

9. Informatieblad Wanner NTR 20 2-rijen dwarsstroomspuit met reflectieschermen en luchtregelingsysteem

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Naam driftreducerende techniek of maatregel | Wanner NTR 20 2-rijen dwarsstroomspuit met reflectieschermen en luchtregelingsysteem |
| 2. | Gegevens bedrijf/leverancier | Kruse Ootmarsum BV Postbus 78 7630 AB Ootmarsum T: 0541-291756 E: info@kruse.nl W: www.kruse.nl |
| 3. | DRT-klasse(n) | 97,5% 99% |
| 4. | Beschrijving driftreducerende techniek of maatregel en werkingsprincipe | <p>De Wanner NTR 20 is een dwarsstroomspuit voor het bespuiten van 2 fruitgewasrijen in één werkgang. Het betreft een uitbouw van een dwarsstroomspuit, waarbij aan de buitenzijde van de te bespuiten fruitgewasrijen een verticaal scherm (reflectiescherm) hangt, waardoor de door het fruitgewas heen gespoten spuitvloeistof met lucht wordt tegengehouden en teruggeleid het fruitgewas in. Spuitvloeistof die neerslaat aan de binnenzijde van het reflectiescherm wordt verzameld en gerecirculeerd (hergebruikt). Om het fruitgewas tweezijdig te bespuiten, zijn de verticale reflectieschermen eveneens uitgerust met spuitdoppen. Aan beide zijden van de dwarsstroomspuit zitten 10 spuitdoppen per zijde en in elk reflectiescherm zitten 4 spuitdoppen. Het reflectiescherm heeft een zodanige hoogte en breedte dat het verwaaien van spuitnevel wordt beperkt. Bij het type NTR 20 is ook de bovenzijde van de dwarsstroomspuit afgedekt met schermen (zie foto's 1 en 2 in de bijlage).</p> <p>Bij de Wanner NTR 20 wordt de richting en volume van de luchtondersteuning gebaseerd op basis van de windrichting, luchtsnelheid in beide reflectieschermen en rijsnelheid, waarmee een optimalisatie van het effect in beide reflectieschermen wordt gerealiseerd.</p> <p>De regeling van de luchtondersteuning (hoeveelheid en richting) vindt plaats via het CLRS (Computergestuurd Lucht Regel Systeem). Het CLRS is een PLC gestuurd systeem dat een hydraulisch ventielenblok aanstuurt, dat vervolgens de hydromotoren voor de aandrijving en de actuatoren voor de hoekverstelling (zie foto 10 in de bijlage) van beide tangentialblazers aanstuurt. Om de PLC van de benodigde input te kunnen voorzien, zijn er bovenop de scharnierbok boven de tank een windrichtingsmeter (zie foto 11 windrichtingsmeter in de bijlage), bovenin de beide reflectieschermen een anemometer/luchtsnelheidsmeter (totaal 2 stuks) (zie foto's 5, 8 en 9 luchtsnelheidsmeter in de bijlage) en een wielsensor aan de onderkant van het chassis (zie foto 12 in de bijlage) gemonteerd. De tangentialblazers worden hydraulisch aangedreven en zijn daardoor onafhankelijk van het</p> |

| | | |
|------------------|---|--|
| | | <p>aftakstoerental.</p> <p>Op het moment dat de bestuurder begint te rijden met de trekker en het CLRS systeem geactiveerd heeft, dan zal het systeem volledig autonoom de luchthoeveelheid en de hoekverstelling van beide tangentiaalblazers regelen, zodat de spuitvloeistof exact in de beide reflectieschermen geblazen wordt.</p> <p>De dwarsstroomspuit kan zowel worden gebruikt bij:</p> <ul style="list-style-type: none"> - een ventilatoroerental van 1400 rpm, wat overeenkomt met een luchtinstelling van 50% t.b.v. de spuitdoppen in de DRD-klasse 90%; - een ventilatoroerental van 700 rpm, wat overeenkomt met een luchtinstelling van 25% t.b.v. de spuitdoppen in de DRD-klassen 75% en 90%. <p>Het aanpassen van de luchtinstelling van beide ventilatoren kan onafhankelijk van elkaar uitgevoerd worden. De ingestelde (actuele) luchtinstelling van de linker en de rechter ventilator staan aangegeven in het bedieningsscherm (zie foto 6 – punten 1 en 2). Door één van de velden van punt 1 of 2 aan te raken, licht het onderstaande veld bij punt 3 op. Er kan nu een gewenste waarde ingevuld worden. Als de waarde is ingevuld, dan dient deze met 'Enter' bevestigd te worden, waarna deze wordt opgeslagen en definitief is.</p> |
| <p>5.</p> | <p>Instellingen/randvoorwaarden voor gebruik driftreducerende techniek of maatregel in relatie tot DRT-klasse(n)</p> | <p>DRT-klasse 97,5% Wanner NTR 20 2-rijen dwarsstroomspuit met reflectieschermen en luchtregelingsstelsel met:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spuitdoppen uit ten minste DRD-klasse 75%, waarbij de maximale spuitdruk zoals aangegeven in de DRD-lijst niet wordt overschreden; - luchtinstelling van 25%, dat overeenkomt met ventilatoroerental van 700 rpm; - dwarsstroomspuit uitgerust met regeling van luchtondersteuning (hoeveelheid en richting) met Computergestuurd Lucht Regel Systeem (CLRS); - bovenzijde dwarsstroomspuit afgedekt met schermen; - rijsnelheid maximaal 8 km/uur; - tweezijdige bespuiting van de buitenste fruitgewasrij is toegestaan. <p>DRT-klasse 97,5% Wanner NTR 20 2-rijen dwarsstroomspuit met reflectieschermen en luchtregelingsstelsel met:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spuitdoppen uit ten minste DRD-klasse 90%, waarbij de maximale spuitdruk zoals aangegeven in de DRD-lijst niet wordt overschreden; - luchtinstelling van 50%, dat overeenkomt met ventilatoroerental van 1400 rpm; - dwarsstroomspuit uitgerust met regeling van luchtondersteuning (hoeveelheid en richting) met Computergestuurd Lucht Regel Systeem (CLRS); - bovenzijde dwarsstroomspuit afgedekt met schermen; - rijsnelheid maximaal 8 km/uur; - tweezijdige bespuiting van de buitenste fruitgewasrij is toegestaan. |

| | | |
|----|--------------------------------------|---|
| | | <p>DRT-klasse 99%</p> <p>Wanner NTR 20 2-rijen dwarsstroomspruit met reflectieschermen en luchtregelingsstelsel met:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spuitdoppen uit ten minste DRD-klasse 90%, waarbij de maximale spuitdruk zoals aangegeven in de DRD-lijst niet wordt overschreden; - luchtinstelling van 25%, dat overeenkomt met ventilatortoerental van 700 rpm; - dwarsstroomspruit uitgerust met regeling van luchtondersteuning (hoeveelheid en richting) met Computergestuurd Lucht Regel Stelsel (CLRS); - bovenzijde dwarsstroomspruit afgedekt met schermen; - rijsnelheid maximaal 8 km/uur; - tweezijdige bespuiting van de buitenste fruitgewasrij is toegestaan. |
| 6. | Waarborgen van juiste werking | <p>Bij de computerbesturing is een controlescherf voor het CLRS aanwezig.</p> <p>Controle op display: afgelezen kan worden de spuitdruk, rijsnelheid, spuihoeveelheid en ventilatortoerental.</p> <p>Bij een foutieve handeling/bespuiting geeft het bedieningsscherf een foutmelding 'ingestelde luchthoeveelheid niet gehaald'. Het stelsel is beveiligd met een minimale en maximale waarde, die gemeten wordt door de beide anemometers die zich in beide reflectieschermen bevinden. Indien deze waarden overschreden worden, dan zullen de spuitdoppen afgesloten worden en er zal een melding verschijnen in het bedieningsscherf. De bovengrens van het ventilatortoerental is ingesteld op maximaal 110%. Indien de grens overschreden wordt (boven de 770 rpm of boven de 1540 rpm), dan zullen de spuitdoppen afgesloten worden.</p> |
| | Datum goedkeuring TCT | 29 november 2023 |

Disclaimer:

De indeling in DRT-klasse(n) zoals aangegeven onder punt 3 in deze tabel is alleen geldig voor de techniek of maatregel met de specificaties/instellingen, zoals gebruikt tijdens het onderzoek en de techniek of maatregel voldoet aan de beschrijving onder punt 4. Verder dient de techniek of maatregel gebruikt te worden met de instellingen/randvoorwaarden, zoals beschreven onder punt 5. Bij aanpassingen van de techniek of maatregel die mogelijk van invloed zijn op de driftreductie is (zijn) de DRT-klasse(n), zoals opgenomen in de DRT-lijst voor die techniek of maatregel, niet langer geldig. Er moet dan een nieuwe aanvraag worden ingediend.

Bijlage

Foto's 1 en 2: Wanner NTR 20 2-rijen dwarsstroomspuit met reflectieschermen



Foto's 3, 4 en 5: Bevestiging van de spuitdoppen op de spuit en reflectiescherm met spuitdoppen; rode cirkel is sensor (anemometer) voor meten luchtsnelheid in reflectiescherm

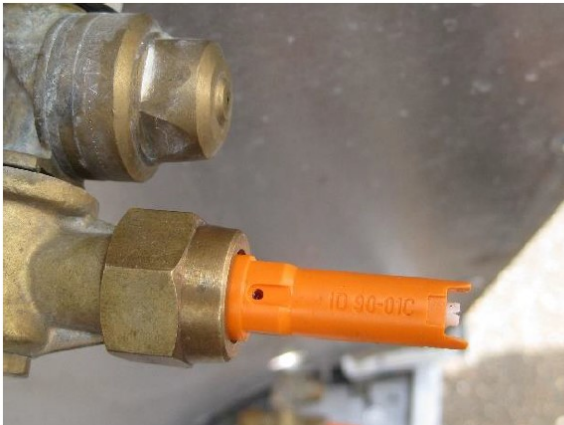


Foto 6: Bedieningsscherm met o.a. instellen van luchtondersteuning



Door op het middelste witte vlak te drukken verschijnt er een invoerveld waar je maximaal 25 kunt invullen voor de 75% of 90% klasse spuitdop of 50 voor de 90% klasse spuitdop

Uitleg bedieningsscherm:

1. Ingestelde luchtinstelling in % linker blazer
2. Ingestelde luchtinstelling in % rechter blazer
3. Involveld om luchtinstelling blazer handmatig te wijzigen; 25 voor spuitdoppen DRD-klassen 75% en 90% en 50 voor spuitdoppen DRD-klasse 90%
4. Linker blazer aan/uit - rood: uit , groen: aan
5. Rechter blazer aan/uit - rood: uit , groen: aan
6. Kantrij schakeling voor handmatige reflectiescherm aansturing om mechanisch dit scherm te verstellen indien nodig als bijv. maar 1 rij bespoten moet worden
7. Fijnafstelling rijafstand
8. Schuifasverstelling
9. Hoofdmenu
10. Maaier aan - uit
11. Maaier omhoog - omlaag
12. Automatische activering spuit, als alle waardes van het CLRS ingesteld zijn, dan kan met deze knop de dwarsstroomspuit geactiveerd worden
13. Inhoud tank
14. Menuknoppen
15. Ingestelde spuitdruk (bar)
16. Ingestelde hoeveelheid (liters per minuut)
17. Type Venturi doppen, bedoeld als invulveld waarbij het type venturidop ingevuld kan worden die bij bepaalde middelen gebruikt dient te worden. Indien niets ingevuld is, dan zijn de ingestelde waardes (l/min – bar) bepalend.

18. Overbruggen spuitdoppen ja /nee, met deze functie kunnen vooraf ingestelde secties met spuitdoppen aan- of uitgezet worden, bijv. afhankelijk van het bladstadium van de bomen

19. Invulveld

Foto 7: Werkingsprincipe blazer (ventilator) in combinatie met reflectiescherm



Figuur 2.6 De lucht en vloeistof wordt vanaf de tangentialventilatoren met daarvoor de doppen (a.) naar de bomen geblazen. De lucht en vloeistof die door de bomen komt wordt teruggebogen door de reflectieschermen (b.), hier wordt extra vloeistof aan toegevoegd bij het uiteinde van het reflectiescherm (figuur 2.3). Vloeistof die neerslaat in het reflectiescherm wordt opgevangen en opnieuw gebruikt.

Foto's 8 t/m 12: Sensoren en actuator



Luchtsnelheidsensor meet de luchtsnelheid uit het reflectiescherm rechts.



Luchtsnelheidsensor meet de luchtsnelheid uit het reflectiescherm links.



Actuator met ingebouwde sensor stuurt en meet de luchtrichting.



Windrichtingsensor meet de omgevingswind en pas de blazers richting links en rechts er op aan.



Wielensensor, gemonteerd op de vaste (achterste) wielas aan de rechterzijde