrez suffisamment les vis de fixation du support du capteur pour permettre au support de glisser librement sur la tête de pompe.

RÉGLAGE DU CAPTEUR ET DU SUPPORT DU CONTRÔLEUR DE DÉBIT STANDARD



RENOI DE LA POMPE POUR ENTRETIEN OU RÉPARATION



	<p>AVERTISSEMENT</p> <p>Respectez scrupuleusement les étiquettes de sécurité et les consignes fournies par le fabricant ou le fournisseur de produits chimiques. Portez toujours un équipement de protection individuelle approprié lorsque vous manipulez ou éliminez des produits chimiques.</p>
	<p>ATTENTION</p> <p>Les pompes à injection doivent être nettoyées avant toute expédition pour entretien ou réparation. Les pompes renvoyées avec des résidus chimiques ou des contaminants ne seront pas acceptées, et des frais de service vous seront facturés.</p>

S'il est nécessaire de renvoyer la pompe d'injection Sidekick Pro ICD pour un entretien ou des réparations, suivez la procédure suivante :

1. Avant de débrancher la pompe d'injection, vidangez le réservoir de produits chimiques et rincez-le à l'eau claire.
2. Si la pompe fonctionne, consultez la section *Renvoi de la pompe pour entretien ou réparation*, page 60 et faites couler de l'eau propre dans la pompe d'injection. Si la pompe n'est pas opérationnelle, suivez les étapes suivantes.
3. Retirez les vannes d'entrée et de sortie de la cartouche et rincez-les à l'eau claire.
4. Placez les cartouches dans une enveloppe en plastique pour l'expédition.
5. Faites couler de l'eau propre dans les orifices d'entrée et de sortie de la tête de pompe.
6. Faites couler de l'eau propre dans les deux orifices de la cartouche.

INDICATEURS D'ÉTAT LED DE L'ECU DE COMMANDE DU MOTEUR

L'ECU de commande du moteur intégré Sidekick Pro ICD affiche l'état de la pompe d'injection à l'aide des indicateurs d'état de l'ECU suivants.

FIGURE 1. Indicateurs d'état LED

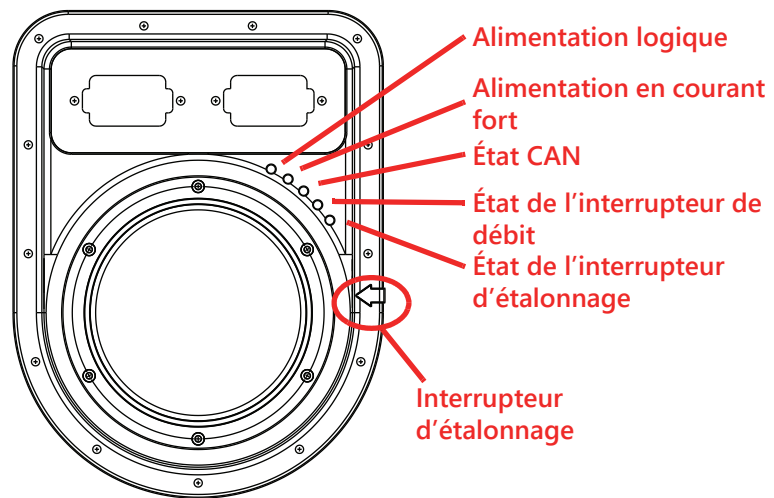


TABLEAU 1. Indicateurs d'état LED

LED	Affichage de l'état
Alimentation logique	En cas d'alimentation logique au niveau de l'ECU de commande du moteur, l'indicateur d'alimentation logique s'allume.
Alimentation en courant fort	En cas d'alimentation en courant fort au niveau de l'ECU de commande du moteur, l'indicateur d'alimentation en courant fort s'allume.
État CAN	L'indicateur d'état CAN clignote une fois par seconde si la commande du moteur ECU communique sur l'ISOBUS. Si l'ECU de commande du moteur ne peut pas communiquer via ISOBUS, l'indicateur d'état CAN clignote quatre fois par seconde.
État de l'interrupteur de débit	L'indicateur de l'interrupteur de débit clignote lorsque le débit est détecté des deux côtés de la pompe.
État de l'interrupteur d'étalonnage	L'indicateur de l'interrupteur d'étalonnage clignote lorsqu'un objet métallique passe devant le capteur de l'interrupteur d'étalonnage.

CODES DE DIAGNOSTIC (DTC)

TABLEAU 2. Codes de diagnostic

ID du code		Description	Actions recommandées
523154	31	Communication perdue	Vérifiez l'alarme de configuration/d'arrêt de la communication.
	16	Débit cible trop haut	1. Réduisez la vitesse de l'équipement. 2. Réduisez le taux d'application cible.
	18	Débit cible trop bas	1. Augmentez la vitesse de l'équipement. 2. Augmentez le taux d'application cible.
523160	1	Le réservoir de produits chimiques est vide	Remettez du produit pour poursuivre les applications sur le terrain.
	17	Le volume restant dans le réservoir est faible	Remettez du produit pour poursuivre les applications sur le terrain.
523167	2	Capteur de pression d'injection déconnecté	1. Vérifiez la bonne connexion au capteur de pression de la pompe. 2. Vérifiez que le capteur est bien alimenté. 3. Vérifiez que la tension du signal revient à l'ECU de la pompe.
	16	Pression d'injection élevée	1. Vérifiez l'alarme de configuration/d'arrêt de la communication. 2. Vérifiez l'absence d'obstruction dans le tuyau de refoulement du système d'injection. 3. Vérifiez que la pression du transporteur ne dépasse pas 150 PSI.
520194	4	Tension du moteur basse	1. Vérifiez que le disjoncteur à courant fort n'est pas déclenché. 2. Vérifiez les connexions de la batterie. 3. Vérifiez le capteur de vitesse et le signal. Consultez le manuel d'utilisation de l'ordinateur de terrain pour en savoir plus sur le test du câblage de vitesse et de débit, ainsi que sur le dépannage du capteur de vitesse.

ID du code		Description	Actions recommandées
523175	18	Faible efficacité de la pompe	<p>Points à vérifier :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Encrassement des clapets anti-retour de la pompe. 2. Fuites d'air sur la tuyauterie d'entrée de la pompe d'injection. 3. Présence d'air dans le produit chimique. 4. Filtre d'entrée bouché. 5. Produit chimique trop épais pour circuler dans la pompe. 6. Calculez le volume par minute pour l'application et vérifiez que le débit se situe dans la plage de la pompe d'injection. 7. Vérifiez le capteur du contrôleur de débit. 8. Suivez la section « Étapes de dépannage de la pompe d'injection (si la pompe ne s'étalonne pas) », page 64 pour résoudre le problème de la pompe.
523176	16	Hors taux élevé	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez l'étalonnage pour une saisie correcte des données. 2. Calculez le volume par minute pour l'application et vérifiez que le débit se situe dans la plage de la pompe d'injection.
	18	Hors taux faible	<p>Points à vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encrassement des clapets anti-retour de la pompe. • Fuites d'air à l'entrée de la pompe d'injection. • Présence d'air dans le produit chimique. • Filtre d'entrée bouché. • Produit chimique trop épais pour circuler dans la pompe. • Calculez le volume par minute pour l'application et vérifiez que le débit se situe dans la plage de la pompe d'injection.

ID du code		Description	Actions recommandées
523188	16	Erreur vide élevé DI	<ol style="list-style-type: none"> Déconnectez l'interrupteur de dépression du câble du produit. Vérifiez la continuité entre les broches A et C. Si le l'ohmmètre indique un court-circuit, l'interrupteur est opérationnel. S'il indique une interruption, l'interrupteur de dépression est défectueux. Vérifiez l'absence d'obstruction à l'entrée du réservoir. Il est possible que des débris obstruent l'entrée, que le filtre ou la crépine soit bouché(e), qu'une vanne manuelle soit mal orientée, ou que la sortie du réservoir de produits chimiques soit obstruée.
523189	7	Défaut de la pompe d'injection	Rapportez la pompe à votre revendeur Raven local pour obtenir une assistance supplémentaire.
	13	Étalonnage de la pompe non valide	Ajustez le décalage de la correction du débit.
520192	3	Tension de l'ECU élevée	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez les connexions de la batterie. Inspectez le câble à la recherche de défauts.
	4	Tension de l'ECU faible	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez que le disjoncteur à courant fort n'est pas déclenché. Vérifiez les connexions de la batterie. Inspectez le câble à la recherche de défauts.
520194	3	Tension du moteur élevée	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez les connexions de la batterie. Inspectez le câble à la recherche de défauts.
524082	31	L'affichage est hors ligne	<ol style="list-style-type: none"> Inspectez le câblage à la recherche de défauts. Vérifiez la communication CANbus.

ÉTAPES DE DÉPANNAGE DE LA POMPE D'INJECTION (SI LA POMPE NE S'ÉTALONNE PAS)

OUTILS NÉCESSAIRES

- Manomètre à vide avec orifice mâle 1/4 po NPT et plage de 0-30 in. Hg [0-762 mm Hg].
- Récipient étalonné indiquant le nombre de ml/d'onces et d'une contenance d'au moins 1000 ml [32 oz]
- Le manuel de la pompe indique l'emplacement de l'assemblage et des composants.

IMPORTANT : Pour les essais, il est préférable d'utiliser de l'eau pour le pompage. Veiller à ce que la pompe ait été correctement rincée avant de commencer la procédure suivante, et porter l'équipement de protection approprié. Voir l'étiquette des produits chimiques utilisés.

PROCÉDURE DE DÉPANNAGE

1. Régler les vannes manuelles de manière à ce que l'eau recircule vers le réservoir de produits chimiques.
2. Faire fonctionner la pompe en recirculation à un taux moyen pendant 5 minutes de façon à vérifier si de l'eau est renvoyée dans le réservoir. Si l'eau recircule, passez à l'étape suivante. Si l'eau ne recircule pas, inspecter et nettoyer les clapets anti-retour de la pompe avant de passer à l'étape suivante.
3. Si la LED du capteur de contrôle du débit ne clignote pas, mais que la pompe fonctionne, vérifier que la pompe est correctement installée et que toutes les pièces sont présentes. Si le voyant rouge du contrôleur de débit clignote, passer à l'étape suivante.
4. Vérifier que le FER (sur la page Diagnostics) ou l'efficacité de la pompe (sur la page d'accueil) est supérieur à 95 %.
5. Effectuer un test de capture. Si la pompe n'a pas été étalonnée correctement, inspecter et nettoyer les clapets anti-retour. Vérifier que les clapets anti-retour de la pompe sont correctement assemblés, que le ressort de la vanne d'admission est le plus léger et que le ressort de la vanne de refoulement est le plus lourd.
6. Si les étapes ci-dessus ne permettent pas de résoudre le problème, il se peut qu'il y ait une fuite de vide au niveau de la pompe d'admission. Utiliser le manomètre à vide et suivre les étapes suivantes.
7. Installer le manomètre à vide à la place du capteur de dépression.
8. Faire fonctionner la pompe à un régime élevé.
9. Vérifier que la pompe refoule bien l'eau vers le réservoir.
10. Sélectionner le bouton Assistance à distance au bas de l'invite.
11. Arrêter la pompe.
12. Vérifier que le manomètre à vide indique et maintient une valeur d'au moins 20 in. de mercure. Hg [508 mm Hg]. Si le manomètre à vide ne maintient pas la pression minimale requise, procéder comme suit pour identifier l'emplacement de la fuite.
 - a. Vérifier que tous les joints toriques sont présents.
 - b. Vérifier que les colliers ne sont pas desserrés.
 - c. Vérifier que les raccords de tuyaux ne sont pas endommagés ou desserrés.
 - d. Vérifier que tous les raccords ont été scellés avec du mastic d'étanchéité.
 - e. Vérifier que les têtes de pompe et les raccords ne sont pas fissurés.
 - f. En cas d'utilisation de raccords rapides, vérifiez qu'ils ne fuient pas.
13. Ouvrir la vanne d'alimentation au fond du réservoir d'alimentation (vanne fermé dans étape 10).
14. Faire fonctionner la pompe en mode recirculation et vérifier que le manomètre à vide indique moins de 12 in. Hg [304,8 mm Hg]. Si la jauge affiche une valeur supérieure à la valeur maximale, vérifier que le tamis de la crépine dispose d'au moins 20 mailles, que la crépine est propre et que la taille de la tuyauterie d'entrée est correcte.

REMARQUE : La taille de la tuyauterie d'entrée sur la pompe 1-40 oz./min doit être de 1/2 po ID minimum. L'entrée de la pompe 5-200 oz./min doit être de 3/4 po ID minimum.

A

Alimentations électriques 32

B

Bonnes pratiques 33

Bus de données CAN (Controller Area Network)

Bonnes pratiques 33

ISOBUS et alimentations électriques 32

Pompe Sidekick Pro 34

C

Caractéristiques 11

Diagnostic du système 13

Nœud de commande du moteur intégré 12

Système d'étalonnage fermé 11

Codes de diagnostic 48

D

Dépannage

Alarmes 62

Indicateurs d'état LED du nœud de commande du moteur 61

Données totales actuelles 41

E

Étalonnage et utilisation 37

I

Informations système 42

Installation

Module d'injection 23

Pompe Sidekick Pro 26

Raccordement initial et point d'injection 18

Réservoir de produits chimiques 25

Vérification de Sidekick Pro 35

Vue d'ensemble 17

M

Maintenance 49

Entretien et stockage saisonniers 60

Menu Sidekick Pro ICD 37

Mode de démonstration 47

P

Pièces de rechange

Assemblages de clapets anti-retour 52

Transducteur de pression de la pompe d'injection 57

R

Raccordement 27

Pompe Sidekick Pro 27

Système d'étalonnage fermé 28

Système Rinse Assist en option 29

S

Spécifications 14

T

Test d'amorçage de la pompe 43

Test de capture 46

Tests 43

Totaux appareil 41

V

Vérification de l'installation de Sidekick Pro 35

Vue d'ensemble 9

Composants du système d'injection 10

GARANTIE LIMITÉE

QUE COUVRE CETTE GARANTIE ?

Cette garantie couvre tous les défauts de fabrication ou de matériaux de votre produit Raven Applied Technology Division dans le cadre d'une utilisation, d'une maintenance et d'un entretien normaux lorsqu'il est utilisé aux fins prévues.

QUELLE EST LA DURÉE DE LA PÉRIODE DE COUVERTURE ?

Les produits Raven Applied Technology sont couverts par cette garantie pendant 12 mois à compter de la date de vente au détail. La période de Garantie limitée ne dépassera en aucun cas 36 mois à compter de la date de délivrance du produit par Raven Industries Applied Technology Division. Cette couverture de garantie s'applique uniquement au propriétaire d'origine et n'est pas transférable.

COMMENT PUIS-JE OBTENIR UN SERVICE ?

Apportez la pièce défectueuse et la preuve d'achat à votre revendeur Raven. Si le revendeur approuve la demande de garantie, il traitera la demande et l'enverra à Raven Industries pour approbation finale. Les frais de transport vers Raven Industries seront à la charge du client. Le numéro d'autorisation de retour de matériel (RMA) doit apparaître sur la boîte et tous les documents (y compris le formulaire RMA dûment rempli, le certificat de décontamination et la preuve d'achat au détail) doivent être inclus à l'intérieur de la boîte à envoyer à Raven Industries.

QUE FERA RAVEN INDUSTRIES ?

Dès confirmation de la demande de garantie, Raven Industries réparera ou remplacera (à notre discrétion) ce produit ou tout composant du produit jugé défectueux au cours de la période de garantie. Le remplacement sera effectué par un produit ou un composant neuf ou reconditionné. Les frais d'expédition de retour standard seront payés, quelle que soit la méthode de réception. L'expédition rapide est disponible à la charge du client.

QU'EST-CE QUI N'EST PAS COUVERT PAR CETTE GARANTIE ?

Raven Industries n'assumera aucune dépense ou responsabilité pour les réparations effectuées en dehors de notre installation sans consentement écrit. Raven Industries n'est pas responsable des dommages causés à tout équipement ou produit associé et ne sera pas responsable des pertes de profit, de main-d'œuvre ou d'autres dommages. L'obligation de cette garantie remplace toutes les autres garanties, expresses ou implicites, et aucune personne ou organisation n'est autorisée à assumer une quelconque responsabilité pour Raven Industries.

- Les dommages causés par l'usure normale, une mauvaise utilisation, un abus, une négligence, un accident, une installation et un entretien inappropriés ne sont pas couverts par cette garantie.
- Tuyaux et câbles usés ou déchirés.
- Articles en contact avec des fluides et des produits chimiques, y compris les joints d'étanchéité et les joints toriques.
- Téléchargements et mises à jour de logiciels.
- Étiquette d'inviolabilité déchirée ou démontage par le client.
- Toute modification du produit original par le client en dehors de l'étalonnage et des réglages normaux, sans autorisation écrite.
- Modification intentionnelle des câbles.
- Les défaillances dues à un manque de nettoyage ou d'entretien préventif, et tout état, dysfonctionnement ou dommage ne résultant pas d'un défaut de matériau ou de fabrication.
- Articles en contact avec des fluides ou des produits chimiques, retournés sans avoir été nettoyés ou décontaminés, ou sans les attestations nécessaires.

GARANTIE PROLONGÉE

QUE COUVRE CETTE GARANTIE ?

Cette garantie couvre tous les défauts de fabrication ou de matériaux de votre produit Raven Applied Technology Division dans le cadre d'une utilisation, d'une maintenance et d'un entretien normaux lorsqu'il est utilisé aux fins prévues.

DOIS-JE ENREGISTRER MON PRODUIT POUR BÉNÉFICIER DE LA GARANTIE PROLONGÉE ?

Oui. Les produits/systèmes doivent être enregistrés dans les 30 jours suivant la vente au détail pour bénéficier de la couverture de la garantie prolongée. Si le composant n'a pas d'étiquette de série, la trousse dans laquelle il est fourni doit être enregistrée à la place.

OÙ PUIS-JE ENREGISTRER MON PRODUIT POUR LA GARANTIE PROLONGÉE ?

Pour l'enregistrement, rendez-vous en ligne sur <https://portal.ravenprecision.com> et sélectionnez Enregistrement du produit.

QUELLE EST LA DURÉE DE LA PÉRIODE DE COUVERTURE DE LA GARANTIE PROLONGÉE ?

Les produits Raven Applied Technology qui ont été enregistrés en ligne sont couverts pendant 12 mois supplémentaires au-delà de la garantie limitée pour une période de couverture totale de 24 mois à compter de la date de vente au détail. En aucun cas, la période de Garantie prolongée ne dépassera 36 mois à compter de la date de délivrance du produit par la division Raven Industries Applied Technology. Cette couverture de garantie prolongée s'applique uniquement au propriétaire d'origine et n'est pas transférable.

COMMENT PUIS-JE OBTENIR UN SERVICE ?

Apportez la pièce défectueuse et la preuve d'achat à votre revendeur Raven. Si le revendeur approuve la demande de garantie, il traitera la demande et l'enverra à Raven Industries pour approbation finale. Les frais de transport vers Raven Industries seront à la charge du client. Le numéro d'autorisation de retour de matériel (RMA) doit apparaître sur la boîte et tous les documents (y compris le formulaire RMA rempli, le certificat de décontamination et le numéro d'enregistrement de l'extension de garantie) doivent être inclus à l'intérieur de la boîte à envoyer à Raven Industries. De plus, les mots « Garantie prolongée » doivent apparaître sur la boîte et sur toute la documentation si la défaillance survient entre 12 et 24 mois à compter de la vente au détail.

QUE FERA RAVEN INDUSTRIES ?

Dès confirmation de la demande de garantie, Raven Industries réparera ou remplacera (à notre discrétion) ce produit ou tout composant du produit jugé défectueux au cours de la période de garantie. Le remplacement sera effectué par un produit ou un composant neuf ou reconditionné. Les frais d'expédition de retour standard seront payés, quelle que soit la méthode de réception. L'expédition rapide est disponible à la charge du client.

QU'EST-CE QUI N'EST PAS COUVERT PAR CETTE GARANTIE ?

Raven Industries n'assumera aucune dépense ou responsabilité pour les réparations effectuées en dehors de notre installation sans consentement écrit. Raven Industries n'est pas responsable des dommages causés à tout équipement ou produit associé et ne sera pas responsable des pertes de profit, de main-d'œuvre ou d'autres dommages. L'obligation de cette garantie remplace toutes les autres garanties, expresses ou implicites, et aucune personne ou organisation n'est autorisée à assumer une quelconque responsabilité pour Raven Industries.

- Les dommages causés par l'usure normale, une mauvaise utilisation, un abus, une négligence, un accident, une installation et un entretien inappropriés ne sont pas couverts par cette garantie.
- Tuyaux et câbles usés ou déchirés.
- Articles en contact avec des fluides et des produits chimiques, y compris les joints d'étanchéité et les joints toriques.
- Téléchargements et mises à jour de logiciels.
- Étiquette d'inviolabilité déchirée ou démontage par le client.
- Toute modification du produit original par le client en dehors de l'étalonnage et des réglages normaux, sans autorisation écrite.
- Modification intentionnelle des câbles.
- Les défaillances dues à un manque de nettoyage ou d'entretien préventif, et tout état, dysfonctionnement ou dommage ne résultant pas d'un défaut de matériau ou de fabrication.
- Articles en contact avec des fluides ou des produits chimiques, retournés sans avoir été nettoyés ou décontaminés, ou sans les attestations nécessaires.