

**Sidekick Pro™ ICD 1-40  
oz./min. en 5-200 oz./min.  
Installatie- en  
bedieningshandleiding**

016-0171-605NL Rev. F

10/2023

E47724



## VRIJWARINGSCLAUSULE

Hoewel er alles aan is gedaan om de nauwkeurigheid van dit document te garanderen, kan Raven Industries geen verantwoordelijkheid aanvaarden voor eventuele weglatingen of fouten. Noch wordt aansprakelijkheid aanvaard voor schade die voortvloeit uit het gebruik van informatie in dit document.

Raven Industries is niet verantwoordelijk of aansprakelijk voor incidentele schade of gevolgschade of verlies van verwachte voordelen of winst, schade door werkonderbreking of verlies van werk, of aantasting van gegevens als gevolg van het gebruik of het niet kunnen gebruiken van dit systeem of een van zijn componenten. Raven Industries kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor wijzigingen of reparaties die buiten onze faciliteiten plaatsvinden, noch voor schade ontstaan als gevolg van onvoldoende onderhoud van dit systeem.

Zoals met alle draadloze satelliet signalen, kunnen verschillende factoren de beschikbaarheid en nauwkeurigheid van draadloze satelliet signalen en correctie signalen (bijvoorbeeld GPS, GNSS, SBAS, etc.) beïnvloeden. Om die reden kan Raven Industries niet instaan voor de juistheid, integriteit, continuïteit, of de beschikbaarheid van deze diensten, noch het gebruik van Raven-systemen of producten die als componenten van systemen worden gebruikt die op de ontvangst van deze signalen of de beschikbaarheid van deze diensten vertrouwen.

<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Belangrijke informatie.....</b>	<b>3</b>
Veiligheid .....		3
Chemische veiligheid in de landbouw .....		4
Hydraulische veiligheid .....		4
Elektrische veiligheid .....		5
Aanbevelingen en best practices .....		5
Slanggeleiding .....		5
Kabelgeleiding .....		6
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>9</b>
Overzicht van het systeem .....		9
Componenten van het injectiesysteem .....		10
Sidekick Pro™ ICD functies .....		11
Gesloten kalibratiesysteem .....		11
rinse Assist .....		11
Hoge reactiesnelheid .....		12
Geïntegreerde motorbesturing ECU .....		12
Systeemdiagnose .....		13
Sidekick Pro ICD pomp-specificaties .....		14
Updates .....		16
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Installatie.....</b>	<b>17</b>
Overzicht .....		17
Installatie van tankmenger .....		18
Eerste leidingwerk en injectiepunt .....		18
Beste methodes .....		18
Monteer de Sidekick Pro™ ICD pomp en chemicaliëntank .....		23
Monteer de injectiemodule .....		23
Monteer de chemicaliëntank .....		25
Monteer de Sidekick Pro ICD pomp .....		26
Sidekick Pro™ ICD injectiesysteem leidingwerk .....		27
Sluit de Sidekick Pro™ ICD pomp aan .....		27
Sluit het Sidekick Pro™ ICD gesloten kalibratiesysteem aan .....		28
Sluit het Rinse Assist-systeem aan .....		29
De 3-wegklep van Rinse Assist aansluiten op de injectiepomp .....		31
ISOBUS en voedingsaansluitingen .....		32
Beste methodes .....		33
Sidekick Pro™ ICD ISOBUS-aansluiting .....		34
Installatie van de Sidekick Pro™ ICD controleren .....		35
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Kalibratie en bediening.....</b>	<b>37</b>
Debietbewakingssensor .....		37
Sidekick Pro™ ICD-menu .....		37
Systeeminstellingen .....		38
Snelheid-instellingen .....		39
Alarminstellingen .....		40
Gegevens huidige totalen .....		41

Totalen voor apparaat .....	41
Systeeminformatie .....	42
Tests .....	43
Pump Prime .....	43
Vul de injectiepomp .....	43
Pompkalibratie met pompkalibrator .....	44
Catch test .....	46
Demo modus .....	47
Diagnostische foutcodes .....	48
Wis de Diagnostische foutcodes .....	48
Weergave DTC-info .....	48
Bekijk actieve DTC's .....	48
Bekijk inactiever DTC's .....	48
<b>Hoofdstuk 5   Systeemonderhoud .....</b>	<b>49</b>
Onderhoud en opslag .....	49
Onderhoud van de terugslagklep .....	50
Pompnok en lager .....	53
Zuigerafdichting vervangen .....	54
Drukompvormer injectiepomp .....	56
Vacuümschakelaar injectiepomp .....	57
Debietbewakingssensor .....	58
De standaard debietbewakingssensor en steun aanpassen .....	58
De pomp retourneren voor service of reparatie .....	59
<b>Hoofdstuk 6   Probleemoplossing.....</b>	<b>61</b>
Motorbesturing ECU led-statusindicatoren .....	61
Diagnostische foutcodes (DTC's) .....	62
Stappen voor probleemoplossing injectiepomp (als pomp niet kalibreert) .....	64
Benodigd gereedschap .....	64
Procedure van probleemoplossing .....	64

## 1

---

### VEILIGHEID

#### **OPMERKING**

Volg de bedienings- en veiligheidsinstructies die bij uw werktuig en/of controller zijn geleverd en lees deze handleiding aandachtig door voordat u het Raven-systeem installeert of gebruikt.

- Volg alle veiligheidsinformatie in deze handleiding. Neem de werktuigbediening door met uw lokale dealer.
- Neem contact op met uw plaatselijke Raven-dealer als u hulp nodig hebt bij een deel van de installatie, het onderhoud of het gebruik van Raven-apparatuur.
- Volg alle instructies op de veiligheidslabels die zich op de systeemcomponenten bevinden. Zorg ervoor dat de veiligheidslabels in goede staat zijn en vervang ontbrekende of beschadigde labels. Neem contact op met uw plaatselijke Raven-dealer voor vervangende veiligheidslabels.

Bij het bedienen van het werktuig na installatie van dit Raven-systeem dient u rekening te houden met de volgende veiligheidsmaatregelen:

- Gebruik dit Raven-systeem of landbouwapparatuur niet onder invloed van alcohol of verboden middelen.
- Wees alert en bewust van de omgeving blijf altijd in de bestuurdersstoel tijdens het gebruik van dit Raven-systeem.
  - Gebruik het werktuig niet op de openbare weg met dit Raven-systeem ingeschakeld.
  - Schakel dit Raven-systeem uit voordat u de bestuurdersstoel verlaat.
  - Blijf op een veilige werkafstand van obstakels en omstanders. De bestuurder is verantwoordelijk voor het uitschakelen van het systeem wanneer een veilige werkafstand wordt overschreden.
  - Schakel dit Raven-systeem uit alvorens te starten met onderhoudswerkzaamheden aan het werktuig of componenten van dit Raven-systeem.
- Probeer niet om de kabels van het systeem te veranderen of te verlengen. Verlengkabels zijn verkrijgbaar bij uw lokale Raven-dealer.

# **WAARSCHUWING**

## CHEMISCHE VEILIGHEID IN DE LANDBOUW

Volg alle nationale, regionale en lokale voorschriften met betrekking tot de hantering, het gebruik en de afvoer van landbouwchemicaliën, producten en containers. Spoel lege containers driemaal af en doorboor of plet ze voordat u ze op de juiste manier weggooit. Neem voor meer informatie contact op met een plaatselijke milieudienst of recyclingcentrum.

- Volg altijd de veiligheidslabels en instructies van de fabrikant of leverancier van de chemische stof.
- Draag altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen zoals aanbevolen door de fabrikant van de chemicaliën en/of apparatuur.
- Houd u aan het volgende als u ongebruikte landbouwchemicaliën opslaat:
  - Bewaar landbouwchemicaliën in de originele container en breng geen chemicaliën over in ongemarkeerde containers of containers die worden gebruikt voor eten of drinken.
  - Bewaar chemicaliën in een veilige, afgesloten ruimte, uit de buurt van voedsel voor mensen en dieren.
  - Houd kinderen uit de buurt van opslagruimtes voor chemicaliën.
- Vul, spoel, kalibreer en ontsmet chemische applicatiesystemen in een omgeving waar afvloeiende vloeistoffen geen vijvers, meren, beken, grasweiden, tuinen of bevolkte gebieden kan bereiken.
- Volg alle instructies op het etiket voor het mengen, hanteren en verwijderen van chemicaliën.
- Vermijd direct contact met landbouwchemicaliën of het inademen van chemisch stof of spuitdeeltjes. Roep onmiddellijk medische hulp in als er ziektesymptomen optreden tijdens of kort na het gebruik van landbouwchemicaliën of -producten.
- Houd u aan het volgende na het hanteren of toedienen van landbouwchemicaliën:
  - Was handen en gezicht grondig na het gebruik van landbouwchemicaliën en voor het eten, drinken of gebruik van het toilet.
  - Spoel de apparatuur die wordt gebruikt om chemicaliën te mengen, over te brengen of aan te brengen, grondig met water na gebruik of vóór onderhoud aan een onderdeel van het applicatiesysteem.

## HYDRAULISCHE VEILIGHEID

Wees u er bij het installeren of onderhouden van een hydraulisch systeem of hydraulische componenten van bewust dat hydraulische vloeistof erg heet kan zijn en onder hoge druk kan staan. Ga voorzichtig te werk.

- Draag altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen bij het installeren of onderhouden van hydraulische systemen.
- Probeer nooit een hydraulisch systeem te openen of om aan het systeem te werken als het werktuig in werking is.
- Alle werkzaamheden die worden uitgevoerd aan het hydraulische systeem, moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de goedgekeurde onderhoudsinstructies van de machinefabrikant.
- Wees altijd voorzichtig bij het onderhouden of openen van een systeem dat onder druk heeft gestaan.
- Het werktuig of de machine moet stil blijven staan en uitgeschakeld zijn met de bomen of werktuiggedeeltes uitgekapt en ondersteund tijdens installatie of onderhoud.
- Neem voorzorgsmaatregelen om te voorkomen dat vreemd materiaal of vervuilende stoffen in het hydraulische systeem van het werktuig terecht komen. Vervuilende stoffen die het hydraulische filtersysteem kunnen omzeilen, verminderen de prestaties en kunnen de hydraulische onderdelen beschadigen.

- Houd na het installeren of onderhouden van hydraulische componenten afstand van het werktuig wanneer u het systeem voor de eerste keer opstart, voor het geval een kabel niet goed is aangesloten of vastgezet.

## **VOORZICHTIG**

### ELEKTRISCHE VEILIGHEID

- Controleer altijd of stroomdraden op de juiste polen zijn aangesloten zoals aangegeven. Het verwisselen van de stroomdraden kan ernstige schade aan het Raven-systeem of andere componenten veroorzaken.
- Vervang om persoonlijk letsel of brand te voorkomen, defecte of gesprongen zekeringen alleen met zekeringen van hetzelfde type en met dezelfde stroomsterkte.
- Sluit de stroomdraden pas aan op de accu als alle systeemcomponenten zijn gemonteerd en alle elektrische connectoren zijn voltooid.
- Start de machine altijd voordat u dit Raven-systeem in gang zet om stroompieken of piekspanning te voorkomen.
- Leg om struikelen en verstrikking te voorkomen, kabels en kabelbundels uit de buurt van looppaden, trappen, handgrepen en andere gedeelten die worden gebruikt door de bestuurder of onderhoudspersoneel bij het gebruiken of onderhouden van de apparatuur.

## AANBEVELINGEN EN BEST PRACTICES

### SLANGGELEIDING

Het woord "kabel" wordt gebruikt voor het beschrijven van alle flexibele, vloeistofhoudende componenten. Gebruik de volgende richtlijnen en aanbevelingen bij het aansluiten en geleiden van slangen tijdens het installeren of onderhouden van dit Raven-systeem:

- Laat beschermdoppen/afdekkingen over de slanguiteinden totdat het uiteinde op het hydraulische systeem wordt aangesloten, om te voorkomen dat vervuilende stoffen in het systeem terecht komen.
- Volg de bestaande slangen die al in het werktuig lopen zoveel mogelijk. Een correcte slanggeleiding moet:
  - Slangen vastzetten en voorkomen dat slangen onder het werktuig hangen.
  - Voldoende speling leveren van bewegende componenten en bedieningszones rondom assen; universele verbindingen en ophangingscomponenten; katrollen, tandwielen, riemen en kettingen; bewegende verbindingen, cilinders, draaipunten, enz.
  - Slangen beschermen tegen vuil/puin uit het veld en omgevingsgevaar (bijv. boomtakken, hekpalen, gewasstoppels, kluiten die kunnen vallen of worden opgeworpen door het werktuig).
  - Slangen beschermen tegen scherpe bochten, verdraaiing of buiging over korte afstanden en bij normaal werktuiggebruik.
  - Zorgen voor voldoende lengte voor bewegingsvrijheid van het werktuig tijdens normaal gebruik en trekken, beklemming, vastzitten of schuren, vooral bij draai- en scharnierpunten te voorkomen. Slangen veilig vastklemmen om een gecontroleerde beweging van de kabel af te dwingen.
  - Schurende oppervlakken en scherpe randen vermijden zoals geknipte plaat, bevestigingsschroefdraden of schroefkoppen, slangklemuiteinden, enz.
  - Gebieden vermijden waar de bestuurder of onderhoudspersoneel zou kunnen lopen of deze kan gebruiken als handgreep.

- Verbind, bevestig en laat slangen niet in contact komen met componenten met hoge trillingskrachten, hete oppervlakken of componenten die hete vloeistoffen bevatten boven het temperatuurbereik van de slangcomponenten.
  - Slangen moeten worden beschermd of afgeschermd als de geleiding vereist dat de kabel wordt blootgesteld aan omstandigheden die buiten de specificaties van de slangcomponenten vallen.
- Vermijd het plaatsen van slangen in gebieden waar schade kan plaatsvinden door een opbouw van materiaal (bijv. aarde, modder, sneeuw, ijs, enz.).

## KABELGELEIDING

Het woord "kabelbundel" wordt gebruikt voor het beschrijven van alle elektrische kabels en draden, al dan niet gebundeld. Gebruik de volgende richtlijnen en aanbevelingen bij het aansluiten en geleiden van kabelbundels tijdens het installeren of onderhouden van dit Raven-systeem:

- Laat beschermdoppen/afdekkingen over de kabelbundelaansluitingen totdat de bundels nodig zijn, om te voorkomen dat vuil en vocht de elektrische circuits binnendringen.
- Bevestig de kabel minimaal elke 30 cm (12 inch) aan het frame of een vaste structuurelementen.
- Volg de bestaande kabelbundels die al in het werktuig lopen zoveel mogelijk. Een correcte geleiding van de kabelbundel moet:
  - Kabelbundels vastzetten en voorkomen dat de kabel onder het werktuig hangt.
  - Voldoende speling leveren van bewegende componenten en bedieningszones rondom assen; universele verbindingen en ophangingscomponenten; katrollen, tandwielen, riemen en kettingen; bewegende verbindingen, cilinders, draaipunten, enz.
  - Kabelbundels beschermen tegen vuil/puin uit het veld en omgevingsgevaar (bijv. boomtakken, hekpalen, gewasstoppels, kluiten die kunnen vallen of worden opgeworpen door het werktuig).
  - Kabelbundels beschermen tegen scherpe bochten, verdraaiing of buiging over korte afstanden en bij normaal werktuiggebruik.
  - Connectoren en verbindingen mogen zich niet bevinden bij buigpunten of in bewegende kabelbundelgedeeltes.
  - Zorgen voor voldoende lengte voor bewegingsvrijheid van het werktuig tijdens normaal gebruik en trekken, beklemming, vastzitten of schuren, vooral bij draai- en scharnierpunten te voorkomen. Kabelbundels veilig vastklemmen om een gecontroleerde beweging van de kabel af te dwingen.
  - Schurende oppervlakken en scherpe randen vermijden zoals geknipte plaat, bevestigingsschroefdraden of schroefkoppen, slangklemuiteinden, enz.
- Verbind, bevestig en laat kabelbundels niet in contact komen met componenten met hoge trillingskrachten, hete oppervlakken of componenten die hete vloeistoffen bevatten boven het temperatuurbereik van de kabelbundelcomponenten.
  - Kabelbundels moeten worden beschermd of afgeschermd als de geleiding vereist dat de kabel wordt blootgesteld aan omstandigheden die buiten de specificaties van de kabelbundelcomponenten vallen.
- Vermijd het plaatsen van kabelbundels in gebieden waar schade kan plaatsvinden door een opbouw van materiaal (bijv. aarde, modder, sneeuw, ijs, enz.).
- Vermijd kabelbundels in gebieden waar de bestuurder of onderhoudspersoneel zou kunnen lopen of deze kan gebruiken als handgreep.

**BELANGRIJK:** Vermijd een directe waterstraal of hogedrukstraal op elektrische componenten en connectoren. Hogedrukstromen en -stralen kunnen afdichtingen binnendringen, corrosie veroorzaken of elektrische componenten op een andere manier beschadigen. Bij het uitvoeren van onderhoud:

- Controleer de elektrische componenten en connectoren op corrosie, beschadigde pennen of behuizingen, enz. Repareer of vervang componenten of kabelbundels indien nodig.



- Zorg ervoor dat de connectoren schoon en droog blijven. Breng diëlektrisch vet aan op de afdichtingsoppervlakken van alle connectoren die worden blootgesteld aan vocht, vuil, puin en andere vervuilende stoffen. Repareer of vervang kabelbundels indien nodig.
- Reinig elektrische componenten met perslucht, een spray met elektrisch reinigingsmiddel of afspoelen onder lage druk.
- Verwijder zichtbaar oppervlaktewater van elektrische componenten en connectoren met perslucht of een reinigingsmiddelspray. Laat de componenten grondig drogen alvorens de kabels weer aan te sluiten.



## 2

---

**OVERZICHT VAN HET SYSTEEM**

Het Raven Sidekick Pro™ ICD (ISO Client Device) Direct Injection-systeem is ontworpen voor een efficiënte en nauwkeurige toepassing van vloeibare chemicaliën vanuit een injectiemodule. Door gebruik te maken van een aparte injectiemodule, voorkomt het systeem het mengen van chemicaliën in de tank, vermindert het chemische afval en vereenvoudigt het de zorg voor en het onderhoud van de apparatuur.

Selecteer een injectiesysteem met een hoog debiet voor een breed scala aan debieten van chemicaliën van 5 – 200 oz./min. Selecteer een injectiesysteem met een laag debiet voor debieten van chemicaliën van 1 – 40 oz./min.

**TABEL 1. Injectiemodules**

Beschrijving	Module
1-40 Oz./min. Injectiemodules van 24 gallon	063-0173-771
5-200 Oz./min. Injectiemodules van 24 gallon	063-0173-772

Door de module aan te sluiten op een ISOBUS Universal Terminal en compatibele snelheidsregelaar, waaronder Raven ISO Product Controller II of Raven RCM (Rate Control Module), kunnen meerdere injectiepompen worden aangestuurd via één UT-werkset.

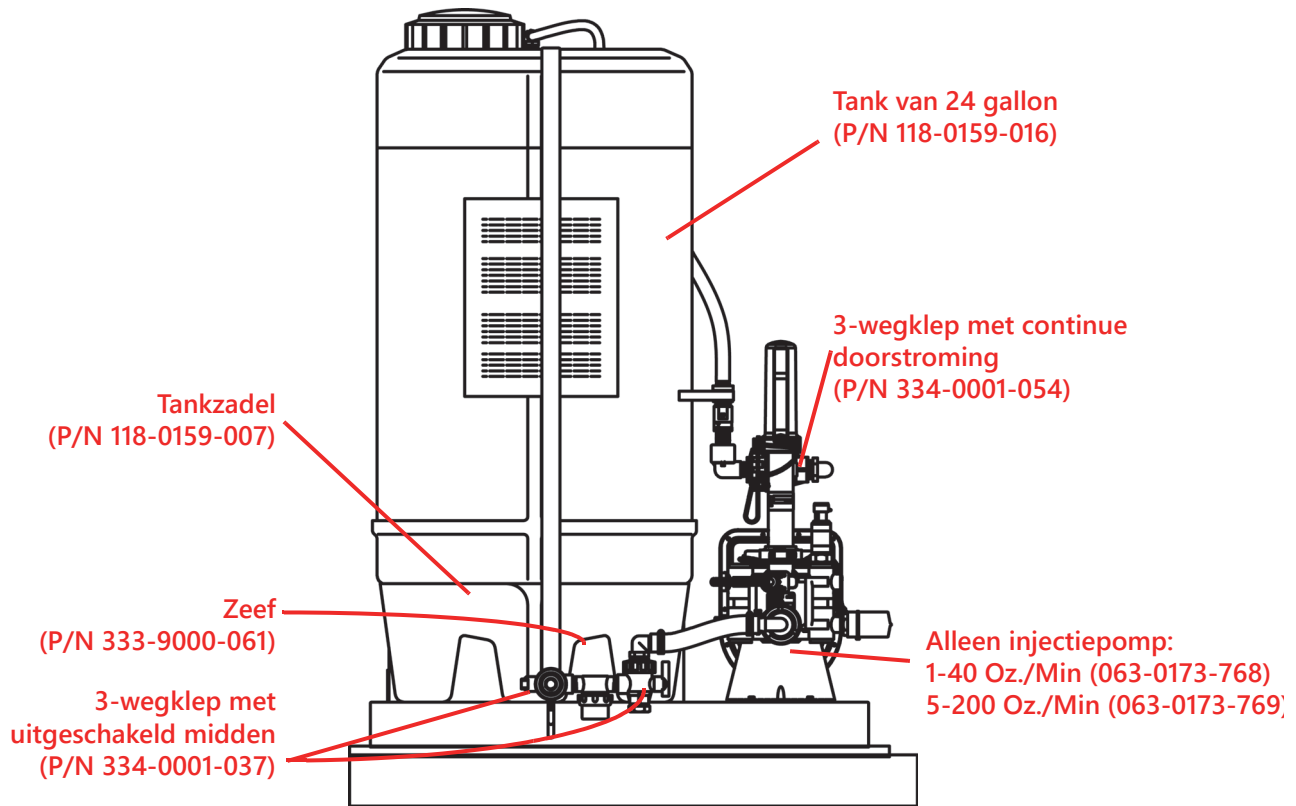
**OPMERKING:** Opties voor het vullen, kalibreren, spoelen en de diagnose zijn beschikbaar via de individuele ICD-werkset. Raadpleeg de bedieningshandleiding van de snelheidsregelaar voor de mogelijkheden en gebruikersinstellingen.

Na de juiste installatie en kalibratie van het injectiesysteem en ISOBUS regelaar, inclusief een ingestelde doelsnelheid voor de drager en geïnjecteerde chemicaliën, schakelt de bediener het productcontrolesysteem in en handhaaft de bedieningsconsole automatisch de toedieningssnelheid, ongeacht de voertuigsnelheid of de breedte van de actieve spuitboomsectie.

De prestaties van het Sidekick Pro™ injectiesysteem zijn afhankelijk van de juiste installatie en het juiste onderhoud van het volledige spuitsysteem. Lees deze handleiding door voordat u het systeem installeert of gebruikt, zodat u zeker weet dat het systeem goed is ingesteld en volg de instructies op voor het juiste onderhoud van het injectiesysteem.

COMPONENTEN VAN HET INJECTIESYSTEEM

AFBEELDING 1. Componenten van de injectiemodule



Het Sidekick Pro™ injectiesysteem bestaat uit:

- ISOBUS gebaseerde universal terminal (UT) en juiste bekabeling
- Sidekick Pro™ ICD injectiepomp
- In-line menger
- Terugslagkleppen
- Bekabeling die nodig is om componenten van het injectiesysteem en bestaande ISOBUS te verbinden

De volgende ISOBUS bedieningsconsoles kunnen worden gebruikt met het injectiesysteem:

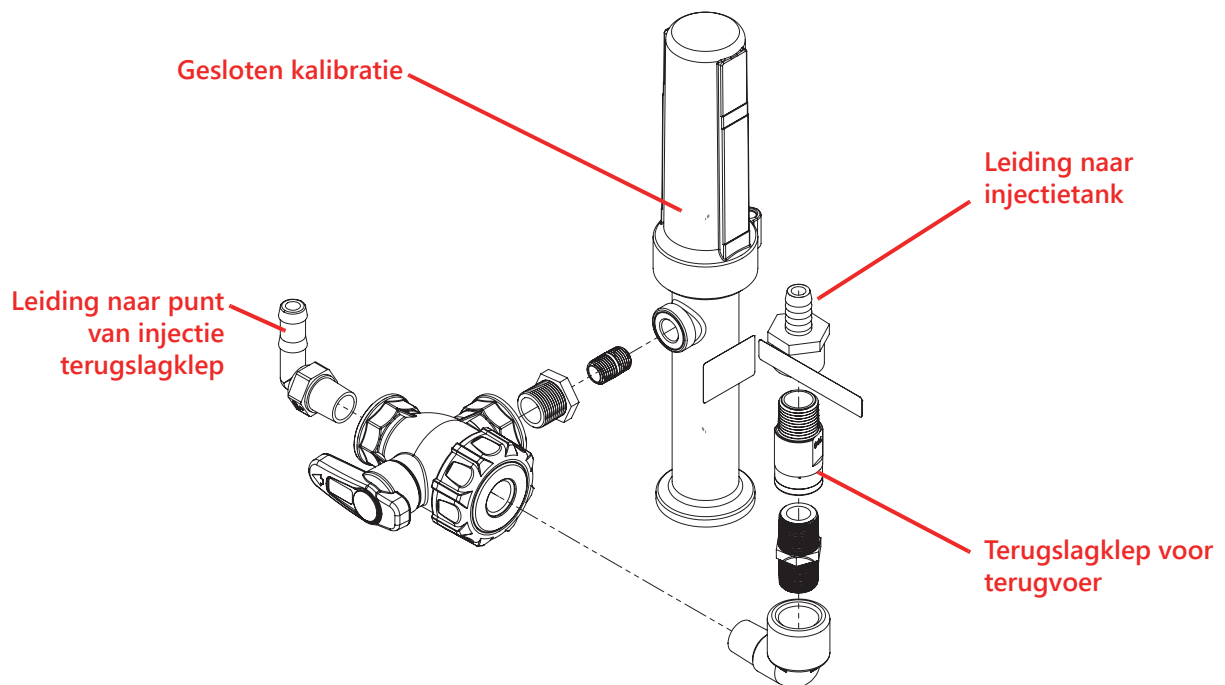
- Viper 4
- CR7 of CR12
- MetISOBUS compatibele UT

## SIDEKICK PRO™ ICD FUNCTIES

### GESLOTEN KALIBRATIESYSTEEM

Het kalibreren van injectiepompen voor chemicaliën is noodzakelijk voor nauwkeurige injectietoepassingen voor chemicaliën. Met het Sidekick Pro™ ICD gesloten kalibratiesysteem kan de bediener kalibraties of systeemtests uitvoeren zonder gevaarlijke chemicaliën op te vangen of te hanteren.

**AFBEELDING 2. Pompkalibratieset (P/N 063-0173-260)**



### VULLEN

Een automatische vulfunctie zorgt ervoor dat de pomp correct is gevuld en klaar is voor gebruik wanneer de bediener klaar is om het product toe te passen.

### POMPKALIBRATIE

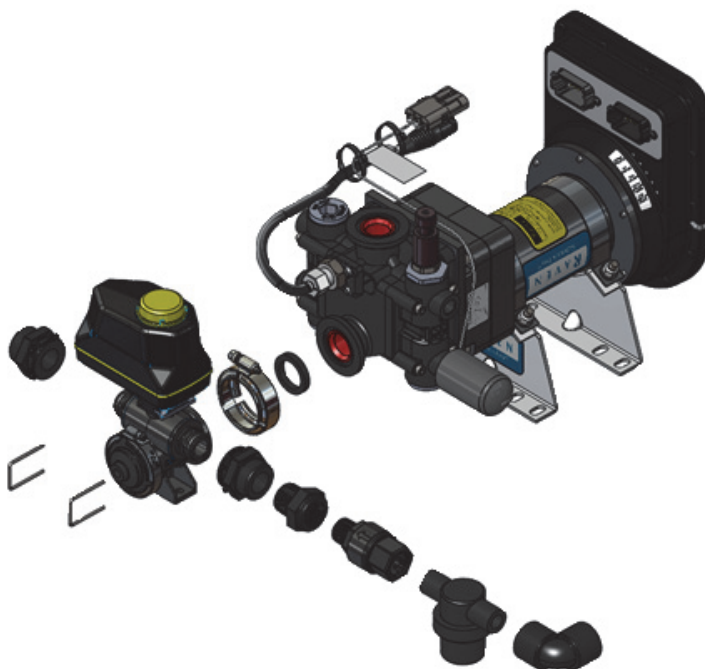
De pompkalibratieset (P/N 063-0173-260) biedt een snel hulpmiddel om de pompefficiëntie te controleren en te verifiëren of de pomp gebruiksklaar is.

### RINSE ASSIST

De Sidekick Pro™ Rinse Assist biedt een snelle methode om de injectiepomp te spoelen met schoon water, wat bijdraagt aan een probleemloze werking van het Sidekick Pro injectiesysteem. Het Rinse Assist-systeem maakt gebruik van een automatische 3-wegs spoelklep om de aanvoerbron naar een spoeltank om te schakelen zonder de cabine te verlaten. Als het spoelproces is voltooid, keert de 3-wegklep terug naar de instelling van de inlaat van de chemicaliëntank en is deze klaar voor de volgende toepassing.

### AFBEELDING 3. Rinse Assist-systeem

---



## HOGE REACTIESNELHEID

Dankzij zeer nauwkeurige detectie kan het Sidekick Pro™ ICD directe injectiesysteem dynamisch de doelsnelheid vergrendelen terwijl de toepassingsapparatuur op het veld werkt. Dit zorgt ervoor dat de injectiepomp de juiste chemische concentratie levert in het hele veld, ongeacht de snelheid van het voertuig of veranderingen in de status van de spuitboomsectie.

## GEÏNTEGREERDE MOTORBESTURING ECU

Sidekick Pro™ ICD beschikt over een geïntegreerde motorbesturing ECU direct op het pomphuis gemonteerd voor vereenvoudigde installatie en betere prestaties. De besturing ECU heeft status-leds voor de kalibratie of probleemoplossing voor het systeem.

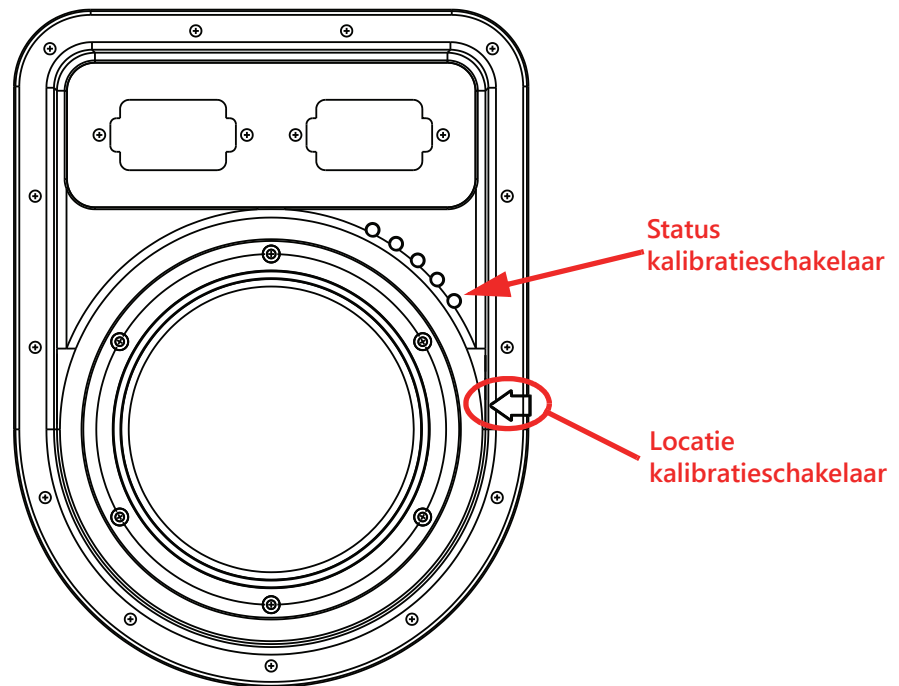
## GEÏNTEGREERDE KALIBRATIESCHAKELAAR (ALLEEN VOOR GEBRUIK MET POMPKALIBRATIE)

De geïntegreerde motorbesturing ECU beschikt ook over een verzegelde kalibratieschakelaar. Met de verzegelde kalibratieschakelaar kan de bediener het pompkalibratieproces starten door een magnetisch metalen voorwerp, zoals een schroevendraaier, over de schakelaarsensor te halen op de Sidekick Pro™ ICD injectiepomp. Met deze functie kan de bediener snel en eenvoudig meerdere kalibratietests uitvoeren en ervoor zorgen dat het systeem klaar is voor gebruik.

**OPMERKING:** De kalibratie moet ook worden gestart vanuit de universal terminal (UT) in de voertuigcabine. Raadpleeg de *Pompkalibratie met pompkalibrator* sectie op pagina 44 voor een gedetailleerde kalibratieprocedure.

De status-led van de kalibratieschakelaar knippert als de kalibratiesensor een metalen voorwerp bij de schakelaar registreert. Haal het metalen voorwerp twee keer langs de sensor om een pompkalibratie te starten.

#### AFBEELDING 4. Kalibratiesensor motorbesturing-ECU



De geïntegreerde kalibratieschakelaar kan ook worden gebruikt om:

- De pomp te vullen
- De pomp te kalibreren
- Een catch test uit te voeren
- De pomp te spoelen

#### SYSTEEMDIAGNOSE

Verbeterde diagnosefuncties worden bewaakt door de UT tijdens bedrijf van het Sidekick Pro™ ICD injectiesysteem om mogelijke problemen op te sporen en stilstand van apparatuur tot een minimum te beperken.

#### DEBIETBEWAKING

De Sidekick Pro™ ICD biedt verbeterde bewaking van de pompwerking tijdens toepassingen voor het injecteren van chemicaliën om de bediener te waarschuwen voor omstandigheden zoals een lege chemicaliëntank, lage injectiedruk of problemen met de kleppen van de injectiepomp.

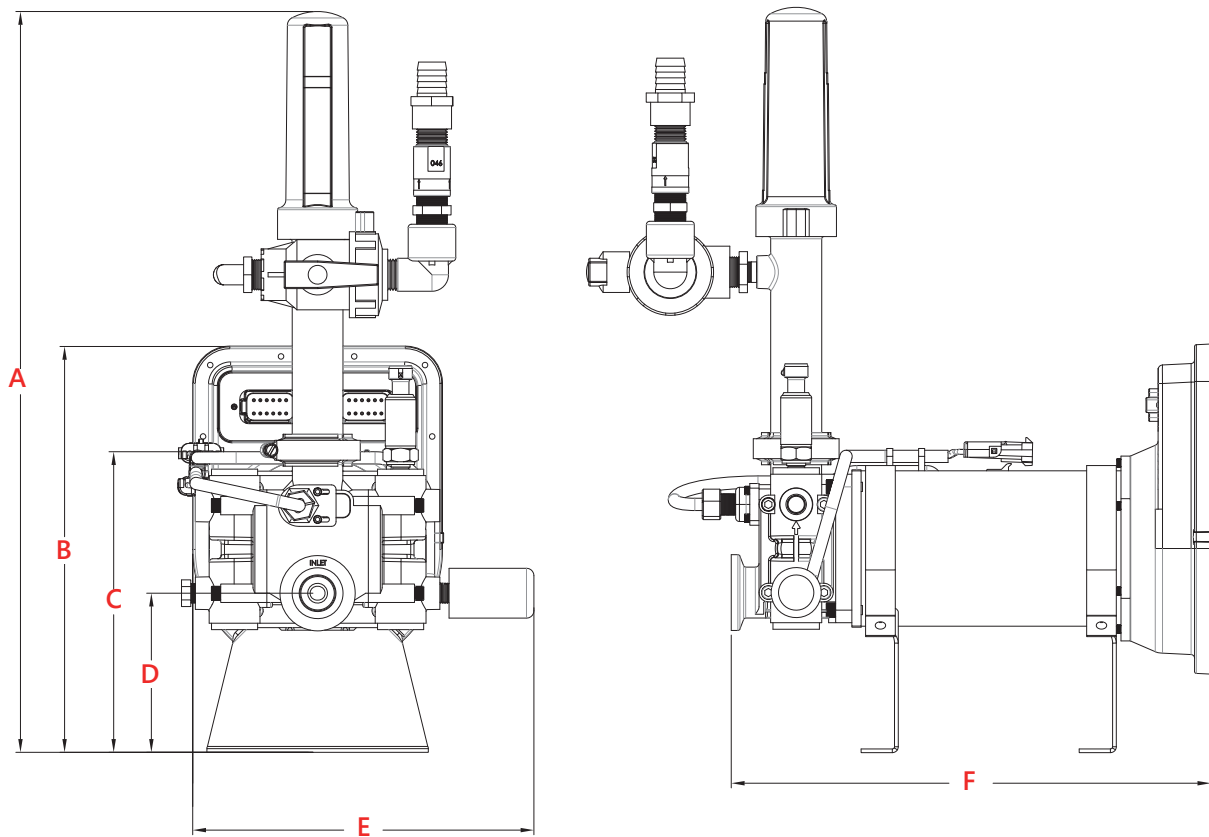
## SIDEKICK PRO ICD POMP-SPECIFICATIES

De Raven Sidekick Pro™ ICD injectiepomp is een verdringerpomp met variabele snelheid en zuiger die wordt gebruikt voor directe toepassingen voor het injecteren van chemicaliën.

Afmetingen	Pomp: (Zie Afbeelding 5 op pagina 15)
	Injectiemodule: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 gallon – Zie Afbeelding 6 op pagina 23</li> <li>• 50 gallon – Zie Afbeelding 7 op pagina 24</li> </ul>
Zuiger	1 (dubbelwerkend) bij 0,750 in. Diameter [1,910 cm]
Maximale slaglengte	0,390 in. [0,99 cm]
Uitgangsbereik debiet	5-200 oz./min. [1,5-59 dL/min.] 1-40 oz./min. [0,3-11,8 dL/min.] (P/N 063-0173-769) (P/N 063-0173-768)
Maximale bedrijfsdruk	150 psi [1034 kPa]
Maximaal vereist vermogen	1/4 HP [186,4 W]
Maximaal aanbevolen aanzuighoogte	2 ft. [0,6 m]
In- en uitlaatleidingen	Past op Banjo M100 Flens en 3/4" Vrouwelijke NPT
Natte onderdelen	Polypropyleen roestvrij staal
Materiaal behuizing	Polypropyleen
Natte afdichtingen/O-ringen	Type GF Viton en Grafiet gevuld Teflon



AFBEELDING 5. Afmetingen van Sidekick Pro ICD injectiepomp



TABEL 2. Afmetingen Sidekick Pro™ ICD injectiepomp

Afmeting n	Engels (in.)	Metrisch (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

**OPMERKING:** 1-40 oz./min. pomp weergegeven. Algehele lengte van de 5-200 oz./min. pomp is 16,19 inches [41,12 cm]. Overig basisafmetingen zijn dezelfde voor 5-200 oz./min. pomp.

### UPDATES

Updates voor Raven-handleidingen en verschillende systeemonderdelen zijn beschikbaar op:

[portal.ravenprecision.com](http://portal.ravenprecision.com)

Registreer u voor e-mailmeldingen, zodat u meldingen ontvangt wanneer er Raven-productupdates beschikbaar zijn op de website van Raven.

We streven er bij Raven Industries naar om uw ervaring met onze producten zo lonend mogelijk te maken. Eén manier om deze ervaring te verbeteren is door ons feedback op deze handleiding te bieden.

Uw feedback helpt mee om onze toekomstige productdocumentatie en de algehele service die we bieden, vorm te geven. We stellen de mogelijkheid om naar onszelf te kijken zoals onze klanten ons zien op prijs en staan volledig open voor ideeën over hoe we van dienst zijn of hoe we het beter kunnen doen.

Om u zo goed mogelijk van dienst te zijn, vragen we u om ons een e-mail met de volgende informatie te sturen naar

[techwriting@ravenind.com](mailto:techwriting@ravenind.com)

- Sidekick Pro™ ICD 1-40 oz./min. en 5-200 oz./min. Installatie- en bedieningshandleiding
- 016-0171-605 Rev. E
- Eventuele opmerkingen of feedback (geef het hoofdstuk of de paginanummers aan, indien van toepassing).
- Informatie over hoelang u dit of andere Raven-producten gebruikt.

We zullen uw e-mail of de informatie die u verstrekt met niemand anders delen. Uw feedback wordt gewaardeerd en is erg belangrijk voor ons.

Bedankt voor uw tijd.

## 3

---

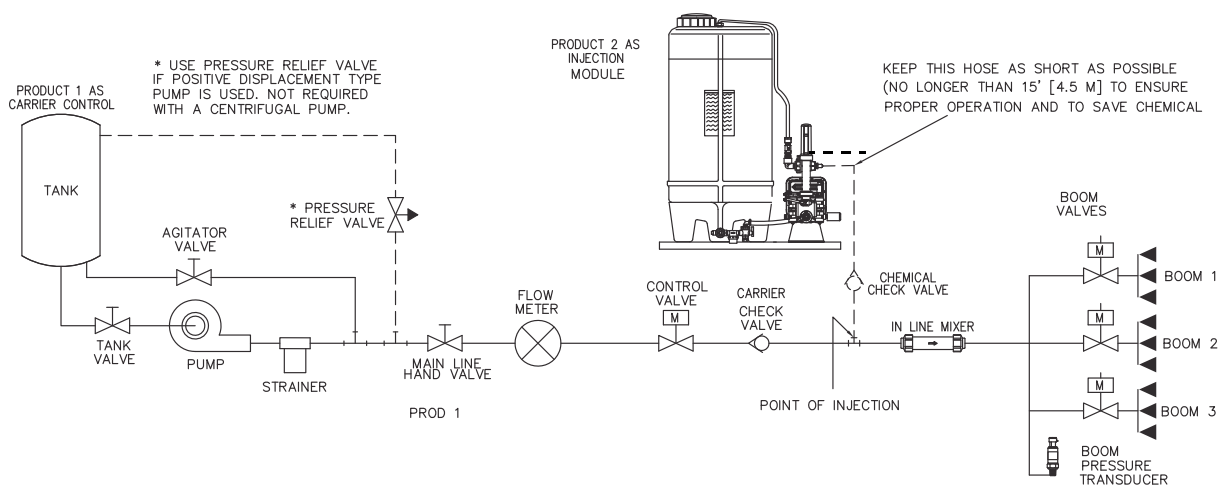
### OVERZICHT

De volgende stappen moeten worden uitgevoerd voor de installatie van het Raven Sidekick Pro™ ICD injectiesysteem:

1. Selecteer het injectiepunt en sluit dit aan.
  - a. Installeer de drager en de terugslagkleppen voor injectie van chemicaliën.
  - b. Installeer de in-line menger.Raadpleeg de *Eerste leidingwerk en injectiepunt* sectie op pagina 18.
2. Monteer de Sidekick Pro™ ICD injectiemodule of tank.  
Raadpleeg de *Monteer de injectiemodule* sectie op pagina 23 of de *Monteer de chemicaliëntank* sectie op pagina 25.
3. Monteer de Sidekick Pro™ ICD injectiepomp.  
Raadpleeg de *Monteer de Sidekick Pro™ ICD pomp en chemicaliëntank* sectie op pagina 23.
4. Sluit de Sidekick Pro™ ICD pomp en injectielijnen aan op de hoofddragerlijn bij het injectiepunt.  
Raadpleeg de *Sidekick Pro™ ICD injectiesysteem leidingwerk* sectie op pagina 27.
5. Installeer het gesloten kalibratiesysteem (indien aanwezig).  
Raadpleeg de *Sluit het Sidekick Pro™ ICD gesloten kalibratiesysteem aan* sectie op pagina 28.
6. Sluit het spoelsysteem aan.  
Raadpleeg de *Sluit het Rinse Assist-systeem aan* sectie op pagina 29.
7. Monteer de Sidekick Pro™ ICD injectiepomp op de ISOBUS en een bron van elektrische stroom.  
Raadpleeg de *ISOBUS en voedingsaansluitingen* sectie op pagina 32

In de volgende secties vindt u gedetailleerde informatie en procedures om u te helpen bij het uitvoeren van de bovenstaande stappen. Neem contact op met een lokale Raven-dealer bij vragen of voor verdere assistentie tijdens de installatieprocedure.

AFBEELDING 1. Voorbeeld Sidekick Pro™ ICD injectiesysteem



INSTALLATIE VAN TANKMENGER

**OPMERKING:** Te veel schudden kan lucht toevoegen aan de tank of ervoor zorgen dat de chemische stof wordt afgebroken en onnauwkeurig wordt toegepast.

De volgende mixers zijn beschikbaar voor gebruik met het Sidekick Pro™ ICD systeem. Raadpleeg de installatiehandleiding die bij de mixer is geleverd voor installatie-instructies.

TABEL 1. Beschikbare tankmengers

Type menger	Bladformat	Tank	Onderdeelnummer
Alles mengen	3"	Niet-Raven tanks	910-0000-331
Alles mengen	4"	Niet-Raven tanks	910-0000-341
Raven	3"	Raven-tanks 24 gallon	117-0159-544
Raven	3"	Raven-tanks 50 gallon	117-0171-655

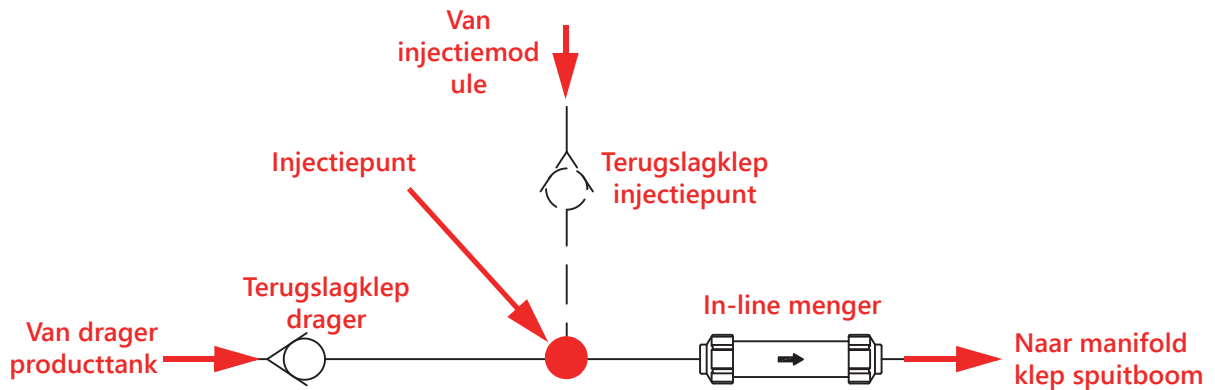
EERSTE LEIDINGWERK EN INJECTIEPUNT

BESTE METHODES

- Het Raven Sidekick Pro™ ICD injectiesysteem pompt chemicaliën in de hoofddragerlijn bij het injectiepunt. Dit punt moet zich aan de drukzijde van de pomp voor het transportproduct bevinden en zo dicht mogelijk bij de kleppen van de spuitboomsectie.
- Het is niet nodig dat geïnjecteerde producten of chemicaliën worden gemeten door de debietmeter. Afhankelijk van het soort toepassingen of chemische mengsels waarmee het injectiesysteem normaal gesproken zal worden gebruikt, kan het wenselijker zijn om het injectiepunt na de debietmeter te plaatsen. Deze configuratie kan de levensduur van de debietmeter en onderdelen verlengen door de blootstelling aan corrosieve chemicaliën te minimaliseren.

- Gebruik terugslagkleppen in zowel de transport- als de injectieleidingen om terugstroming en verontreiniging van de transport- en chemicaliënreservoirs te voorkomen.
- Installeer een inline menger na het injectiepunt om een gelijkmatige menging van het geïnjecteerde product te garanderen.
  - Een menger met een terugslagklep wordt aanbevolen.
  - Voor elke geïnjecteerde chemische stof kunnen extra T-koppelingen nodig zijn.
  - Voor elke geïnjecteerde chemische stof is een aparte terugslagklep vereist.

**AFBEELDING 2. Detail injectiepunt**



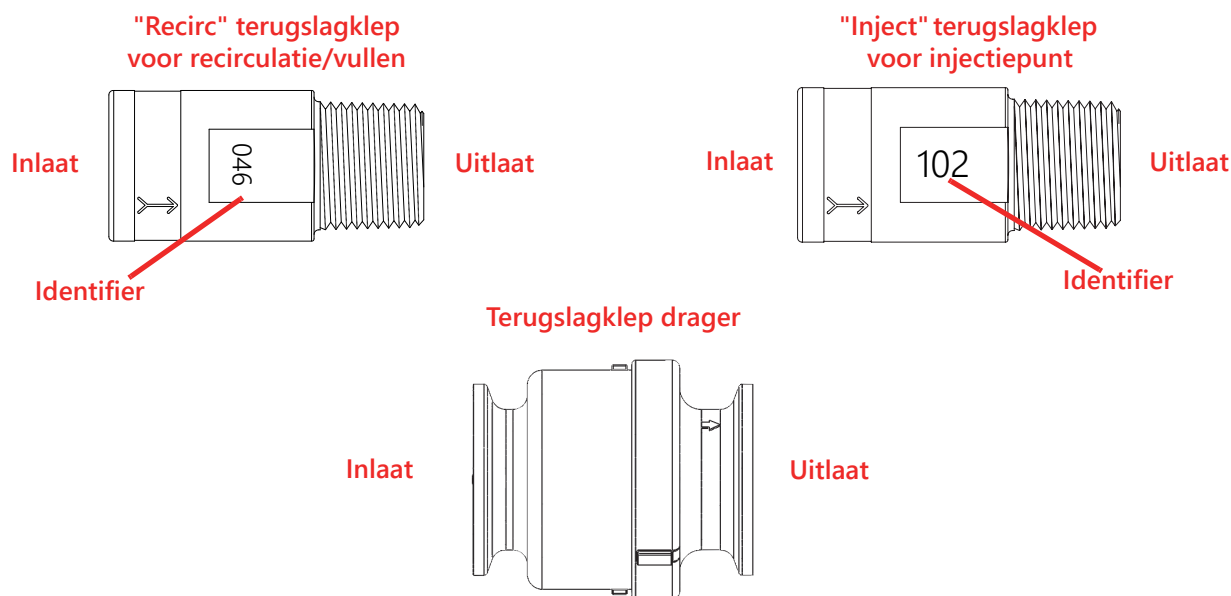
Om het injectiepunt in te stellen:

1. Selecteer de locatie voor het injectiepunt.
2. Installeer een terugslagklep van de drager of een menger in de hoofdproductlijn om terugstroming naar het reservoir van de drager te voorkomen.  
Raadpleeg Tabel 2 op pagina 20 voor hulp bij de juiste dimensionering van de terugslagklep van de drager of ga naar Afbeelding 4 op pagina 21 voor meer informatie over beschikbare mixers.
3. Installeer een in-line menger op de doorvoerpoort van de T-koppeling en sluit deze aan op de bestaande productlijn van de drager of op het manifold van de spuitboom.  
Raadpleeg Afbeelding 4 op pagina 21 voor hulp bij de juiste dimensionering van de in-line menger.
4. Installeer een terugslagklep voor de injectie van chemicaliën op de injectieleiding vóór het injectiepunt om terugstroming naar het chemicaliënreservoir te voorkomen.  
Raadpleeg Tabel 2 op pagina 20 voor hulp bij de juiste dimensionering van de terugslagklep van de drager.
5. Installeer een 12 PSI terugslagklep voor de injectie van chemicaliën (P/N 333-0011-102) op de injectieleiding vóór het injectiepunt om terugstroming naar het chemicaliënreservoir te voorkomen.  
Raadpleeg Tabel 2 op pagina 20 voor hulp bij de juiste dimensionering van de terugslagklep van de injectie.

**OPMERKING:** Het is belangrijk om de terugslagklep van het injectiepunt regelmatig door te spoelen en bij het verwisselen van chemicaliën om de juiste werking te behouden.



AFBEELDING 3. Beschikbare opties voor de terugslagklep



**OPMERKING:**Zorg ervoor dat u de terugslagkleppen installeert met de stroomrichtingindicator in de richting van de chemicaliënstroom.

TABEL 2. Tabel selectie van de terugslagklep

	Onderdeelnummer	Identificer	Inlaat	Uitlaat	Doorstroomcoëfficiënt <sup>a</sup>
Terugslagklep recirculatie en vullen <sup>b</sup>	333-0011-100	046	1/2" (F) NPT	1/2" (M) NPT	N.v.t.
Terugslagklep injectiepunt <sup>c</sup>	333-0011-102	102	1/2" (F) NPT	1/2" (M) NPT	N.v.t.
Terugslagklep drager	333-0011-090	N.v.t.	1"	1"	14 GPM [53 L/m]
	333-0011-091	N.v.t.	1-1/4"	1-1/4"	22 GPM [83,28 L/m]
	333-0011-104	N.v.t.	M220 Banjo flens	M220 Banjo flens	70 GPM [264,98 L/m]
	333-0011-105	N.v.t.	M300 Banjo flens	M300 Banjo flens	100 GPM [378,54 L/m]

- De doorstroomcoëfficiënt ( $C_v$ ) is het volume per minuut (water) waarbij de drukval gelijk is aan 1 PSI [6,9 kPa].
- "046" identificer. Geschat op 12 PSI [82,7 kPa] (barstdruk) en heeft een ontluuchtingsgat van 0,046". Controleer of de terugslagklep is geïnstalleerd met de debietpijl in de richting van de stroom door de klep.
- "102" identificer. Geschat op 12 PSI [82,7 kPa] (barstdruk). Roestvrij staal voor NH<sub>3</sub>-toepassingen. Controleer of de terugslagklep is geïnstalleerd met de debietpijl in de richting van de stroom door de klep.

AFBEELDING 4. Tabel selectie van de in-line menger

(P/N 063-0171-303)



(P/N 063-0159-632)



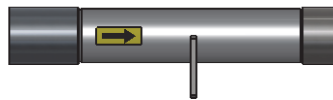
(P/N 063-0171-300)



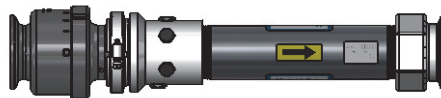
(P/N 333-9000-010)



(P/N 063-0173-770)



(P/N 063-0173-737)



(P/N 063-0173-698)



(P/N 063-0173-699)

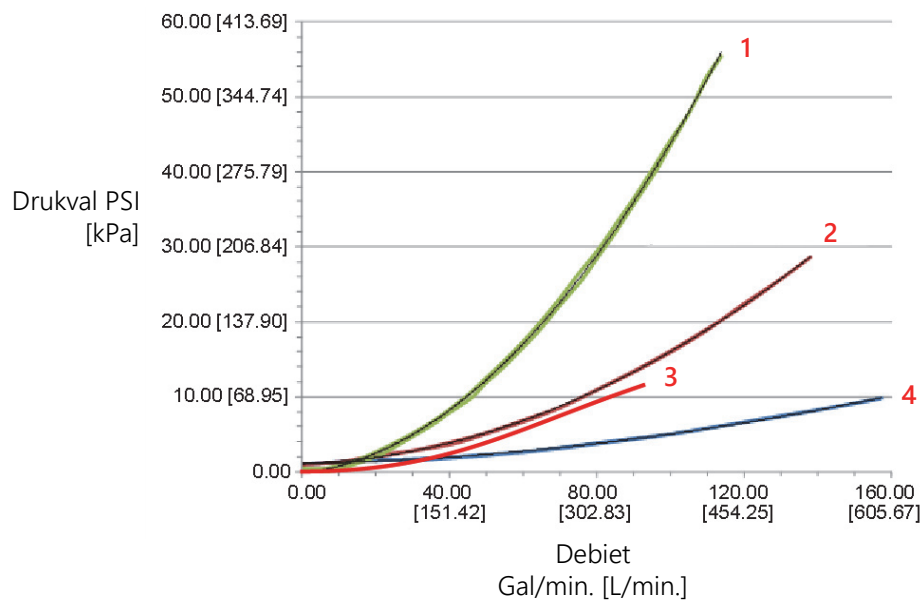


TABEL 3. Tabel selectie van de in-line menger

Onderdeelnummer	Materiaal	Inclusief terugslagklep drager?	Formaat	Koppeling	Lengte (bij benadering)	Doorstroombcoëfficiënt <sup>a</sup>
063-0171-303	Roestvrijstalen pijp/Polypropyleen koppelingen	Nee	1"	NPT	12,5" [31,75 cm]	25 GPM [94,64 L/m]
063-0159-632			1-1/4"	NPT	12,6" [32,0 cm]	
063-0171-300			2"	NPT	13,7" [34,78 cm]	
333-9000-010	Roestvrij staal	Nee	3"	NPT	18" [45,72 cm]	60 GPM [227,13 L/m]
063-0173-770	Roestvrij staal	Nee	1-1/4"	NPT	14,6" [37,08 cm]	Raadpleeg Afbeelding 5 op pagina 22.
063-0173-737	Roestvrijstalen pijp/Polypropyleen koppelingen	Ja	2"	M220 Banjo flens	19,7" [50,04 cm]	
063-0173-698	Roestvrij staal	Ja	3"	M300 Banjo flens	32,9" [83,57 cm]	
063-0173-699	Roestvrij staal	Ja	4"	M300 Banjo flens	36,9" [93,73 cm]	

a. De doorstroombcoëfficiënt ( $C_v$ ) is het volume per minuut (water) waarbij de drukval gelijk is aan 1 PSI [6,9 kPa].

AFBEELDING 5. Drukval vs. debiet



1. 2" terugslagklep en 2" polymenger
2. 3" terugslagklep en 3" menger



3. 1,5" NPT NH3 menger (zonder terugslagklep)
4. 4" terugslagklep en 4" menger

## MONTEER DE SIDEKICK PRO™ ICD POMP EN CHEMICALIËNTANK

De installatie en montage van de Sidekick Pro™ ICD injectiepomp en injectiemodule, of chemicaliëntank, verschillen per werktuig. Gebruik de volgende secties om een geschikte montageplaats op het werktuig te kiezen.

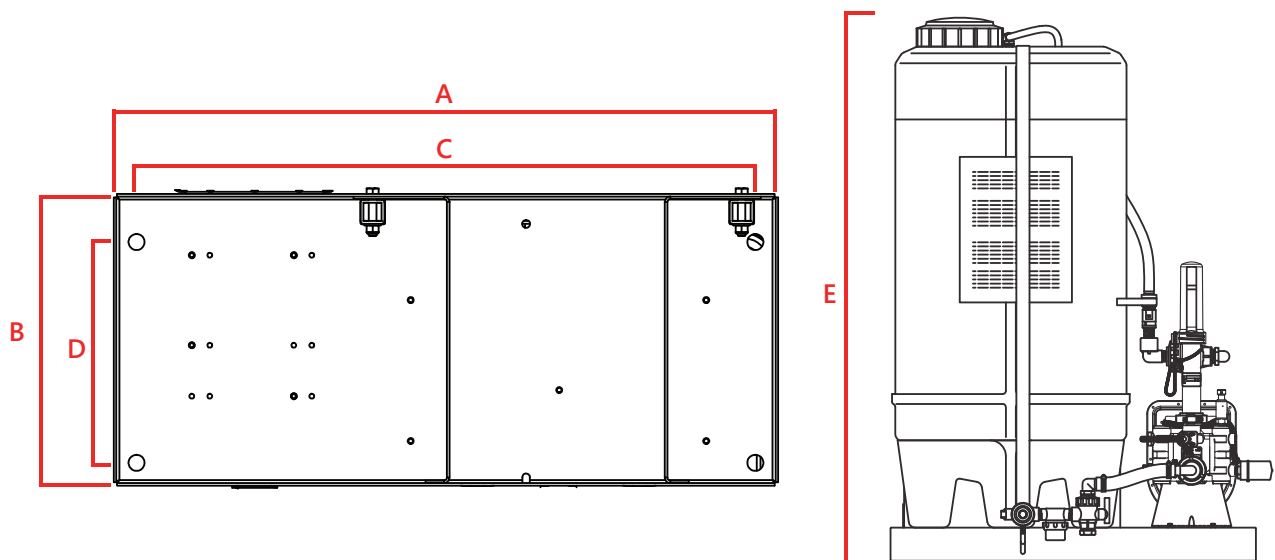
### MONTEER DE INJECTIEMODULE

De Sidekick Pro™ ICD injectiemodule biedt een platform voor de montage van de chemicaliëntank en Sidekick Pro™ ICD injectiepomp in de optimale configuratie voor de werking van de pomp.

**OPMERKING:** De Sidekick Pro ICD injectiemodule kan worden besteld met een chemicaliëntoevoertank van 90,85 liter (24 gallon), een chemicaliëntoevoertank van 189,27 liter (50 gallon) of zonder chemicaliëntank om het injectiesysteem aan te sluiten op een bestaande tank in het voertuig of kan apart worden aangeschaft.

- Monteer het platform van de injectiemodule in de buurt van het manifold van de spuitboomklep. Dit minimaliseert het volume van de chemicaliën in de injectieleiding tussen de pomp en het injectiepunt en maakt een nauwkeuriger beheer van de geïnjecteerde chemicaliën mogelijk.
- Controleer of de handkleppen en afvoer toegankelijk zijn op de gekozen montageplaats.
- Controleer of de injectiepomp toegankelijk is voor periodiek onderhoud.

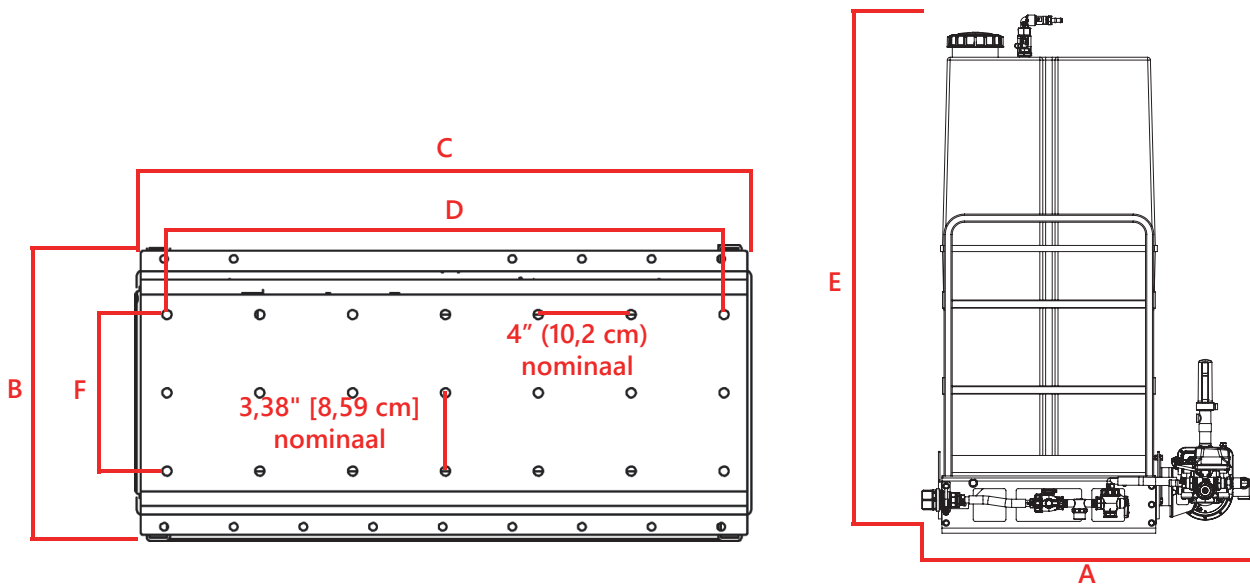
**AFBEELDING 6. Afmetingen platform injectiemodule 24 gallon [90,85 l]**



TABEL 4. Afmetingen injectiemodule en platform 24 gallon [90,85 l]

Afmetingen module			Afmetingen montagepoort	
Breedte (A)	Diepte (B)	Hoogte (E)	Breedte (C)	Diepte (D)
27,7" [70,36 cm]	17" [43,2 cm]	42" [106,75 cm]	17" [43,2 cm]	9,2" [23,27 cm]

AFBEELDING 7. Afmetingen platform injectiemodule 50 gallon [189,27 l] en tankafmetingen (P/N 117-0175-035)



TABEL 5. Afmetingen injectiemodule en platform 50 gallon [189,27 l]

Afmetingen module			Afmetingen platform		Afmetingen montagepoort	
Breedte (A)	Diepte	Hoogte (E)	Breedte (C)	Diepte (B)	Breedte (D)	Diepte (F)
37" [94 cm]	16,92" [42,98 cm]	62" [157,5 cm]	26,25" [66,68 cm]	12,25" [31,12 cm]	24" [61 cm]	6,75" [17,15 cm]

## MONTEER DE CHEMICALIËNTANK

**OPMERKING:**Als een Raven-injectiemodule wordt gebruikt, biedt het meegeleverde platform een ideale montageconfiguratie voor de Sidekick Pro™ ICD injectiepomp en chemicaliëntank.

- Monteer de chemicaliëntank zo dicht mogelijk bij de injectiepomp. Beperk de lengte van de slang tussen de chemicaliëntank en de injectiepomp tot een minimum. Vermijd productleidingen langer dan 5 ft. [1,5 m] tussen de chemicaliëntank en de inlaatpoort van de injectiepomp.

**OPMERKING:**Lange productleidingen tussen de chemicaliëntank en de injectiepomp kunnen leiden tot hoge vacuümdrukken bij de pompinlaat, lange aanzuigtijden van de pomp, problemen met het aanzuigen van de pomp en grotere hoeveelheden chemisch afval tijdens het spoelen.

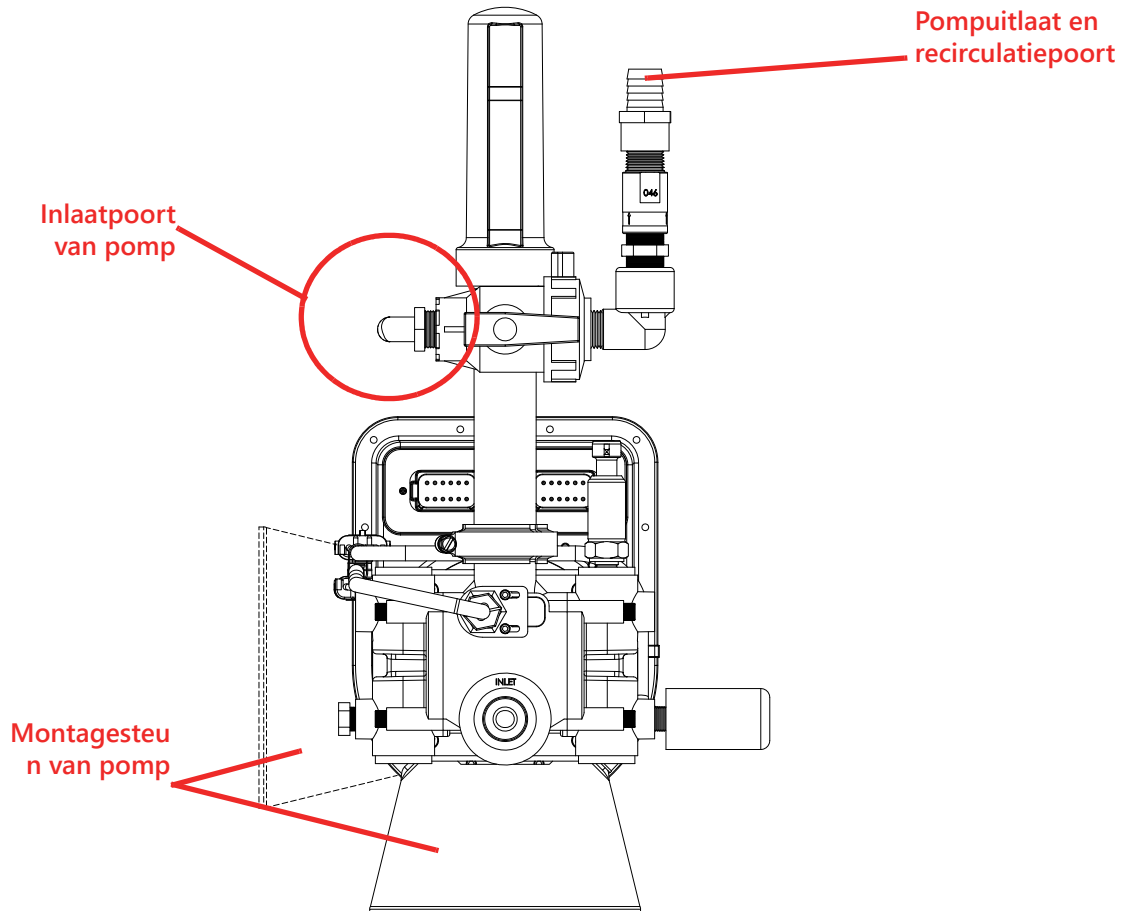
Als er vacuümfouten optreden tijdens de werking van de pomp, voer dan een of beide van de volgende corrigerende maatregelen uit om de inlaatdruk te verlagen:

- Verminder de lengte van de inlaatleidingen
- Vergroot de diameter van de slang
- Monteer de Sidekick Pro™ ICD pomp zodat de leiding tussen de injectiepomp en de chemicaliëntank bijna waterpas is met een lichte helling om luchtballen te verwijderen. De leiding die is aangesloten op de pompinlaat mag niet meer dan 2 ft [0,6 m] chemicaliën omhoog pompen vanaf de uitlaat van de chemicaliëntank.

### MONTEER DE SIDEKICK PRO ICD POMP

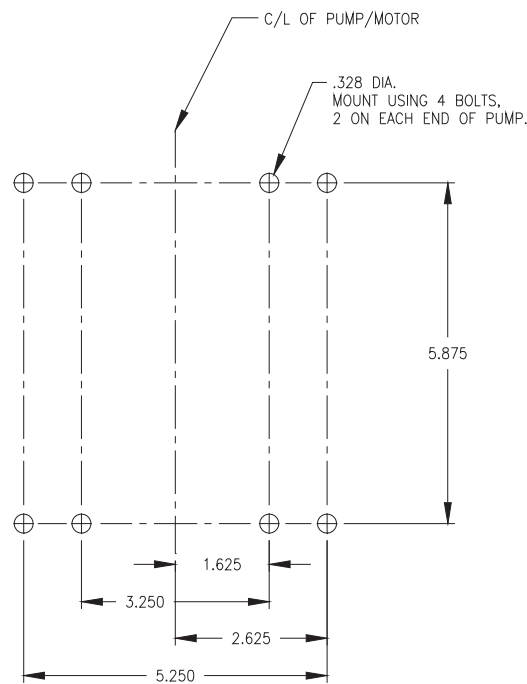
- Monteer de Sidekick Pro™ ICD zo dicht mogelijk bij de injectiepomp.
- Monteer de Sidekick Pro™ ICD pomp zodat de uitlaatpoort naar boven wijst. De pomp zal de producttoepassing niet correct meten als de pomp in een andere richting is gemonteerd.
- Monteer de Sidekick Pro™ ICD op een locatie die toegang biedt tot de pomp en ECU om de kalibratie en probleemoplossing te vereenvoudigen.

**AFBEELDING 8. Sidekick Pro™ ICD pomp monteren en oriëntatie van de steun**



**OPMERKING:** De montagesteun van de pomp kan worden gedraaid voor verticale montage, maar de injectiepomp moet waterpas worden gemonteerd met de uitlaatpoort loodrecht op de grond.

**AFBEELDING 9. Sidekick Pro ICD pomp montagesteun boutpatroon**



**SIDEKICK PRO™ ICD INJECTIESYSTEEM LEIDINGWERK**

**SLUIT DE SIDEKICK PRO™ ICD POMP AAN**

**POMPINLAAT**

Gebruik 3/4" chemicaliënbestendige slang tussen de chemicaliëntank en de inlaat van de injectiepomp. Gebruik geen slang of slangen die kunnen klappen wanneer er vacuüm wordt getrokken tijdens de werking van de pomp.

De productlijn moet zo recht mogelijk zijn. Vermijd lage plekken in de leidingen om het aanzuigen van de pomp te vergemakkelijken en verspilling van chemicaliën te voorkomen.

**ZEEF**

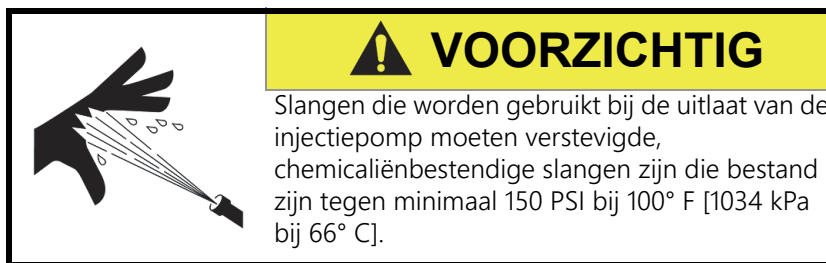
Er moet een zeef met een maaswijdte van #20 worden geïnstalleerd aan de inlaatzijde van de injectiepomp.

**POMPUITLAAT**

Sluit de pomkuitlaat aan op de terugslagklep bij het injectiepunt. Gebruik de volgende slangmaten, afhankelijk van de capaciteit van de injectiepomp die voor het systeem wordt gebruikt.

<b>Pompcapaciteit</b>	<b>Slangformaat</b>
1-40 oz./min.	3/8"
5-200 oz./min.	1/2"





Vermijd productleidingen langer dan 15 ft [4,5 m] tussen de pomputlaat en het injectiepunt. Lange looptijden kunnen leiden tot verhoogde druk in de pompkoppen, waardoor de pomp meer elektrische stroom trekt en de temperatuur van de motor van de injectiepomp en de geïntegreerde ECU voor de motor kan oplopen. Raadpleeg de *Setting Application Mode and Injection Diagnostics* section on page 47 voor meer informatie over de diagnose van het injectiesysteem en om de pompdruk en de ECU-temperatuur te controleren.

### SLUIT HET SIDEKICK PRO™ ICD GESLOTEN KALIBRATIESYSTEEM AAN

Het Sidekick Pro™ ICD gesloten kalibratiesysteem calibration system biedt een effectieve methode om de injectiepomp te kalibreren zonder dat de bediener wordt blootgesteld aan gevaarlijke chemicaliën.

#### POMPKALIBRATIE

Voor een nauwkeurige kalibratie van de injectiepomp moet u de pompkalibratie rechtstreeks op de uitlaat van de pomp installeren. Deze configuratie voorkomt dat er lucht tussen de injectiepomp en de kalibratieplunjer komt.

**OPMERKING:**Opgesloten lucht zorgt ervoor dat de plunjer "sponsachtig" aanvoelt als erop gedrukt wordt en dat de pompkalibratie niet goed werkt.

Het Sidekick Pro injectiesysteem bevat de pompkalibratie, een 3-wegkogelklep en een terugslagklep met ontluchting waarmee het systeem kan detecteren of de pomp is gevuld en waarmee de chemicaliën kunnen worden teruggevoerd naar de chemicaliëntank.

#### 3-WEGKLEP

Na het gesloten kalibratiesysteem moet een 3-wegklep worden aangesloten om de chemicaliën terug naar de chemicaliëntank of naar het injectiepunt te leiden.

#### SLANGEN

Gebruik een chemicaliënbestendige slang die compatibel is met de chemicaliën die gebruikt zullen worden in het injectiesysteem. Volg dezelfde slangspecificaties als beschreven in de *Pomputlaat* sectie op pagina 27 met het gesloten kalibratiesysteem.

#### TERUGSLAGKLEP VOOR TERUGVOER

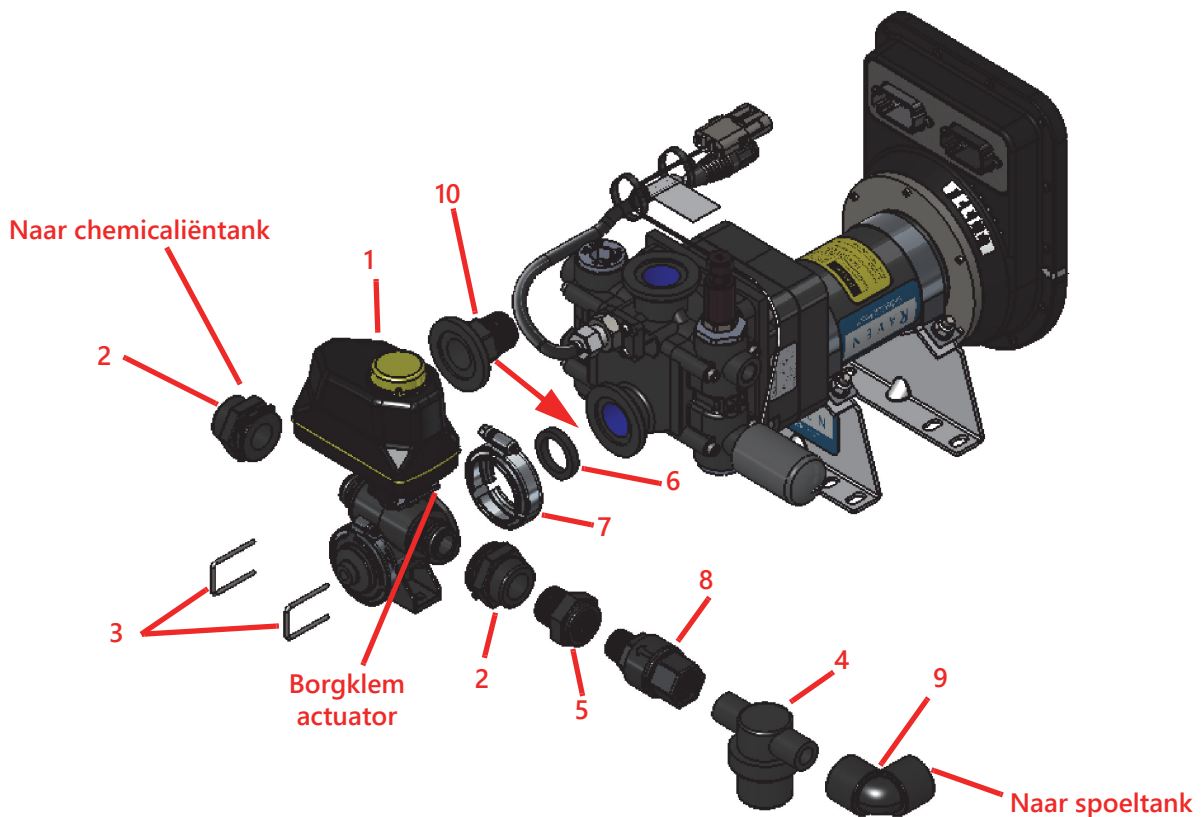
Een terugslagklep voor terugvoer en vullen (P/N 333-0011-100) moet worden aangesloten op de terugvoerleiding bij de uitlaatpoort van de pomp of bij de inlaat van de chemicaliëntank. Deze terugslagklep is nodig om lucht te laten ontsnappen tijdens het vullen van de injectiepomp en om het systeem te laten detecteren of het vullen van de pomp voltooid is of niet. Een verwijderbare koppeling wordt aanbevolen bij de chemicaliëntoevoertank, zodat indien gewenst een catch test kan worden uitgevoerd.

## SLUIT HET RINSE ASSIST-SYSTEEM AAN

### SET INHOUD

Voordat u het Rinse Assist-systeem installeert, moet u de volgende onderdelen die bij de Rinse Assist-set worden geleverd, controleren. Neem contact op met een lokale Raven-dealer voor vragen of aanvullende assistentie met deze onderdelen:

**AFBEELDING 10. Low Profile Sidekick Pro Rinse Assist-set (P/N 117-0171-733 Rev. B)**



**OPMERKING:** Installeer item 10 tussen de pomp en de M100-flenspakking (item 6) als er ruimte voor de debietbewakingssensor nodig is.

**TABEL 6. Rinse Assist-set (P/N 117-0171-733)**

Item	Hoeveelh eid	Omschrijving
1	1	Klep, 1/2" BL MNFD L-poort 180° KZ aangedreven EH7
2	2	Koppeling, 3/4" FNPT adapterklep
3	2	Fitting, KZ klephouder haarspeld
4	1	Koppeling, 1/2" NPT Low Profile zeef
5	1	Koppeling, polypropyleen 3/4" x 1/2" pijpbus
6	1	Pakking, M-100 Viton flens
7	1	Klem, F-100 V-band
8	1	Terugslagklep, polypropyleen 1/2" NPT 0,3 PSI

<b>Item</b>	<b>Hoeveelh eid</b>	<b>Omschrijving</b>
9	1	Koppeling, polypropyleen 90°-pijpeleboog
10	1	Koppeling, M100 naar 3/4" MNPT flens



## DE 3-WEGKLEP VAN RINSE ASSIST AANSLUITEN OP DE INJECTIEPOMP

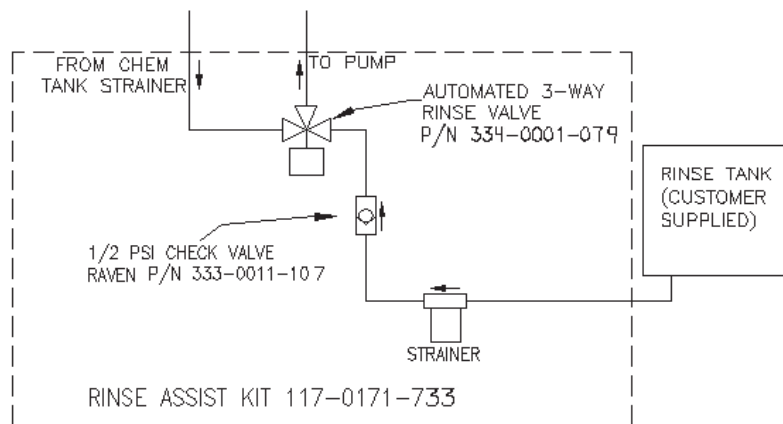
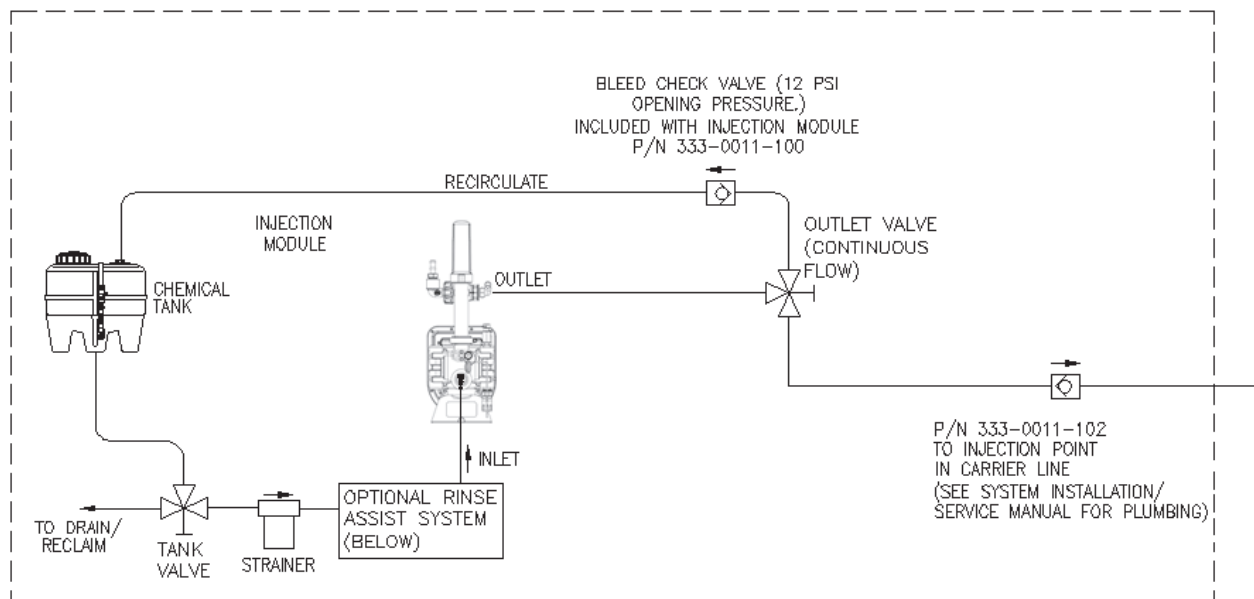
De onderstaande illustratie geeft een basisweergave van de aansluiting van de Rinse Assist-klep op de pomp. Indien nodig kan extra leidingwerk worden toegevoegd voor een betere pasvorm.

**BELANGRIJK:** De chemicaliëntank moet altijd worden aangesloten op de normaal open poort van de spoelklep. De spoelklep wordt geleverd met de poorten zoals afgebeeld.

Als de stroom van de klep is verwijderd, kan de normaal open poort worden bepaald door in het linker- of rechterdeel van de klep te kijken. De kant van de klep die de open kant van de kogel toont, wordt beschouwd als de normaal open poort.

**BELANGRIJK:** De terugslagklep en de zeef moeten worden aangesloten op de spoeltank met schoon water. De pijl op de terugslagklep moet naar de spoelklep wijzen.

**AFBEELDING 11. Leidingwerk 3-wegklep Rinse Assist**



**OPMERKING:** Installeer de 100 flens koppeling (item 10) tussen de pomp en de M100-flenspakking (item 6) als er ruimte voor de debietbewakingssensor nodig is.

### DE NORMAAL OPEN EN NORMAAL GESLOTEN POORTEN OMKEREN

Afhankelijk van de locatie van de chemicaliëntank kan het wenselijk zijn om de poortindeling om te keren om de leidingen aan te sluiten. De poorten omkeren:

1. Ontkoppel de voeding naar de klep.
2. Verwijder de elektrische actuator door aan de borgklem van de actuator te trekken.
3. Gebruik een platte schroevendraaier om de kogelklep 180 graden te draaien.
4. Monteer de elektrische actuator weer op de klep.
5. Plaats de borgklem van de actuator terug. De normaal open poort moet zich nu aan de andere kant van de klep bevinden.

### MONTAGE OP AFSTAND VAN DE 3-WEGKLEP VAN RINSE ASSIST

Als de pompinlaat niet geschikt is voor montage of installatie van de spoelklep, kan de klep ook op afstand worden gemonteerd. Als u de spoelklep op afstand monteert:

- Raadpleeg de sectie met beste methodes en houd alle leidingen zo kort mogelijk om verspilling van chemicaliën tijdens het toepassen en het gebruik van de spoelklep te voorkomen.
- Er moeten terugslagkleppen en zeven worden geïnstalleerd om kruisbesmetting van spoelvloeistof te voorkomen en om kritieke systeemonderdelen te beschermen.
- Slangen moeten bestand zijn tegen chemicaliën en compatibel zijn met de geïnjecteerde chemische stof.
- De slangen naar de chemicaliëntank moeten de juiste afmetingen hebben.
  - De minimaal vereiste grootte voor een hoog-volumepomp aan de chemicaliënzijde is 3/4".
  - De minimaal vereiste grootte voor een laag-volumepomp aan de chemicaliënzijde is 1/2".
- Raadpleeg de *Het Rinse Assist-systeem aansluiten* sectie op pagina 32 voor hulp bij het voltooiën van de aansluitingen voor de Rinse Assist-klep.

### HET RINSE ASSIST-SYSTEEM AANSLUITEN

Raadpleeg Afbeelding 11 op pagina 31 als u de volgende stappen uitvoert.

**OPMERKING:** Terugslagkleppen en zeven worden aanbevolen om verontreiniging van chemische spoelvloeistof te voorkomen. Het gebruik van 1/2" of grotere slang die bestand is tegen chemicaliën wordt aanbevolen voor alle leidingen tussen reservoirs en de inlaatpoort op de Sidekick Pro™ injectiepomp. Controleer de chemische compatibiliteit. Neem contact op met een lokale Raven-dealer voor meer informatie over reservoirs, spoelkleppen of zeven die worden aanbevolen voor het Rinse Assist-systeem.

1. Leid de leidingen van het chemicaliënreservoir naar een in-line zeef, terugslagklep en dan naar de normaal geopende poort op de spoelklep.
2. Leid de leidingen van het spoelvloeistofreservoir naar een in-line zeef, terugslagklep en dan naar de Aux-poort.
3. Controleer of alle terugslagkleppen en zeven geïnstalleerd zijn.

---

## ISOBUS EN VOEDINGSAANSLUITINGEN

De Sidekick Pro™ ICD wordt aangesloten op een ISOBUS systeem via een ingebouwde motoraansturing-ECU. De injectiepomp moet worden aangesloten op zowel schone logische stroom als hoge stroom via de batterij of een stroomrail.

Afhankelijk van de specifieke machine en het systeem kan de Sidekick Pro worden aangesloten op bestaande machinebekabeling of via kabelbomen die door Raven worden geleverd. Neem contact op met een lokale Raven-dealer voor meer informatie over bekabeling en componenten die nodig zijn voor uw specifieke toepassing.

---

## BESTE METHODES

De belangrijkste punten van de CAN-installatie worden hieronder samengevat:

**OPMERKING:** Het opvolgen van deze aanbevelingen zal resulteren in een zo robuust mogelijk systeem terwijl CAN-communicatieproblemen sterk verminderd worden.

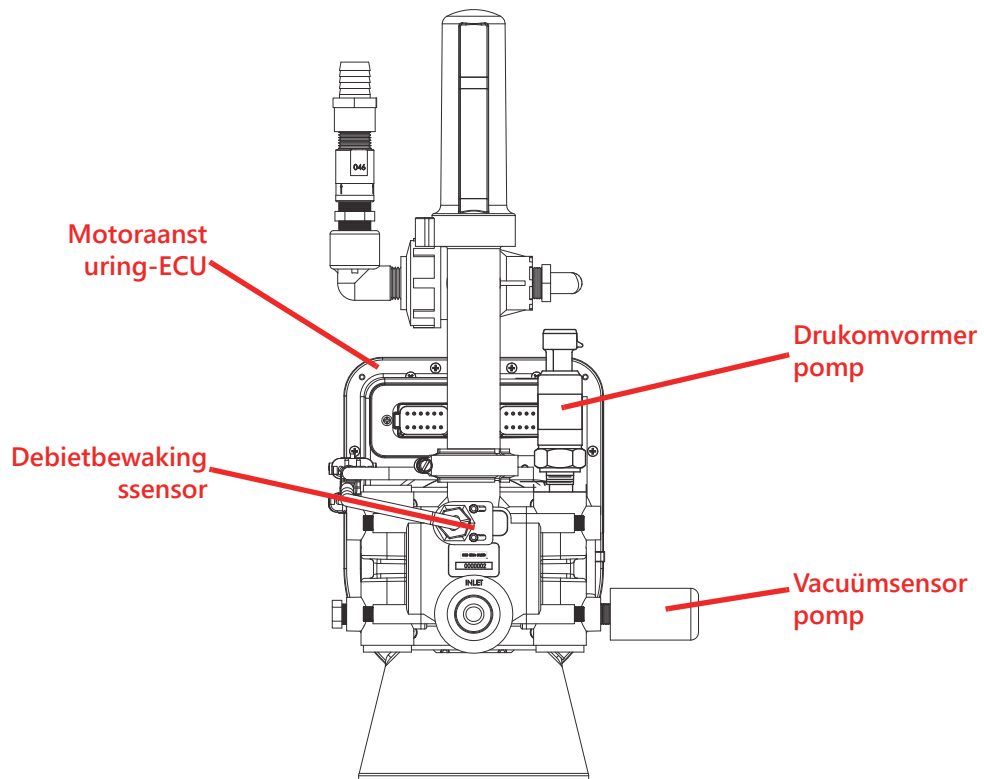
1. Gebruik altijd verzegelde connectoren met diëlektrisch vet. Vermijd niet-afgedichte, krimpverbindingen (d.w.z. stootverbindingen).  
Monteer alle CAN-afsluiters niet alleen met diëlektrisch vet, maar ook met de connector naar beneden om te voorkomen dat er water en/of chemicaliën in terechtkomen. Vloeistoffen die zich binnenin de terminator ophopen kunnen de pinnen aantasten en CAN-communicatieproblemen veroorzaken.
2. Sluit de voeding rechtstreeks aan op een geregelde schone stroombron.
3. Sluit de massa rechtstreeks aan op de accu van het voertuig.
4. Logische stroom voor knooppunten moet worden aangesloten op een schoon vermogensrelais van de bus.

**OPMERKING:** De draden van de sterkstroom en aarde hebben een grotere draaddiameter dan de draden van de logische stroom en aarde.

5. Gebruik speciale busrails om de console en alle nodes op dezelfde bron aan te sluiten voor zowel voeding als aarde.
6. Zorg voor relais om de stroom in en uit te schakelen om te voorkomen dat de batterij leegloopt. Raven raadt aan om de console aan te sluiten op een schone stroombron (op het relais) en de 'oranje' draad van de console te gebruiken om het relais te activeren. Hierdoor wordt de console de hoofdschakelaar en kan de motor worden uitgeschakeld zonder de console uit te schakelen.

SIDEKICK PRO™ ICD ISOBUS-AANSLUITING

AFBEELDING 12. Ingebouwde motoraansturing-ECU en pompaansluiting



## INSTALLATIE VAN DE SIDEKICK PRO™ ICD CONTROLLEREN

	<p style="text-align: center;"><b>OPMERKING</b></p> <p>Er kunnen plastic of metalen deeltjes in de tank achterblijven tijdens het fabricage- of installatieproces. Deze deeltjes kunnen de prestaties van de pomp aanzienlijk verminderen als ze vast komen te zitten in de injectiepomp.</p> <p>Voordat u de chemicaliëntank vult of het injectiesysteem test, moet u de chemicaliëntank grondig leegzuigen. Draai de handklep(pen) zodat de tank kan leeglopen zonder dat de pomp of het injectiepompstelsel doorstroomt en spoel de tank grondig.</p>
---	--

Voer de volgende procedure uit om te controleren of het systeem correct is geïnstalleerd:

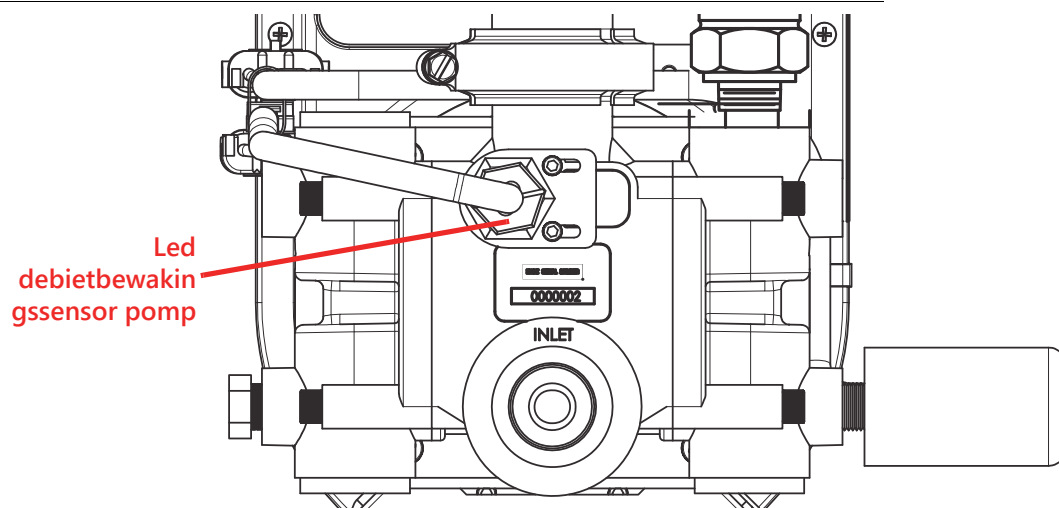
1. Vul de chemicaliëntank met schoon water.
2. Controleer of alle kalibratie-instellingen zijn ingesteld voor elk injectieknooppunt op het systeem. Raadpleeg Hoofdstuk 4, *Kalibratie en bediening*.
3. Vul en kalibeer de pomp. Raadpleeg Hoofdstuk 4, *Kalibratie en bediening*.
4. Stel een doelsnelheid in voor de chemische injectie en laat de pomp draaien in de automatische toepassingsmodus.
5. Controleer elke aansluiting op lekkage voordat u chemicaliën gebruikt met het injectiesysteem. Het wordt ook aanbevolen om het systeem regelmatig te controleren en versleten of beschadigde aansluitingen, kleppen of slangen te vervangen.



## 4

## DEBIETBEWAKINGSSENSOR

AFBEELDING 1. Pompkop en debietbewakingssensor



De debietbewakingssensor heeft een led met twee kleuren. Er is voeding aanwezig als de led brandt. De led knippert tussen groen en oranje wanneer de debietbewaking de magneetpendel van de debietbewaking detecteert.

De debietbewakingssensor registreert de magneetpendel die de sensor passeert om een uitgangssignaal te geven.










## SIDEKICK PRO™ ICD-MENU

De kalibratie en diagnose voor een specifiek injectieproduct openen:



1. Open het UT-menu en selecteer de gewenste knop van het Sidekick Pro™ ICD-menu.
2. Druk op het pictogram Start. De volgende informatie wordt weergegeven:

TABEL 1. Informatie van Sidekick Pro™ ICD-hoofdscherm

Scherm	Pictogram	Omschrijving
Werkelijk debiet		Toont het werkelijke debiet van de pomp tijdens bedrijf.
Doeldebiet		Toont het doeldebiet van de pomp.
Werkelijke pompstatus		Geeft aan of de huidige status van de pomp AAN of UIT is.
Druk		Toont de druk bij de drukomvormer van de injectiepomp.
DI-efficiëntie		Toont de efficiëntiewaarde van de pomp tijdens bedrijf. Typische waarden variëren van 60-100% en zijn afhankelijk van de omgevingstemperatuur, de productviscositeit, de leidingen in het systeem en de systeemdruk.
Huidige volume		Toont het volume van het afgegeven product tijdens gebruik in het veld en kan opnieuw worden ingesteld door de gebruiker.
Pulsbreedtemodulatie van motor		Toont de waarde van de gebruikscyclus van de motor (tussen 0 en 100%) tijdens bedrijf.
Motorspanning		De spanning voor het sterkstroombuscircuit. Er wordt sterkstroom geleverd aan systeemcomponenten zoals de motor.
Motortoerental		Toont het motortoerental van de injectiepomp tijdens bedrijf.
Rinse Assist	N.v.t.	Hiermee kan de gebruiker de status van de functie Rinse Assist inschakelen, indien aanwezig. Als AAN aanstaat, negeert de pomp de berichten over de doelsnelheid en kan de gebruiker spoelcycli uitvoeren. Bij UIT keert de pomp terug naar normaal bedrijf.
Menging		Hiermee kan de gebruiker de status van de menger op AAN of UIT zetten als er een menger aanwezig is.

## SYSTEEMINSTELLINGEN



1. Open het UT-menu en selecteer de gewenste knop van het Sidekick Pro™ ICD-menu.
2. Druk op de knop Product instellen.
3. Selecteer Instellingen. De volgende informatie wordt weergegeven:



TABEL 2. Informatie pagina Systeeminstellingen

Scherm	Aanvullende informatie over instelling
Tankcapaciteit	Toont de capaciteit van de toevoertank voor chemicaliën voor directe injectie in gallons (VS) of liters (SI).
Tankniveau	Toont het volume van het product dat zich momenteel in de toevoertank voor injectiechemicaliën bevindt. Dit volume wordt gebruikt om het resterende volume in de tank te berekenen en voor het alarm voor een bijna lege tank als dit is ingeschakeld.
Debietcorrectie	Wordt gebruikt om de werkelijke hoeveelheid die door de injectiepomp wordt gepompt voor een bepaalde doelhoeveelheid aan te passen. Een positieve waarde verhoogt de gepompte hoeveelheid. Een negatieve waarde verlaagt de gepompte hoeveelheid. Als het opgevangen volume tijdens een catch test of het gepompte volume tijdens normaal bedrijf kleiner is dan het gewenste gepompte volume, verhoog dan het debietcorrectie% met het% verschil. Als het opgevangen volume tijdens een catch test of het gepompte volume tijdens normaal bedrijf groter is dan het gewenste gepompte volume, verlaag dan de debietcorrectie% met het% verschil. Een typische fout mag niet meer dan $\pm 3\%$ zijn.
Functie-instantienummer	Aan elke Sidekick Pro injectiepomp die is aangesloten op een ISOBUS-systeem wordt een uniek nummer van 1 tot 8 toegewezen.
Gebruikscyclus roerder	Dit geeft aan hoe lang tijdens een cyclus van tien minuten de roerder is ingeschakeld. Bij een bedrijfscyclus van 20% wordt de menger bijvoorbeeld twee minuten ingeschakeld en acht minuten uitgeschakeld.
Menger aanwezig	Activeert de roerfunctie. Vink het vakje aan om de functie in te schakelen als mengen vereist is en het systeem is uitgerust met het mengsysteem van de chemicaliëntoevoertank met directe injectie.
Rinse Assit aanwezig	Activeert de functie Rinse Assit. Vink het vakje aan om de functie in te schakelen als het systeem is uitgerust met het automatische spoelsysteem met directe injectie.

## SNELHEID-INSTELLINGEN



1. Open het UT-menu en selecteer de gewenste knop van het Sidekick Pro™ ICD-menu.
2. Druk op de knop Product instellen.
3. Selecteer het tabblad Snelheid-instellingen. De volgende informatie wordt weergegeven:

**OPMERKING:** De volgende opties voor snelheidsinstellingen worden alleen weergegeven als er verbinding is met een apparaat voor snelheden per zone.

TABEL 3. Informatie pagina Systeeminstellingen

Scherf	Aanvullende informatie over instelling
Vooraf ingestelde snelheidswaarden	Gebruik de vooraf ingestelde snelheden om drie doelinellingen voor snelheden in te stellen. Als er vooraf ingestelde waarden zijn ingesteld, kan de bediener snel een andere doelsnelheid selecteren door de knoppen van de vooraf ingestelde snelheden op het uitvoeringsscherf te selecteren terwijl hij in het veld aan het werk is.
Verhoging proportie	Stelt de verhoging in waarmee de doelsnelheid wordt verhoogd of verlaagd bij gebruik van de bump tijdens een actieve toepassing.
Selectiesnelheid	Gebruik de vervolgkeuzelijst om de methode te selecteren voor het wijzigen van de doelsnelheid van het geïnjecteerde product op het uitvoeringsscherf en de startpagina's.
Smoothing-scherf	Schakel deze optie in om het systeem fluctuaties in de weergegeven toedieningsnelheid te laten afvlakken. Als de werkelijke bewaakte snelheid binnen 10% van de streefsnelheid ligt, wordt de streefsnelheid weergegeven als de werkelijke snelheid.

## ALARMINSTELLINGEN



1. Open het UT-menu en selecteer het gewenste pictogram van het Sidekick Pro™ ICD-menu.
2. Selecteer Alarminstellingen. De volgende informatie wordt weergegeven:

TABEL 4. Informatie over alarfen

Alarfen	Omschrijving
DI-efficiëntielimiet	De minimaal toegestane efficiëntie voor de DI-pomp. Typische waarden variëren van 60 – 99%. Het alarm wordt geactiveerd als de werkelijke efficiëntie gedurende 10 seconden onder de limiet blijft. Hogere efficiëntiewaarden kunnen ertoe leiden dat alarfen vaker afaan, lagere efficiëntiewaarden kunnen ertoe leiden dat het alarm niet afaat.
Limiet van afwijkende snelheid	Het toegestane verschil tussen de doelsnelheid en de werkelijke snelheid voor productapplicatie. Als het verschil tussen de werkelijke en de doelsnelheid het ingestelde percentage gedurende meer dan vijf seconden overschrijdt, geeft het systeem een alarm voor afwijkende snelheid weer.
Limiet voor bijna lege tank	Het volume waarbij het alarm voor een bijna lege toevoertank voor injectiechemicaliën wordt geactiveerd. Voer een waarde van nul in of deselecteer inschakelen om het alarm voor een bijna lege tank uit te schakelen.
Pop-upalarfen	Pop-upalarfen worden gebruikt om de gebruiker op de hoogte te stellen van systeemfouten door een alarm weer te geven op het startscherm.
Hoog inlaatvacuüm	Stelt de gebruiker op de hoogte dat het maximale pompinlaatvacuüm is overschreden. Er kan een beperking zijn in de leidingen tussen de inlaat van de injectiepomp en toevoertank voor directe injectie van chemicaliën.

## GEGEVENS HUIDIGE TOTALEN



1. Open het UT-menu en selecteer het gewenste pictogram van het Sidekick Pro™ ICD-menu.
2. Selecteer het pictogram van Gegevens totalen en vervolgens Huidige totalen. De volgende informatie wordt weergegeven:

**TABEL 5. Huidige totalen**

Scherm	Pictogram	Omschrijving
Werkelijk debiet		Toont het werkelijke debiet van de pomp tijdens bedrijf.
Doeldebiet		Gebruik dit veld om het doeldebiet van de pompset van de regelende ECU in te voeren.
Tankpercentage		Toont het huidige percentage van het tankvolume ten opzichte van de tankinhoud.
Druk		Toont de druk bij de drukomvormer van de injectiepomp.
Huidige volume		Toont het volume van het afgegeven product tijdens gebruik in het veld en kan opnieuw worden ingesteld door de gebruiker.
Werkelijke snelheid		Toont de werkelijke injectiesnelheid tijdens bedrijf.
Doelsnelheid		Gebruik dit veld om de streefwaardesnelheid van de injectie voor veldwerkzaamheden in te voeren.
Gebied per uur		Toont de huidige snelheid waarmee het gebied wordt afgedekt.
Resterend gebied		Geeft het berekende gebied weer dat kan worden bedekt met het productvolume dat nog in de tank zit.
Snelheid		De snelheid van de machine die via het ISOBUS-systeem wordt gerapporteerd.
Gebied		De totale oppervlakte sinds de laatste keer dat de telling werd gereset.

## TOTALEN VOOR APPARAAT




1. Open het UT-menu en selecteer het gewenste pictogram van het Sidekick Pro™ ICD-menu.



2. Selecteer het pictogram van Gegevens totalen en vervolgens Totalen voor apparaat. De volgende informatie wordt weergegeven:

**TABEL 6. Totalen voor apparaat**

Scherf	Pictogram	Omschrijving
Volume voor apparaat		Dit register houdt de levensduur van het systeem bij. Kan niet worden gereset door de bediener van de machine.
Bedrijfsuren		Geeft aan hoelang de pomp actief product heeft verpompt.
Software-uren		Geeft weer hoe lang de software op de injectiepomp is geweest.
Gebied		Het totale gebied dat door het systeem wordt gedekt.

SYSTEEMINFORMATIE



1. Open het UT-menu en selecteer het gewenste pictogram van het Sidekick Pro™ ICD-menu.
2. Selecteer het Diagnose-pictogram.
3. Selecteer Productinformatie.
4. Selecteer de gewenste informatie in de vervolgkeuzelijst. De opties zijn:
  - Hardware/software
  - Systeemmetingen
  - Systeemuren
  - CAN-bus-gegevens
  - Standaardwaarden herstellen

HARDWARE/SOFTWARE

Dit scherm bevat het onderdeelnummer van de hardware, het serienummer van de hardware, de revisie van de hardware en het onderdeelnummer van de software.

SYSTEEMMETINGEN

Dit scherm toont de EU-voeding, het motorvermogen en de ECU-temperatuur.

SYSTEEMUREN

Dit scherm toont de software-uren en de bedrijfsuren.

CAN-BUS-GEGEVENS

Het scherm met de CAN Bus-gegevens toont het CAN-adres, het Instance-nummer en het Uitgebreide Identificatienummer.

## STANDAARDWAARDEN HERSTELLEN

Selecteer het pictogram Standaardinstellingen herstellen om de standaard systeeminstellingen te herstellen.

## TESTS

## PUMP PRIME

Vul de injectiepomp voor gebruik om er zeker van te zijn dat het systeem vol is met vloeistof en dat de lucht uit de leidingen van het injectiesysteem is verwijderd. Voordat u een toepassing start met het injectiesysteem, moet u de volgende procedures uitvoeren om ervoor te zorgen dat het systeem goed gekalibreerd is en klaar is voor de chemische toepassing.

- Zorg ervoor dat de leidingen van de chemicaliëntank naar de injectiepomp en van de injectiepomp naar het injectiepunt goed zijn geïnstalleerd.
- Zorg ervoor dat de chemicaliëntanks voor de pomp(en) vloeistof bevatten voor vulfuncties.

**OPMERKING:** Er kan 3 – 5 gallon [11 – 19 liter] vloeistof nodig zijn om ervoor te zorgen dat het systeem goed is gevuld.

## VUL DE INJECTIEPOMP



1. Open de handklep(pen) tussen de toevoertank en de injectiepomp zodat de kleppen de stroom van de tank naar de pomp leiden. Zorg ervoor dat alle tankkleppen, vulstationkleppen, spoelkleppen en afvoerkleppen zich in de juiste positie bevinden.
2. Til de plunjergreep op de pompkalibrator (indien aanwezig) naar de bovenkant van de kalibratiecilinder.
3. Controleer of aan de volgende voorwaarden is voldaan:
  - a. De injectiedruk is lager dan 12 PSI [82,7 kPa].
  - b. Pomp is uit.
  - c. De vacuümdruk is minder dan 11,5" [29 cm] kwik.

**OPMERKING:** De vacuümschakelaar op de pomp wordt ingeschakeld en er verschijnt een debietalarm als het product niet in de pomp kan worden gezogen (bijv. vacuümdruk op of boven 11,5" [29 cm] kwik). Controleer de zeven, de deksels van de chemicaliëntank, de slangdiameter en eventuele handkleppen tussen de chemicaliëntank en de pompinlaat. Controleer ook of het product vrij stroomt. Koude temperaturen en producten met een hoge viscositeit kunnen hoge vacuümdrukken veroorzaken, waardoor de pomp niet goed werkt.

4. Selecteer het pictogram van het Sidekick Pro™ ICD-menu.
5. Selecteer Diagnose.
6. Selecteer Test.
7. Selecteer Prime Pump in de vervolgkeuzelijst.

- Volg de aanwijzingen op het scherm om het vullen van de pomp te voltooien. Geef de pomp de tijd om zich te vullen. De vulprocedure wordt uitgevoerd totdat de regelaar detecteert dat de pomp is gevuld. Als de pomp zich niet kan vullen, zal de console de aanzuigprocedure na twee minuten beëindigen en een fout weergeven.

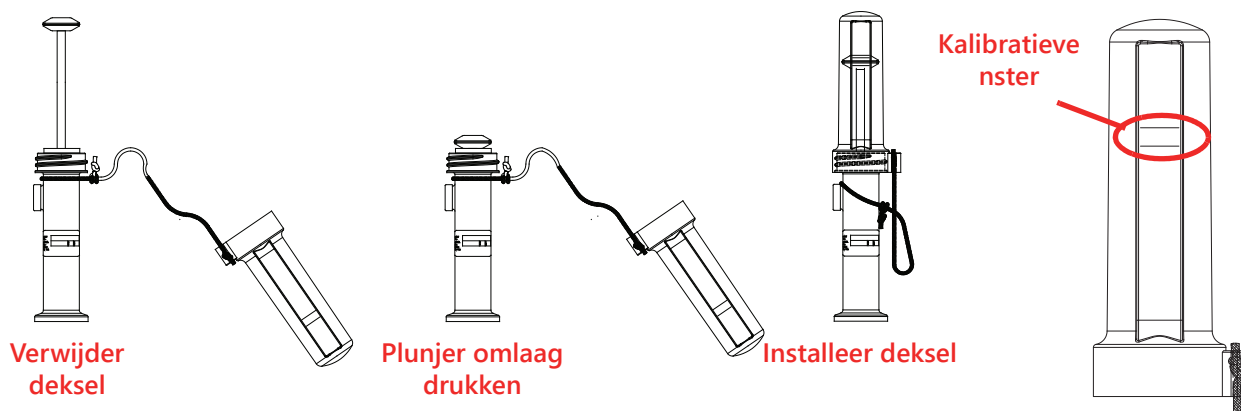
**OPMERKING:**Als de console een foutbericht weergeeft tijdens het vulproces, controleer dan of aan de voorwaarden in stap 3 is voldaan. Druk op elk moment op Stop om het vulproces te stoppen. Als de pomp zich na de eerste poging niet vult, moet de vulprocedure opnieuw worden gestart. Als de pomp zich nog steeds goed kan vullen, controleer dan het systeem op lekkage, controleer of de kleppen zijn ingeschakeld en of de slangen zijn gevuld met product. Het is misschien niet nodig om de drukomvormer opnieuw te kalibreren.

### POMPKALIBRATIE MET POMPKALIBRATOR

Voordat u een toepassing met chemische injectie start, moet u controleren of de pomp gekalibreerd en operationeel is.

- Vul de pomp.
- Stel de handklep op de uitlaat van de injectiepomp in om het product terug te voeren naar de toevoertank.
- Verwijder het deksel van de kalibrator van de injectiepomp.
- Druk de kalibrator helemaal naar beneden en plaats het kalibratiedeksel voorzichtig terug.

#### AFBEELDING 2. Kalibratieproces

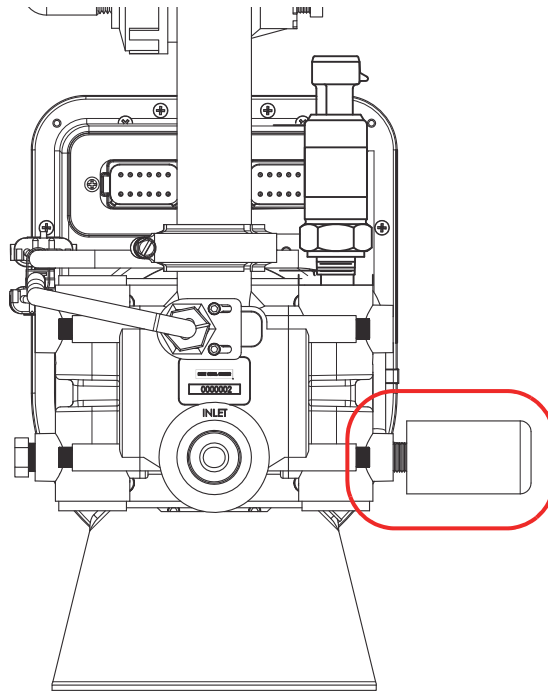


**OPMERKING:**Draai het deksel van de kalibrator niet te strak vast.

- Controleer of aan de volgende voorwaarden is voldaan:
  - De injectiedruk is lager dan 12 PSI [82,7 kPa].
  - Pomp is uit.
  - De vacuümdruk is minder dan 11,5" [29 cm] kwik.

**OPMERKING:**De vacuümschakelaar op de pomp wordt ingeschakeld en er wordt een debietalarm weergegeven als het product niet in de pomp kan worden gezogen (bijv. vacuümdruk op of boven 11,5" kwik [29 cm kwik]). Controleer de schermen, de slangdiameter en handkleppen tussen de chemicaliëntank en de pompinlaat. Controleer ook of het product vrij stroomt. Koude temperaturen en producten met een lage viscositeit kunnen een hoge vacuümdruk veroorzaken, waardoor de pomp niet goed werkt.

AFBEELDING 3. Hoofdschakelaar



6. Tik op de knop van het Sidekick Pro ICD-menu.

AFBEELDING 4. Knop van het Sidekick Pro ICD-menu



7. Selecteer het tabblad Diagnose.
8. Selecteer Test.
9. Gebruik de vervolgkeuzelijst Selecteer de pompkalibratietest.
10. Volg de aanwijzingen op het scherm om het kalibreren van de pomp te voltooien. De pomp draait totdat de ECU detecteert dat er 1 oz. [0,3 dl] chemicaliën door de pomp zijn gepompt en het bericht "Kalibratie voltooid" verschijnt.

**OPMERKING:**Als de console een foutmelding geeft tijdens het kalibratieproces, controleer dan of aan de voorwaarden van stap 5 is voldaan. Als het probleem zich blijft voordoen, raadpleeg dan Hoofdstuk 6, *Probleemoplossing*, voor stappen om het probleem op te lossen.

11. Controleer de plunjer van de kalibrator op de injectiepomp. De zwarte ring moet stoppen binnen de "venster" markeringen op het kalibratiedeksel als de kalibratie succesvol was. Als de zwarte ring buiten het kalibratievenster stopt, kan de debietcorrectie%-waarde ter compensatie worden aangepast.

**OPMERKING:**Als de console een foutbericht weergeeft tijdens de catch test, controleer dan of aan de voorwaarden in stap 5 is voldaan. Als het probleem zich blijft voordoen, raadpleeg dan Hoofdstuk 4, *Kalibratie en bediening*, voor informatie om het probleem op te lossen.

### CATCH TEST

Voordat u een toepassing met chemische injectie start, moet u een catch test uitvoeren (indien gewenst) om de pompuitvoer handmatig te controleren voor gebruik. Deze test zorgt ervoor dat het gewenste opvangvolume, het opgevangen volume en de stroomcorrectie correct zijn.

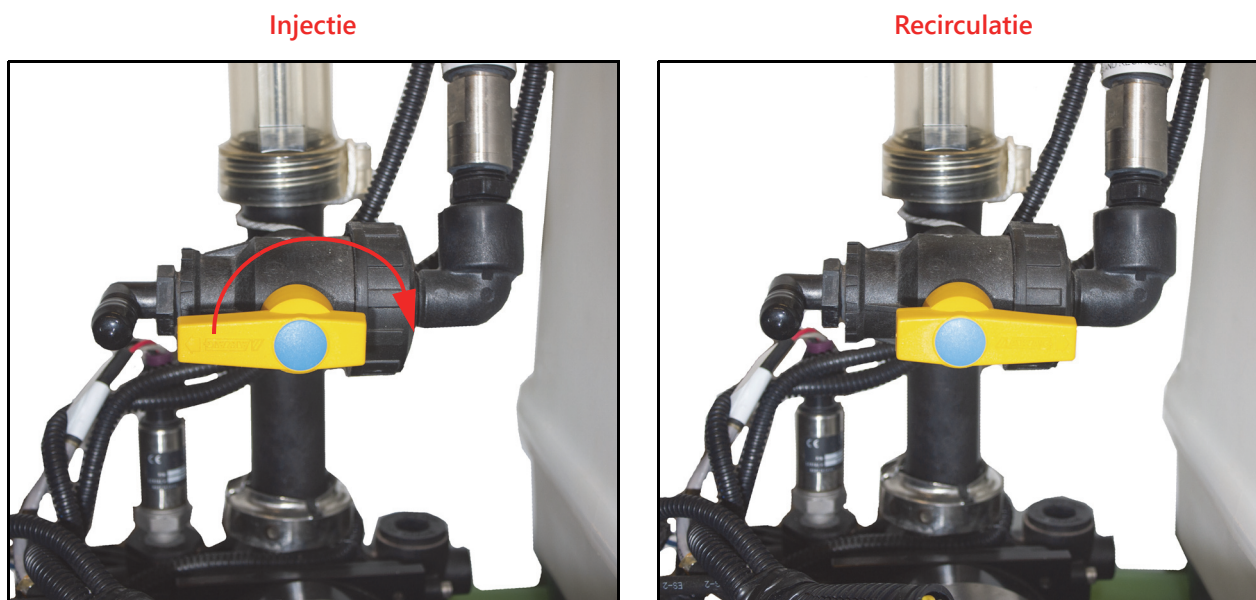
Voordat u start:

1. Zorg ervoor dat de pomp en de injectieleidingen gevuld zijn. Raadpleeg de *Vul de injectiepomp* sectie op pagina 43.
2. Controleer of het testvat groot genoeg is om het gewenste volume op te vangen.
3. Zorg ervoor dat het uiteinde van de slang die van de pomp naar het opvangvat gaat een terugslagklep heeft om te voorkomen dat er overtollige vloeistof wordt afgevoerd wanneer de pomp is gestopt met pompen.

Een catch test uitvoeren:

1. Stel de handklep in op de uitlaatpoort van de injectiepomp om de vloeistof via de recirculatieleiding naar het opvangvat te pompen.

#### AFBEELDING 5. Positie handklep voor recirculatie



2. Controleer of aan de volgende voorwaarden is voldaan:
  - a. De injectiedruk is lager dan 12 PSI [82,7 kPa].
  - b. Pomp is uit.
  - c. De vacuümdruk is minder dan 11,5" [29 cm] kwik.

**OPMERKING:** De vacuümschakelaar op de pomp wordt ingeschakeld en er verschijnt een debietalarm als het product niet in de pomp kan worden gezogen (bijv. vacuümdruk op of boven 11,5" [29 cm] kwik). Controleer de schermen, de deksels van de chemicaliëntank, de slangdiameter en eventuele handkleppen tussen de chemicaliëntank en de pompinlaat. Controleer ook of het product vrij stroomt. Koude temperaturen en producten met een hoge viscositeit kunnen hoge vacuümdrukken veroorzaken, waardoor de pomp niet goed werkt.

3. Koppel de koppeling los van de bovenkant van de chemicaliëntank en plaats de recirculatieslang in het vangtestvat.



4. Ga terug naar de bedieningsconsole en selecteer het injectieproduct dat u wilt kalibreren.



5. Selecteer Diagnose.
6. Selecteer Test.
7. Selecteer Catch test in de vervolgkeuzelijst.
8. Voer het volume geïnjecteerde chemicaliën in dat voor de vangtest moet worden gebruikt.
9. Selecteer de knop Volgende in het scherm. De injectiepomp draait totdat het ingevoerde volume van de vangtest is afgegeven.

**OPMERKING:**Selecteer de rode X om de vangtest op elk moment te stoppen.

10. Controleer de hoeveelheid die in het vangstvat is opgevangen nadat de vangsttest is voltooid. Het opgevangen volume moet binnen  $\pm 3\%$  van de gewenste hoeveelheid liggen. Als het opgevangen volume meer dan  $\pm 3\%$  afwijkt, pas dan de procentuele waarde van de debietcorrectie aan. Verhoog de debietcorrectie% met het geschatte foutpercentage om meer vloeistof te verpompen. Verlaag het debietcorrectie% om minder vloeistof te verpompen.

**OPMERKING:**Als de console een foutbericht weergeeft tijdens de catch test, controleer dan of aan de voorwaarden in stap 2 is voldaan. Als het probleem zich blijft voordoen, raadpleeg dan Hoofdstuk 6, *Probleemoplossing*, voor hulp.

## DEMO MODUS

Gebruik de demo modus om druk met een gespecificeerde waarde te simuleren en de doorstroming te stimuleren. Om de Sidekick Pro™ ICD in demo modus te laten werken:

1. Selecteer het Diagnose-pictogram.
2. Selecteer Test.
3. Selecteer de demo modus.

### DIAGNOSTISCHE FOUTCODES

De lijst met diagnostische foutcodes (Diagnostic Trouble Code – DTC) biedt een lijst met recente fouten voor de bediener van de apparatuur. open de DTC-lijst om de vorige foutcondities en het totaal voor elke conditie tijdens de werking te bekijken. Raadpleeg de DTC-sectie in Hoofdstuk 6, *Probleemoplossing*, voor aanvullende informatie over Diagnostische foutcodes.

#### WIS DE DIAGNOSTISCHE FOUTCODES

Druk op het pictogram DTC's wissen om de diagnostische foutcodes te wissen.

#### WEERGAVE DTC-INFO


Druk op Bekijk DTC-info om het alarmmasker te bekijken dat bij de gemarkeerde actieve DTC hoort.

#### BEKIJK ACTIEVE DTC'S

Toont de SPN en FMI voor alle actieve DTC's samen met een korte omschrijving en het aantal keren dat deze fout is opgetreden.

#### BEKIJK INACTIEVER DTC'S

Toont de SPN en FMI voor alle inactieve DTC's samen met een korte omschrijving en het aantal keren dat de fout is opgetreden.



**WAARSCHUWING**

Wees altijd voorzichtig wanneer u onderhoud of service uitvoert aan een injectiepomp of -systeem dat eerder onder druk is gezet. Draag de juiste beschermingsmiddelen om contact met gevaarlijke chemicaliën te voorkomen en spoel het chemische systeem volgens de instructies van de fabrikant van de chemicaliën voordat u onderhoud uitvoert.

Goed onderhoud van de injectiepomp is essentieel om de levensduur van de injectiepomp en de prestaties van het systeem te behouden. Voer deze onderhoudsprocedures periodiek uit gedurende een seizoen en zorg ervoor dat u de pomp goed opbergt als deze niet wordt gebruikt.

Afhankelijk van het type chemicaliën dat met het Raven injectiesysteem wordt gebruikt, kan periodiek onderhoud nodig zijn om een goede werking van de injectiepomp te garanderen.

**OPMERKING:**Voor sommige chemicaliën kan dagelijks onderhoud van de injectiepomp nodig zijn. Bekijk de beste methoden met een leverancier van chemicaliën om de juiste frequentie van pomponderhoud te garanderen.

## ONDERHOUD EN OPSLAG



**WAARSCHUWING**


Gevaarlijke chemicaliën kunnen onder druk staan, zelfs als de pomp niet recent in gebruik is geweest. Voordat u onderhoud gaat plegen aan onderdelen van de injectiepomp, moet u de injectiepomp grondig spoelen met schoon water om overtollige chemische resten te verwijderen.

Voer de volgende procedure uit voordat u de injectiepomp voor langere tijd opbergt:

**OPMERKING:**Het niet uitvoeren van seizoensgebonden onderhoud kan leiden tot schade aan het injectiesysteem of de levensduur van de injectiepomp verkorten.

1. Verwijder het product uit de chemicaliëntank en spoel de injectiepomp door met water.
2. Verwijder verharde chemische resten of ophopingen door het injectiesysteem te spoelen met:
  - a. kerosine of stookolie als het laatste product door de pomp op aardolie was gebaseerd.

- b. zeep en water als het laatste product door de pomp op waterbasis was.
3. Verwijder de inlaat- en uitlaatkleppen van de pomp.


	<p><b>! VOORZICHTIG</b></p> <p>Er kunnen chemische resten of ophopingen aanwezig zijn op inwendige pomponderdelen. Draag handschoenen bij onderhoud aan inwendige pomponderdelen.</p>
---	---

4. Verwijder de drukvormer en ontdoe de holte en het omvormerhuis van overtollige ophopingen.
5. Reinig en inspecteer elke assemblage zoals aangegeven in de *Onderhoud van de terugslagklep* sectie op pagina 50.

**OPMERKING:**Zorg ervoor dat de inlaat- en uitlaatkleppen weer in de juiste poorten van de injectiepomp worden geplaatst. Raadpleeg de *Onderhoud van de terugslagklep* sectie op pagina 50 voor aanvullende informatie over de klep.

6. Voer de procedure uit die wordt beschreven in de *Pomppok en lager* sectie op pagina 53 om de nok en het lager te onderhouden.
7. Laat een mengsel van 50% water en antivries voor auto's of 100% antivries voor campers door de injectiepomp rondpompen om de werking van de pomp te controleren na montage en om bevriezing van pomponderdelen te voorkomen.

## ONDERHOUD VAN DE TERUGSLAGKLEP

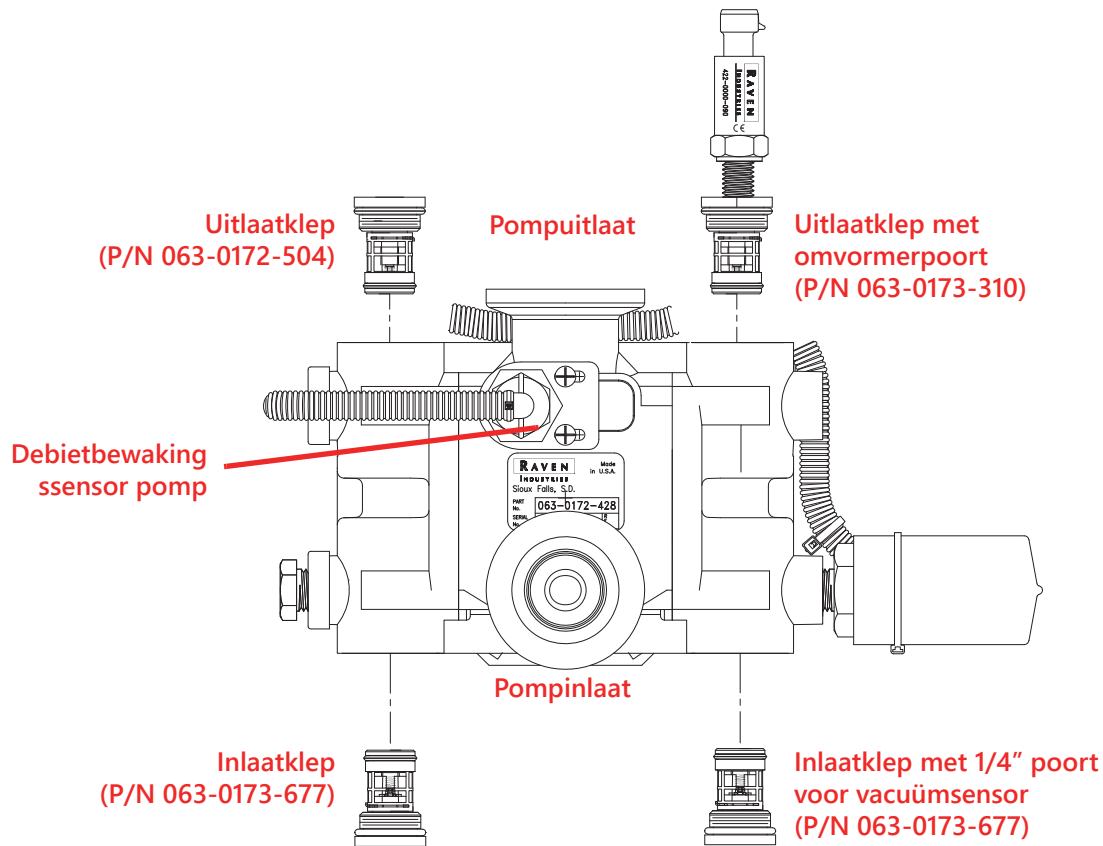
	<p><b>! VOORZICHTIG</b></p> <p>De klepeenheid bevat kleine onderdelen en veren die worden samengedrukt. Draag een veiligheidsbril bij het onderhouden of reinigen van klepeenheden.</p> <p>Er kunnen resten van chemicaliën en ophopingen aanwezig zijn op inwendige pomponderdelen. Draag handschoenen bij onderhoud aan inwendige pomponderdelen.</p>
---	---

Kleine deeltjes harde of opgedroogde gekristalliseerde chemicaliën, roest, zand of gruis kunnen zich ophopen rond de afdichtingen van de terugslagklep. Na verloop van tijd kan dit leiden tot een merkbare afname in de nauwkeurigheid van de geïnjecteerde producttoepassing. Reinig of vervang de O-ringafdichtingen regelmatig om de nauwkeurigheid van het injectiesysteem te garanderen.

De terugslagkleppen demonteren en onderhouden:

1. Verwijder en spoel het product uit de chemicaliëntank en spoel de injectiepomp door met water.
2. Verwijder de inlaat- en uitlaatkleppatronen voorzichtig van de injectiepomp met een 9/16" inbussleutel of een 1-1/4" steeksleutel voor kleppen met sensoren.

AFBEELDING 1. Patronen van de inlaat- en uitlaatklep



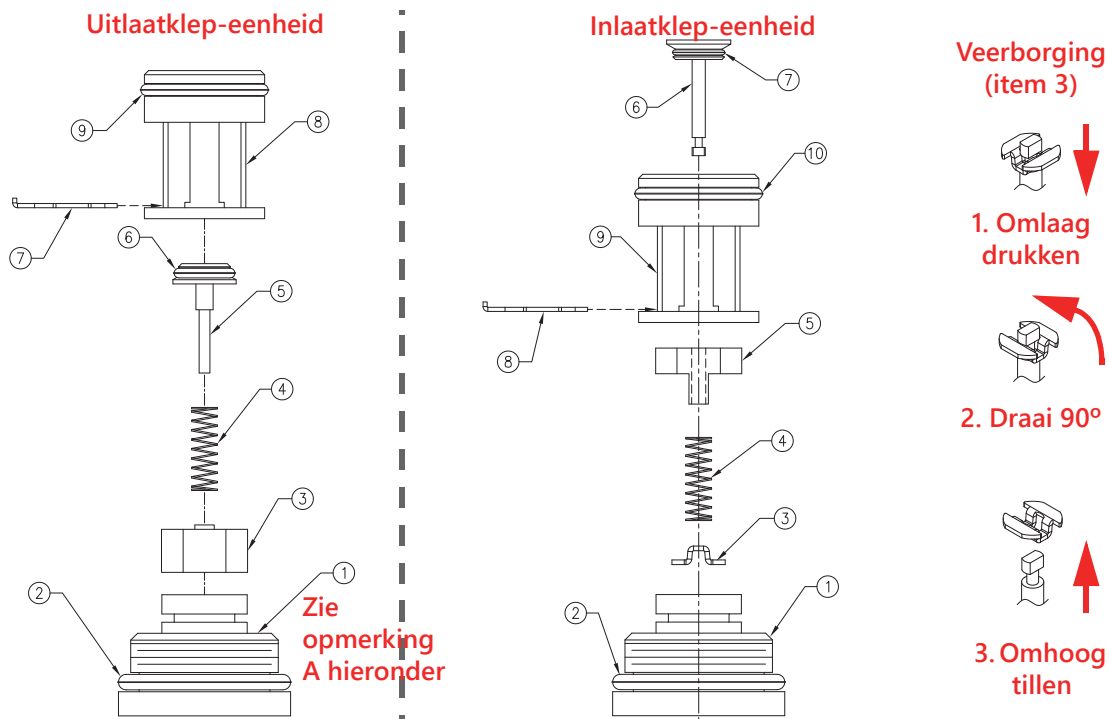
**OPMERKING:**De inlaat- en uitlaatkleppen bevatten onderdelen die niet onderling verwisselbaar zijn. Reinig en inspecteer de inlaat- en uitlaatkleppen afzonderlijk om een juiste hermontage te garanderen.

3. Onderzoek de O-ring van de klepeenheid en vervang deze als deze ingesneden of beschadigd is. Deze O-ringen zijn gemaakt van een chemisch bestendige samenstelling en mogen alleen worden vervangen door O-ringen van een plaatselijke Raven-dealer.
4. Demonteer de terugslagkleppen zoals weergegeven in Afbeelding 2 hieronder.

**OPMERKING:**De klepeenheid bevat trekveren en kleine onderdelen. Om verlies van onderdelen te voorkomen, moet de klepeenheid tijdens het demonteren in een doorzichtige plastic zak worden geplaatst.

5. Controleer de geleider, veer, schotel en O-ring van de schotel op slijtage, putjes, zwelling of vreemde stoffen. Reinig of vervang indien nodig. O-ringen in de klepeenheid zijn gemaakt van een chemisch bestendige samenstelling en mogen alleen worden vervangen door O-ringen van een plaatselijke Raven-dealer.
6. Monteer de inlaat- en uitlaatpluggen weer zoals afgebeeld in Afbeelding 2 op pagina 52.
7. Breng vaseline aan op de O-ringen van het klephuis, plaats de kleppen weer in de pompkop en draai de kleplug vast.

AFBEELDING 2. Terugslagklep-eenheden




TABEL 1. Controleer vervangingsonderdelen terugslagklep-eenheid

Uitlaatklep-eenheden (wit) (P/N 063-0172-504) (P/N 063-0173-310)		Inlaatklep-eenheden (blauw) (P/N 063-0173-677)	
Item	Beschrijving	Item	Omschrijving
1	<sup>a</sup> Koppeling, 9/16" inwendige zeskantplug of Koppeling, 1,25" externe zeskantplug met 1/4" NPT-poort	1	Koppeling, 9/16" inwendige zeskantplug
2	O-ring, 0,680" ID x 0,924" OD Viton	2	O-ring, 0,680" ID x 0,924" OD Viton-912
3	Geleider, uitlaatschotel	3	Borgring, inlaat
4	<sup>b</sup> Veer, uitlaat	4	<sup>b</sup> Veer, inlaat
5	Schotel, uitlaat	5	Geleider, inlaatschotel
6	<sup>c</sup> O-ring, 5/16" ID x 7/16" OD Extreme Viton -011	6	Stem, inlaatschotel
7	Klem, borgring	7	<sup>c</sup> O-ring, 5/16" ID x 7/16" OD Extreme Viton -011
8	Klephuis (wit), uitlaat	8	Klem, borgring
9	<sup>c</sup> O-ring, 3/4" ID x 7/8" OD Viton	9	Klephuis (blauw), inlaat
		10	<sup>c</sup> O-ring, 3/4" ID x 7/16" OD Viton

a. Terugslagklep-eenheden (P/N 063-0173-310) vereisen plugkoppeling met externe 1,25" zeskant.  
 b. De uitlaat is een zwaardere veer dan de inlaat.

- c. O-ringen inbegrepen in pompafdichtingsset (P/N 117-0171-657).

## POMPNOK EN LAGER

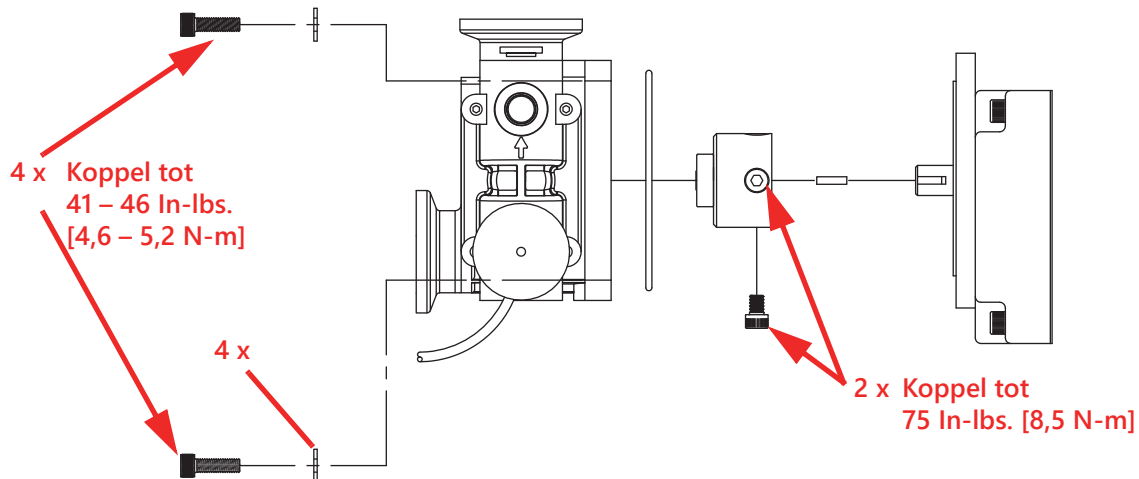


**!** **VOORZICHTIG**

Er kunnen chemische resten of ophopingen aanwezig zijn op inwendige pomponderdelen. Draag handschoenen bij onderhoud aan inwendige pomponderdelen.


Chemicaliën kunnen in de lagerholte en aan de onderkant van het pomphuis sijpelen. De pompnok en het lagerhuis moeten regelmatig worden gereinigd en geïnspecteerd om onderhoudsproblemen te voorkomen. Vervang de afdichtingen en zuiger na ongeveer 400 bedrijfsuren van de pomp.


**AFBEELDING 3. Pompkop en motorscheiding**



1. Draai de vier inbusbouten los waarmee de pompkop aan de motor is bevestigd.
2. Verwijder de pomp van de motor en reinig de oppervlakken van de nok en het lager.
3. Inspecteer het afgedichte lager. Als het lager niet vrij of soepel draait, moet het lager worden vervangen.
4. Breng een dikke laag vet aan op de plaats waar de zuiger in het noklager grijpt en monteer de pomp weer op de motor.

ZUIGERAFDICHTING VERVANGEN



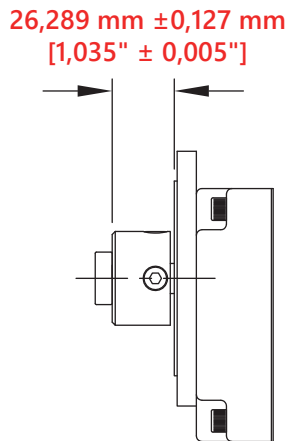


**VOORZICHTIG**

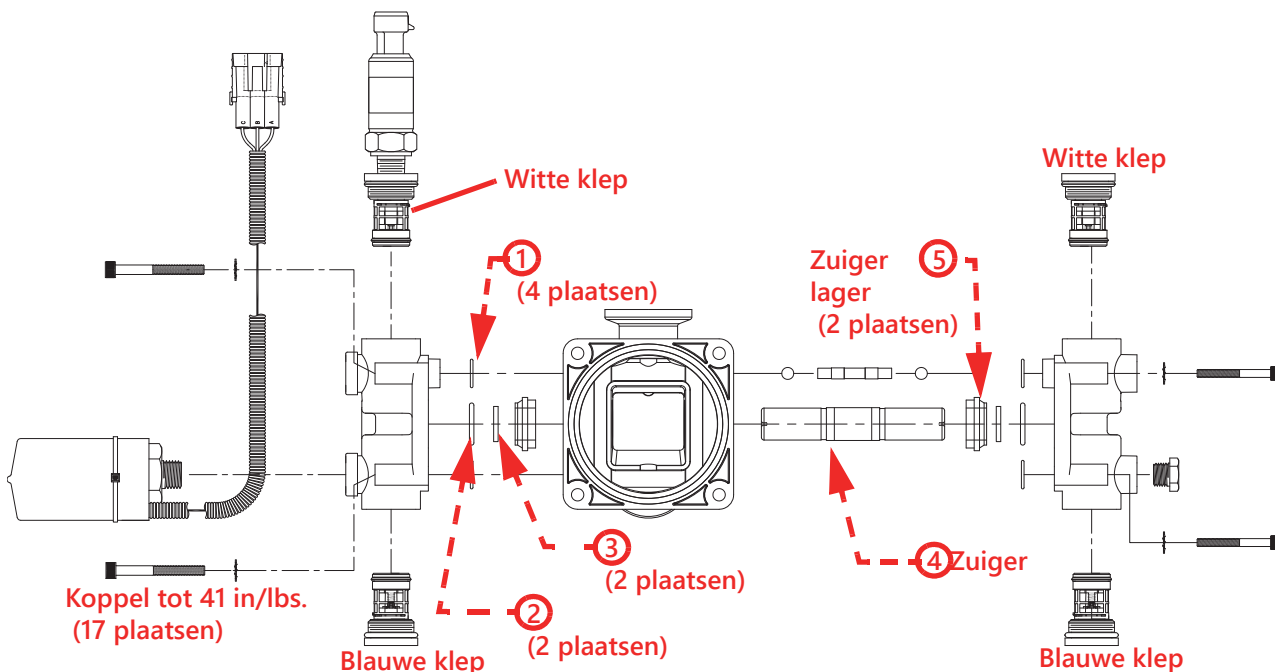
Er kunnen chemische resten of ophopingen aanwezig zijn op inwendige pomponderdelen. Draag handschoenen bij onderhoud aan inwendige pomponderdelen.

**OPMERKING:**Nieuwe zuigerafdichtingen worden geleverd in de pompafdichtingsset (P/N 117-0171-657, zie Tabel 2 op pagina 55) verkrijgbaar via een lokale Raven-dealer. Complete vervangingssets (P/N 063-0172-924) voor zowel de 1-40 oz./min. als de 5-200 oz./min. pompen zijn verkrijgbaar via een lokale Raven-dealer.

AFBEELDING 4. Afstand tussen aandrijfflager en motor



AFBEELDING 5. Onderdelen van pompkop en installatie van afdichtingen





TABEL 2. Pompafdichtingsset (P/N 117-0171-657) Vervangingsonderdelen

Item	Omschrijving	Aantal
1	Eenheid, lageraandrijving	1
2	Zuiger, injectiepomp, 3/4"	1
3	Afdichting, sleepring 3/4"	2
4	O-ring, Buna-N, zwart, 3-1/2" ID, 3-11/16" OD	1
5	O-ring, Metrisch, Viton, Bruin, 2,00 mm CS x 13,5 ID	4
6	O-ring, Viton, bruine kleur, 3/4" ID, 7/8" OD	4
7	O-ring, Viton, bruine kleur, .924" ID, 3/4" OD	4
8	O-ring, Viton, 5/16" ID, 7/16" OD	4
9	O-ring, Viton, 13/16" ID, 1" OD	2
10	Lager, Zuiger, 3/4"	2

**OPMERKING:**Raadpleeg de *Onderhoud van de terugslagklep* sectie op pagina 50 voor demontage- en onderhoudsprocedures voor uitlaat- en inlaatkleppen.

1. Verwijder het product uit de chemicaliëntank en spoel de injectiepomp door met water.
2. Koppel de leidingen en bekabeling van de injectiepomp los. Verwijder de injectiepomp van het werktuig en breng deze naar een geschikte werkplek om het onderhoud uit te voeren.
3. Maak de pomp los van de motor door de vier inbusbouten te verwijderen.
4. Draai de vier inbusbouten los waarmee elke pompkop aan het carter is bevestigd.
5. Verwijder de pompkoppen voorzichtig. Let er bij het demonteren van de pompkoppen op dat u de zichtbare afwerking op de zuiger niet beschadigt.
6. Verwijder de sleepringafdichtingen en O-ringen van de pomp.

**OPMERKING:**Tijdens het verwijderen van de zuiger kunnen de sleepringafdichting en de O-ringen in het pomphuis blijven hangen. Zorg ervoor dat u de sleepringafdichting en O-ringen die bij de zuiger worden gebruikt, verwijdert en controleert.

De afdichtingen en O-ringen zijn gemaakt van een chemisch bestendige samenstelling en mogen alleen worden vervangen door O-ringen van een plaatselijke Raven-dealer.

7. Verwijder de zuiger uit de pomp.
8. Vervang de zuiger en de zuiglaggers.
9. Plaats de afdichtingen en O-ringen terug in het pomphuis:

**OPMERKING:**Voltooi één kant van de zuiger- en kopeenheid voordat u aan de andere kant begint.

- a. Monteer de sleepringafdichting op de zuiger.
  - b. Smeer de O-ring (item 9) en de zitting over de sleepringafdichting met universeel vet.
  - c. Plaats de O-ringen van de pompkop terug in de pompkoppen. Als de O-ringen de neiging hebben om weg te glijden voordat de kop is geïnstalleerd, gebruik dan een kleine hoeveelheid extra vet op de O-ring om deze op zijn plaats te houden.
  - d. Installeer de pompkop op de pompset.
  - e. Herhaal de bovenstaande stappen om de resterende pompkop te installeren.
10. Draai de inbusbouten vast met 17-24 inch pounds [1,9 – 2,7 Nm].

## DRUKOMVORMER INJECTIEPOMP

	<p><b>WAARSCHUWING</b></p> <p>Wees altijd voorzichtig wanneer u onderhoud of service uitvoert aan een injectiepomp of -systeem dat eerder onder druk is gezet. Draag de juiste beschermingsmiddelen om contact met gevaarlijke chemicaliën te voorkomen en spoel het chemische systeem volgens de instructies van de fabrikant van de chemicaliën voordat u onderhoud uitvoert.</p>
--	---

De drukomvormer vervangen (P/N 422-0000-090):

1. Schakel alle automatische productregelfuncties van het Sidekick Pro-injectiesysteem uit en schakel het voertuig


	<p><b>WAARSCHUWING</b></p> <p>Gevaarlijke chemicaliën kunnen onder druk staan, zelfs als de pomp niet recent in gebruik is geweest. Voordat u onderdelen van de injectiepomp vervangt, moet u de injectiepomp grondig spoelen met schoon water om overtollige chemische resten te verwijderen.</p>
--	--

uit wanneer u de drukomvormer vervangt.

2. Koppel de connector van de drukomvormer los aan de bovenkant van de behuizing van de drukomvormer. Zorg ervoor dat stof, vuil of vloeibare chemicaliën die uit de injectiepompkop kunnen sijpelen, de kabelaansluiting niet kunnen vervuilen.
3. Maak de drukomvormer los terwijl u de aangesloten koppeling vastzet om schade aan de pompkop te voorkomen.
4. Breng RectorSeal® of gelijkwaardig schroefdraadafdichtmiddel aan op de nieuwe drukomvormer en draai deze in de pompkop.
5. Draai de behuizing van de drukomvormer vast om de drukomvormer vast te zetten.


**OPMERKING:** Draai de drukomvormer niet te strak aan. Als u de drukomvormer te strak aandraait, kan de pompkop beschadigd raken.

## VACUÛMSCHAKELAAR INJECTIEPOMP

	<p><b>WAARSCHUWING</b></p> <p>Wees altijd voorzichtig wanneer u onderhoud of service uitvoert aan een injectiepomp of -systeem dat eerder onder druk is gezet. Draag de juiste beschermingsmiddelen om contact met gevaarlijke chemicaliën te voorkomen en spoel het chemische systeem volgens de instructies van de fabrikant van de chemicaliën voordat u onderhoud uitvoert.</p>
---	---

De vacuümschakelaar vervangen (P/N 063-0171-035):

1. Schakel alle automatische productregelfuncties van het Sidekick Pro-injectiesysteem uit en schakel het voertuig

	<p><b>WAARSCHUWING</b></p> <p>Gevaarlijke chemicaliën kunnen onder druk staan, zelfs als de pomp niet recent in gebruik is geweest. Voordat u onderdelen van de injectiepomp vervangt, moet u de injectiepomp grondig spoelen met schoon water om overtollige chemische resten te verwijderen.</p>
---	--

uit wanneer u de vacuümschakelaar vervangt.

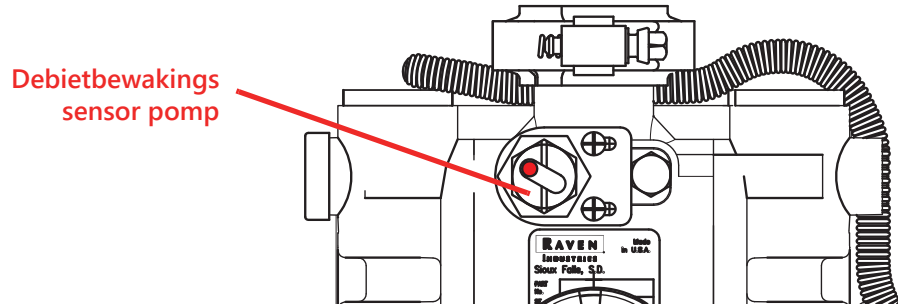
2. Koppel de connector van de vacuümschakelaar los van de motorbedrading. Zorg ervoor dat stof, vuil of vloeibare chemicaliën die uit de injectiepompkop kunnen sijpelen, de kabelaan sluitingen niet kunnen vervuilen.
3. Maak de vacuümschakelaar los terwijl u de aangesloten koppeling vastzet om schade aan de pompkop te voorkomen.
4. Breng RectorSeal® of gelijkwaardig schroefdraadafdichtmiddel aan op de nieuwe vacuümschakelaar en draai deze in de pompkop.
5. Draai de behuizing van de vacuümschakelaar vast om de vacuümschakelaar vast te zetten.

**OPMERKING:** Draai de vacuümschakelaar niet te strak aan. Als u de vacuümschakelaar te strak aandraait, kan de pompkop beschadigd raken.

## DEBIETBEWAKINGSSENSOR

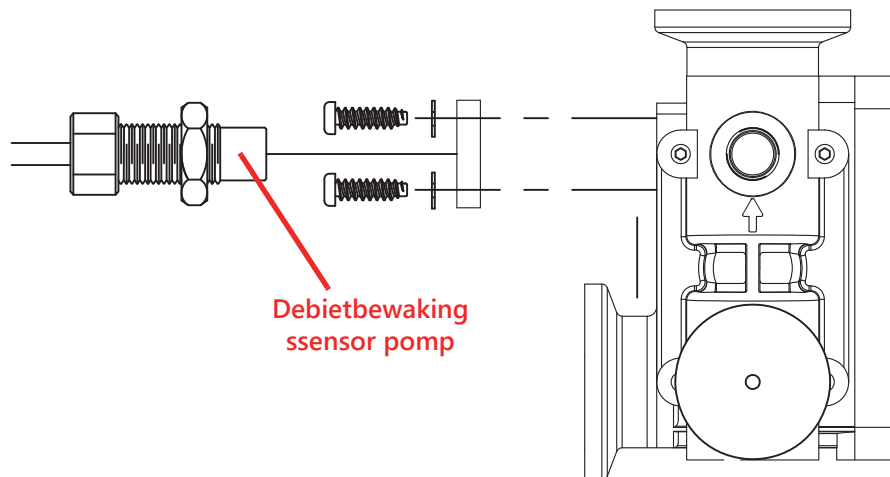
Voer de volgende procedure uit om de debietbewakingssensor (P/N 063-0173-492) te vervangen.

### AFBEELDING 6. Pompkop en debietbewakingssensor

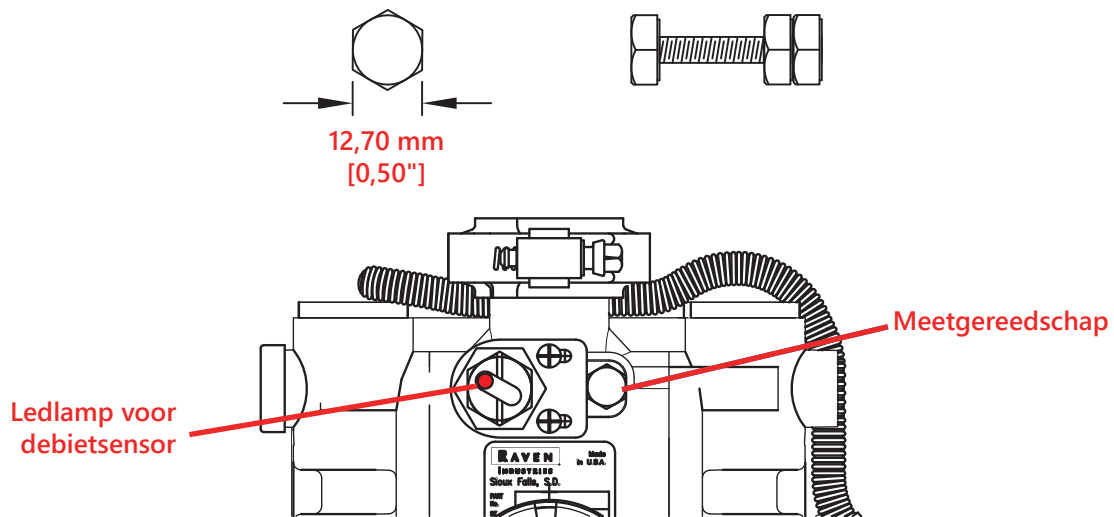


1. Koppel de sensorkabel los van de motorbesturingsbekabeling.
2. Draai de borgmoer van de schakeleenheid los en verwijder de oude sensor uit de pompkop.
3. Draai de bevestigingsschroeven van de sensorsteun voldoende los zodat de steun vrij op de pompkop kan schuiven.

### DE STANDAARD DEBIETBEWAKINGSSENSOR EN STEUN AANPASSEN



## DE POMP RETOURNEREN VOOR SERVICE OF REPARATIE



	<p><b>WAARSCHUWING</b></p> <p>Volg altijd de veiligheidslabels en instructies van de fabrikant of leverancier van de chemische stof. Draag altijd persoonlijk beschermingsmateriaal bij het hanteren of weggooien van chemische stoffen.</p>
	<p><b>VOORZICHTIG</b></p> <p>Injectiepompen moeten worden gereinigd voordat ze worden verzonden voor service of reparatie. Pompen die worden geretourneerd met chemische resten of verontreiniging worden niet geaccepteerd en hiervoor worden servicekosten in rekening gebracht.</p>

Raadpleeg de volgende procedure als het nodig is om de Sidekick Pro ICD injectiepomp te retourneren voor service of reparatie.

1. Voordat u de injectiepomp loskoppelt, laat u de chemicaliëntank leeglopen en spoelt u deze met schoon water.
2. Als de pomp werkt, raadpleeg dan de *De pomp retourneren voor service of reparatie* sectie op pagina 59 en laat schoon water door de injectiepomp lopen. Als de pomp niet werkt, ga dan verder met de volgende stappen.
3. Verwijder de kleppen van de inlaat- en uitlaatpatronen en spoel ze af met schoon water.
4. Stop de patronen in een plastic envelop voor verzending.
5. Laat schoon water door zowel de inlaat- als de uitlaatpoort op de pompkop lopen.
6. Laat schoon water door beide patroonpoorten lopen.

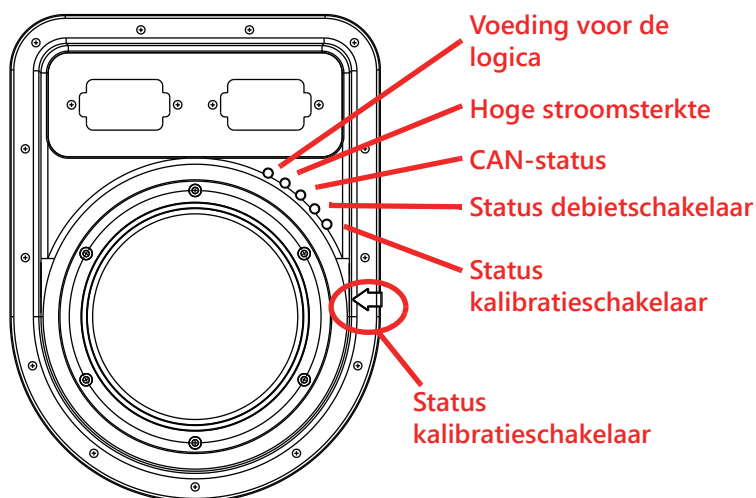


## 6

## MOTORBESTURING ECU LED-STATUSINDICATOREN

De Sidekick Pro ICD geïntegreerde motorbesturing ECU toont de status van de injectiepomp met de volgende ECU statusindicatoren.

AFBEELDING 1. Led-statusindicatoren



TABEL 1. Led-statusindicatoren

LED	Statusscherm
Voeding voor de logica	Als er voeding voor de logica aanwezig is bij de motorbesturing ECU, staat de indicator van de voeding voor de logica aan.
Hoge stroomsterkte	Als er hoge stroomsterkte aanwezig is bij de motorbesturing ECU, staat de indicator van de voeding voor de logica aan.
CAN-status	De CAN-statusindicator knippert één keer per seconde als de motorbesturing ECU communiceert op de ISOBUS. Als de motorbesturing ECU niet kan communiceren met de ISOBUS, knippert de CAN-statusindicator vier keer per seconde .
Status debietschakelaar	De indicator van de debietschakelaar knippert wanneer debiet is gedetecteerd van beide zijden van de pomp.
Status kalibratieschakelaar	De indicator van de kalibratieschakelaar knippert wanneer een metalen object wordt gepasseerd door de kalibratieschakelaarsensor.

## DIAGNOSTISCHE FOUTCODES (DTC'S)

TABEL 2. Diagnostische foutcodes

Code-ID		Beschrijving	Aanbevolen acties
523154	31	Communicatie verloren	Controleer het alarm voor het instellen/ uitschakelen van de communicatie.
	16	Doeldebiet te hoog	1. Verlaag de snelheid van de apparatuur. 2. Verlaag de snelheid van de doeltoepassing.
	18	Doeldebiet te laag	1. Verhoog de snelheid van de apparatuur. 2. Verhoog de snelheid van de doeltoepassing.
523160	1	Chemicaliëntank is leeg	Vul het product bij om door te gaan met toepassingen in het veld.
	17	Resterend laag tankvolume	Vul het product bij om door te gaan met toepassingen in het veld.
523167	2	Druksensor losgekoppelde injectie	1. Controleer of er een goede verbinding is met de druksensor op de pomp. 2. Controleer of de sensor voedingsspanning krijgt. 3. Controleer of de signaalspanning terugkomt bij de ECU van de pomp.
	16	Hoge injectiedruk	1. Controleer het alarm voor het instellen/ uitschakelen van de communicatie. 2. Controleer op een verstopping in de afvoerslang van het injectiesysteem. 3. Controleer of de transportdruk niet hoger is dan 150 PSI.
520194	4	Lage motorspanning	1. Controleer of de hoogstroomonderbreker niet is geactiveerd. 2. Controleer de batterijaansluitingen. 3. Verifieer snelheidssensor en signaal. Raadpleeg de bedieningshandleiding van de veldcomputer voor informatie over het testen van de snelheids- en debietbekabeling en het oplossen van problemen met de snelheidssensor.



Code-ID		Beschrijving	Aanbevolen acties
523175	18	Lage pompefficiëntie	<p>Controleer op:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vervuilde terugslagkleppen van pomp.</li> <li>2. Luchtlekken bij de inlaatleidingen van de injectiepomp.</li> <li>3. Lucht in de chemicaliën.</li> <li>4. Verstopte inlaatzeef.</li> <li>5. Chemicaliën zijn te dik om door de pomp te stromen.</li> <li>6. Bereken het volume per minuut voor de toepassing en controleer of de snelheid binnen het bereik van de injectiepomp ligt.</li> <li>7. Controleer de debietbewakingssensor.</li> <li>8. Volg de "Stappen voor probleemoplossing injectiepomp (als pomp niet kalibreert)" op pagina 64 om problemen met de pomp op te lossen.</li> </ol>
523176	16	Hoge afwijkende snelheid	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de kalibratie voor de juiste gegevensinvoer.</li> <li>2. Bereken het volume per minuut voor de toepassing en controleer of de snelheid binnen het bereik van de injectiepomp ligt.</li> </ol>
	18	Lage afwijkende snelheid	<p>Controleer op:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vervuilde terugslagkleppen van pomp</li> <li>• Luchtlekken bij de inlaat van de injectiepomp.</li> <li>• Lucht in de chemicaliën.</li> <li>• Verstopte inlaatzeef.</li> <li>• Chemicaliën zijn te dik om door de pomp te stromen.</li> <li>• Bereken het volume per minuut voor de toepassing en controleer of de snelheid binnen het bereik van de injectiepomp ligt.</li> </ul>
523188	16	DI-fout hoog vacuüm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koppel de vacuümschakelaar los van de productkabel. Test of er continuïteit is tussen pen A en C. Als de OHM-meter kortsluiting aangeeft, is de schakelaar goed. Als deze open aangeeft, is de vacuümschakelaar slecht.</li> <li>2. Controleer op verstoppingen bij de inlaat van de tank. Er kan vuil in de inlaat zitten, een verstopt filter/zeef, een verkeerd gedraaide handklep of een verstopping in de uitlaat van de chemicaliëntank.</li> </ol>
523189	7	Fout injectiepomp	Retourneer de pomp naar een plaatselijke Raven-dealer voor service.
	13	Ongeldige pompkalibratie	Pas de offset van de debietcorrectie aan.

Code-ID		Beschrijving	Aanbevolen acties
520192	3	ECU-spanning hoog	1. Controleer de batterijaansluitingen. 2. Inspecteer kabel op defecten.
	4	ECU-spanning laag	1. Controleer of de hoogstroomonderbreker niet is geactiveerd. 2. Controleer de batterijaansluitingen. 3. Inspecteer kabel op defecten.
520194	3	Hoge motorspanning	1. Controleer de batterijaansluitingen. 2. Inspecteer kabel op defecten.
524082	31	Scherf is niet online	1. Inspecteer kabel op defecten. 2. Controleer de CAN-afsluiting.

## STAPPEN VOOR PROBLEEMOPLOSSING INJECTIEPOMP (ALS POMP NIET KALIBREERT)

### BENODIGD GEREEDSCHAP

- Vacuümmeter met 1/4" NPT uitwendige poort en een bereik van 0-30 in. Hg [0-762 mm Hg].
- Gekalibreerde container die aangeeft in ounces/ml en minstens 32 oz. [1000 mL] kan bevatten.
- Pomphandleiding om de montageplaatsen en locaties van onderdelen weer te geven.

**BELANGRIJK:** Voor testdoeleinden kan het beste water worden gebruikt om te pompen. Zorg ervoor dat de pomp goed is doorgespoeld voordat u met de volgende procedure begint en draag de juiste beschermingsmiddelen. Zie het productlabel van de gebruikte chemicaliën.

### PROCEDURE VAN PROBLEEMOPLOSSING

1. Zet de handkleppen in positie zodat het water terug naar de chemicaliëntank terugstroomt.
2. Laat de pomp 5 minuten op een gemiddelde snelheid rondpompen om te controleren of er water wordt teruggepompt naar de tank. Ga naar de volgende stap als het water wordt rondgepompt. Als er geen water wordt rondgepompt, inspecteer en reinig dan de terugslagkleppen van de pomp voordat u de volgende stap uitvoert.
3. Als de LED op de debietbewakingssensor niet knippert, maar de pomp wel draait, controleer dan of de pomp correct is geïnstalleerd en of alle onderdelen aanwezig zijn. Als/wanneer het rode lampje op de debietbewaking knippert, voer dan de volgende stap uit.
4. Controleer of de FER (op de pagina Diagnose) of pompefficiëntie (op de Startpagina) meer dan 95% aangeeft.
5. Voer een catch test uit Als de pomp niet goed gekalibreerd is, inspecteer en reinig dan de terugslagkleppen. Controleer of de pompterugslagkleppen correct zijn gemonteerd, of de veer van de inlaatklep de lichtere veer is en of de veer van de uitlaatklep de zwaardere veer is.
6. Als met bovenstaande stappen het probleem niet wordt opgelost, is er mogelijk een vacuümleak bij de inlaatpomp. Gebruik de vacuümmeter en voer de volgende stappen uit.
7. Installeer de vacuümmeter op de plaats van de vacuümsensor.
8. Laat de pomp op een hoog toerental draaien.
9. Controleer of de pomp water terugpompt naar de tank.
10. Sluit de klep op de bodem van de toevoertank.
11. Schakel de pomp uit.

12. Controleer of de aflezing op de vacuümmeter ten minste 20 in is en blijft. Hg [508 mm Hg]. Als de vacuümmeter niet de vereiste minimumdruk aanhoudt, voer dan de volgende stappen uit om de locatie van het lek te bepalen.
  - a. Controleer of alle O-ringen aanwezig zijn.
  - b. Controleer op loszittende klemmen.
  - c. Controleer op beschadigde slangpilaren of losse koppelingen.
  - d. Controleer of op alle koppelingen pijpafdichting is gebruikt.
  - e. Controleer op gebarsten pompkoppen en koppelingen.
  - f. Als er snelkoppelingen worden gebruikt, controleer dan of deze niet lekken.
13. Open de toevoerklep op de bodem van de toevoertank (klep gesloten instap 10).
14. Gebruik de pomp in de recirculatiestand en controleer of de vacuümmeter op minder dan 12 in staat. Hg [304.8 mm Hg]. Als de meter een waarde aangeeft die hoger is dan de maximumwaarde, controleer dan of de zeef een maaswijdte heeft van minstens 20, of de zeef schoon is en of de maat van de inlaatleiding juist is.

**OPMERKING:**De diameter van de inlaatleidingen op de 1 – 40 oz./min pomp moet minimaal 1/2" ID zijn. De inlaat voor de 5 – 200 oz./min pomp moet minimaal 3/4" ID zijn.



## B

**Beste methodes** 33

## C

### **CAN (Controller Area Network)**

Beste methodes 33

ISOBUS en voedingsaansluitingen 32

Sidekick Pro™ pomp 34

**Catch test** 46

## D

**Demo modus** 47

**Diagnostische foutcodes** 48

## F

### **Funcities** 11

Geïntegreerd knooppunt voor motorbesturing 12

Gesloten kalibratiesysteem 11

Systeemdiagnose 13

## G

**Gegevens huidige totalen** 41

## I

### **Installatie**

Chemicaliëntank 25

Eerste leidingwerk en injectiepunt 18

Injectiemodule 23

Overzicht 17

Sidekick Pro™ controleren 35

Sidekick Pro™ pomp 26

**Installatie van de Sidekick Pro™ controleren** 35

## K

**Kalibratie en bediening** 37

## L

### **Leidingwerk** 27

Gesloten kalibratiesysteem 28

Optioneel Rinse Assist-systeem 29

Sidekick Pro™ pomp 27

## O

### **Onderhoud** 49

Seizoensgebonden onderhoud en opslag 59

### **Overzicht** 9

Componenten van het injectiesysteem 10

## P

### **Probleemoplossing**

Alarmen 62

Motorbesturing knooppunt led-statusindicatoren 61

**Pump Prime Test** 43

## S

**Sidekick Pro™ ICD-menu** 37

**Specificaties** 14

**Systeeminformatie** 42

## T

**Tests** 43

**Totalen voor apparaat** 41

## V

### **Vervangingsonderdelen**

Drukompormer injectiepomp 56

Terugslagklep-eenheden 52

**Voedingsaansluitingen** 32



# BEPERKTE GARANTIE

## WAT VALT ER ONDER DEZE GARANTIE?

Deze garantie dekt alle defecten in vakmanschap of materialen in uw product van Raven Applied Technology Division bij normaal gebruik, onderhoud en service wanneer het voor het beoogde doel wordt gebruikt.

## HOE LANG IS DE DEKKINGSPERIODE?

Producten van Raven Applied Technology worden gedurende 12 maanden vanaf de aanschafdatum door deze garantie gedekt. De beperkte garantietermijn zal in geen geval langer zijn dan 36 maanden vanaf de datum waarop het product is uitgegeven door Raven Industries Applied Technology Division. Deze garantiedekking geldt alleen voor de oorspronkelijke eigenaar en is niet overdraagbaar.

## HOE KAN IK SERVICE ONTVANGEN?

Breng het defecte onderdeel en het aankoopbewijs naar uw Raven-dealer. Als de dealer de garantieclaim goedkeurt, zal de dealer de claim verwerken en naar Raven Industries doorsturen voor definitieve goedkeuring. De verzendkosten naar Raven Industries zijn voor rekening van de klant. Het Return Materials Authorization (RMA)-nummer moet op de doos staan en alle documentatie (inclusief aankoopbewijs, ingevuld RMA-formulier en ontsmettingscertificaat) moet in de doos zitten die naar Raven Industries wordt verzonden.

## WAT GAAT RAVEN INDUSTRIES DOEN?

Na bevestiging van de garantieclaim zal Raven Industries (naar eigen goeddunken) het product of enig onderdeel van het product dat in de garantietermijn stuk is gegaan repareren of vervangen. Vervanging zal plaatsvinden met een nieuw of gereviseerd product of onderdeel. Standaardretourzending wordt gerestitueerd, ongeacht de methode van opsturen. Spoedverzending is beschikbaar op kosten van de klant.

## WAT VALT NIET ONDER DEZE GARANTIE?

Raven Industries aanvaardt geen kosten of aansprakelijkheid voor reparaties die zonder schriftelijke toestemming buiten onze faciliteiten zijn uitgevoerd. Raven Industries is niet verantwoordelijk voor schade aan aanverwante apparatuur of producten en is niet aansprakelijk voor winstderving, arbeidsverlies of andere schade. De verplichting van deze garantie vervangt alle andere garanties, expliciet of impliciet, en geen enkele persoon of organisatie is gemachtigd om enige aansprakelijkheid namens Raven Industries op zich te nemen.

- Schade veroorzaakt door normale slijtage, verkeerd gebruik, misbruik, verwaarlozing, ongeval of onjuiste installatie en onderhoud vallen niet onder deze garantie.
- Versleten/geschuurde slangen of kabels.
- Onderdelen die in contact zijn gekomen met vloeistoffen en/of chemicaliën, waaronder afdichtingen en O-ringen.
- Softwaredownloads en -updates.
- Beveiligingslabel beschadigd of gedemonteerd door klant.
- Zonder schriftelijke toestemming enige aanpassing van het oorspronkelijke product buiten de gebruikelijke kalibraties en afstellingen.
- Doelbewuste modificatie van de bekabeling.
- Defecten veroorzaakt door een gebrek aan reiniging of onderhoud en enige conditie, storing of schade die niet het resultaat is van gebrekkige materialen of constructie.
- Items die in contact zijn gekomen met vloeistoffen en/of chemicaliën, geretourneerd zonder reiniging, ontsmetting en documentatie.



# UITGEBREIDE GARANTIE

## WAT VALT ER ONDER DEZE GARANTIE?

Deze garantie dekt alle defecten in vakmanschap of materialen in uw product van Raven Applied Technology Division bij normaal gebruik, onderhoud en service wanneer het voor het beoogde doel wordt gebruikt.

## MOET IK MIJN PRODUCT REGISTREREN OM IN AANMERKING TE KOMEN VOOR DE UITGEBREIDE GARANTIE?

Ja. Producten/systemen moeten binnen 30 dagen na aanschaf worden geregistreerd om dekking te krijgen onder de uitgebreide garantie. Als het onderdeel geen seriële tag heeft, moet de set waarin het werd geleverd, worden geregistreerd.

## WAAR KAN IK MIJN PRODUCT REGISTREREN VOOR DE UITGEBREIDE GARANTIE?

Ga om uw product te registreren online naar <https://portal.ravenprecision.com> en selecteer Productregistratie.

## HOELANG IS DE DEKKINGSPERIODE VAN DE UITGEBREIDE GARANTIE?

Producten van Raven Applied Technology die online zijn geregistreerd, worden gedekt gedurende 12 extra maanden buiten de beperkte garantie, zodat de totale dekkingsperiode van 24 maanden is vanaf de aanschafdatum. De uitgebreide garantieperiode zal in geen geval langer zijn dan 36 maanden vanaf de datum waarop het product is uitgegeven door Raven Industries Applied Technology Division. Deze uitgebreide garantiedekking geldt alleen voor de oorspronkelijke eigenaar en is niet overdraagbaar.

## HOE KAN IK SERVICE ONTVANGEN?

Breng het defecte onderdeel en het aankoopbewijs naar uw Raven-dealer. Als de dealer de garantieclaim goedkeurt, zal de dealer de claim verwerken en naar Raven Industries doorsturen voor definitieve goedkeuring. De verzendkosten naar Raven Industries zijn voor rekening van de klant. Het Return Materials Authorization (RMA)-nummer moet op de doos staan en alle documentatie (inclusief ingevuld RMA-formulier, ontsmettingscertificaat en registratienummer van de uitgebreide garantie) moet in de doos zitten die naar Raven Industries wordt verzonden. Bovendien moeten de woorden "Extended Warranty" op de doos en alle documentatie worden vermeld als de storing tussen 12 en 24 maanden na aanschaf is.

## WAT GAAT RAVEN INDUSTRIES DOEN?

Na bevestiging van de garantieclaim zal Raven Industries (naar eigen goeddunken) het product of enig onderdeel van het product dat in de garantieperiode stuk is gegaan repareren of vervangen. Vervanging zal plaatsvinden met een nieuw of gerevisieerd product of onderdeel. Standaardretourzending wordt gerestitueerd, ongeacht de methode van opsturen. Spoedverzending is beschikbaar op kosten van de klant.

## WAT VALT NIET ONDER DEZE GARANTIE?

Raven Industries aanvaardt geen kosten of aansprakelijkheid voor reparaties die zonder schriftelijke toestemming buiten onze faciliteiten zijn uitgevoerd. Raven Industries is niet verantwoordelijk voor schade aan aanverwante apparatuur of producten en is niet aansprakelijk voor winstderving, arbeidsverlies of andere schade. De verplichting van deze garantie vervangt alle andere garanties, expliciet of impliciet, en geen enkele persoon of organisatie is gemachtigd om enige aansprakelijkheid namens Raven Industries op zich te nemen.

- Schade veroorzaakt door normale slijtage, verkeerd gebruik, misbruik, verwaarlozing, ongeval of onjuiste installatie en onderhoud vallen niet onder deze garantie.
- Versleten/geschuurde slangen of kabels.
- Onderdelen die in contact zijn gekomen met vloeistoffen en/of chemicaliën, waaronder afdichtingen en O-ringen.
- Softwaredownloads en -updates.
- Beveiligingslabel beschadigd of gedemonteerd door klant.
- Zonder schriftelijke toestemming enige aanpassing van het oorspronkelijke product buiten de gebruikelijke kalibraties en afstellingen.
- Doelbewuste modificatie van de bekabeling.
- Defecten veroorzaakt door een gebrek aan reiniging of onderhoud en enige conditie, storing of schade die niet het resultaat is van gebrekkige materialen of constructie.
- Items die in contact zijn gekomen met vloeistoffen en/of chemicaliën, geretourneerd zonder reiniging, ontsmetting en documentatie.