

7. Informatieblad KWH EC2 Mistral dwarsstroomspuit met of zonder gatdetectiesysteem

1.	Naam driftreducerende techniek of maatregel	KWH EC2 Mistral dwarsstroomspuit met Variabel Lucht Ondersteunings Systeem (VLOS) of Manueel Lucht Ondersteunings Systeem (MLOS) met of zonder gatdetectiesysteem
2.	Gegevens bedrijf/leverancier	<p>KWH Holland BV Venrayseweg 126 C 5961 AJ Horst T: 0344 - 661 248 E: info@kwhholland.nl W: www.kwhholland.nl</p> <p>Abemec B.V. Pater van den Elsenlaan 4 5462 GG Veghel T: 0413 - 385 911 E: info@abemec.nl W: www.abemec.nl</p>
3.	DRT-klasse(n)	90% 95% 97,5% 99%
4.	Beschrijving driftreducerende techniek of maatregel en werkingsprincipe	<p>De KWH EC2 Mistral dwarsstroomspuit is een spuitmachine voorzien van een dwarsstroomluchtcassette op een centrifugaal ventilator. Deze dwarsstroomspuit is uitgerust met het VLOS- of MLOS-systeem. VLOS staat voor Variabel Lucht Ondersteunings Systeem (<i>voorheen genaamd Variabel Luchtondersteuning Balans Systeem (VLBS)</i>). Dwarsstroomspuiten vanaf productiejaar 2022 hebben VLOS en dwarsstroomspuiten tot en met productiejaar 2021 hebben VLBS. MLOS staat voor Manueel Lucht Ondersteunings Systeem. Het MLOS-systeem is een vereenvoudigd VLOS-systeem.</p> <p>Het VLOS- en MLOS-systeem stuurt lucht door strategisch geplaatste kleppen in het luchtondersteuningsdeel van de spuitmachine naar die zijde van de dwarsstroomluchtcassette, die tegen de wind in moet blazen. De luchtondersteuning wordt gestuurd op basis van de door het VLOS-systeem gemeten windrichting en windsnelheid. Het meten gebeurt met een VLOS-windsensor bovenop de dwarsstroomluchtcassette (zie foto in bijlage). Dit wordt omgezet in verschillende klepstanden van het luchtondersteuningsdeel. Er wordt tegen de wind in meer luchtondersteuning gegeven dan met de wind mee. Zo kan de spuitmachine bij winderig weer toch het benodigde driftreducerende spuitbeeld waarborgen.</p> <p>In het geval van het VLOS-systeem werkt de luchtondersteuning volautomatisch zonder hulp van de bestuurder. Het VLOS-systeem kan door de gebruiker met een aan/uit-schakelaar op de</p>

		<p>VLOS-bedieningskast worden in- of uitgeschakeld. Ook is het VLOS-systeem in staat om handmatig ingesteld te worden.</p> <p>In het geval van het MLOS-systeem werkt de luchtondersteuning door alleen naar links, alleen naar rechts of gelijkmatig verdeeld te blazen. De gebruiker stelt de richting van de luchtondersteuning altijd handmatig in.</p> <p>Met de instelling van het aftakstoerental kan de mate van luchtdoordringing in het fruitgewas (boom) worden bepaald.</p> <p>De KWH EC2 Mistral dwarsstroomspuit met VLOS of MLOS kan worden uitgerust met een gatdetectiesysteem, waarmee een verdere driftreductie wordt bereikt. Daarvoor worden op de dwarsstroomspuit sensoren met elektromagnetische kleppen gemonteerd, die detecteren of er bladeren en takken aanwezig zijn. Zodra er een open ruimte (gat) in het fruitgewas zit, worden de spuitdoppen automatisch gesloten. De spuitdoppen gaan open als de sensoren bladeren en takken (fruitgewas) detecteren.</p> <p>De spuitdoppen aan beide zijden worden aangestuurd door ultrasoon sensoren. In figuur 4 in de bijlage staat een schematische weergave van de posities van de sensoren en spuitdoppen, inclusief toelichting/beschrijving. In figuur 5 staat een foto van een ultrasoonsensor.</p>
5.	<p>Instellingen/randvoorwaarden voor gebruik driftreducerende techniek of maatregel in relatie tot DRT-klasse(n)</p>	<p>DRT-klasse 90%: KWH EC2 Mistral dwarsstroomspuit met:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spuitdoppen uit ten minste DRD-klasse 90%, waarbij de maximale spuitdruk zoals aangeven in de DRD-lijst niet wordt overschreden; - actief VLOS-systeem; - lage luchtinstelling van ventilator door stand 'schildpad' op tandwielkast; - toerental op aftakas maximaal 540 rpm; - rijsnelheid maximaal 8 km/uur; - tweezijdige bespuiting van buitenste fruitgewasrij is toegestaan. <p>DRT-klasse 95% KWH EC2 Mistral dwarsstroomspuit met:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spuitdoppen uit ten minste DRD-klasse 90%, waarbij de maximale spuitdruk zoals aangeven in de DRD-lijst niet wordt overschreden; - actief VLOS-systeem; - lage luchtinstelling van ventilator door stand 'schildpad' op tandwielkast; - toerental op aftakas maximaal 400 rpm; - rijsnelheid maximaal 8 km/uur; - tweezijdige bespuiting van buitenste fruitgewasrij is toegestaan. <p>DRT-klasse 97,5% KWH EC2 Mistral dwarsstroomspuit met:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spuitdoppen uit ten minste DRD-klasse 90%, waarbij de maximale spuitdruk zoals aangeven in de DRD-lijst niet wordt overschreden;

		<ul style="list-style-type: none"> - MLOS- of VLOS-systeem met luchtondersteuning naar buiten het perceel dicht in de buitenste 6 werkgangen (paden); - lage luchtinstelling van ventilator door stand 'schildpad' op tandwielkast; - toerental op aftakas maximaal 300 rpm; - rijsnelheid maximaal 8 km/uur; - eenzijdige bespuiting van buitenste fruitgewasrij, alleen perceel inwaarts. <p>DRT-klasse 99% KWH EC2 Mistral dwarsstroomspruit met gatdetectiesysteem 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; - automatisch openen en sluiten van alle spuitdoppen door middel van gatdetectiesensoren; - MLOS- of VLOS-systeem met luchtondersteuning naar buiten het perceel dicht in de buitenste 6 werkgangen (paden); - lage luchtinstelling van ventilator door stand 'schildpad' op tandwielkast; - toerental op aftakas maximaal 300 rpm; - rijsnelheid maximaal 8 km/uur; - eenzijdige bespuiting van buitenste fruitgewasrij, alleen perceel inwaarts.
6.	Waarborgen van juiste werking	<p>Visuele inspectie op de actuatoren (elektrische cilinders) wanneer het VLOS-systeem op de automatische stand staat. Indien deze minuscule correcties maken met de klepstand is het automatisch systeem volledig actief.</p> <p>Bij de handmatige stand van het VLOS- en MLOS-systeem kan wanneer de spuitmachine aan het blazen is, met de hand bij de blaasmonden gevoeld worden of de lucht naar één zijde van de spuitmachine wordt geblazen en kan door een visuele inspectie op de actuatoren de uiterste actuatorstanden (maximale en minimale lengte) gecontroleerd worden.</p> <p><i>Zie bijlage voor werking en controle van verschillende actuatorstanden</i></p> <p>Visuele controle door middel van het afdekken van de gatdetectiesensoren. Dit moet resulteren in het openen van de spuitdoppen.</p>
	Datum goedkeuring TCT	2 juli 2024

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

Figuur 1: Foto's KWH EC2 Mistral





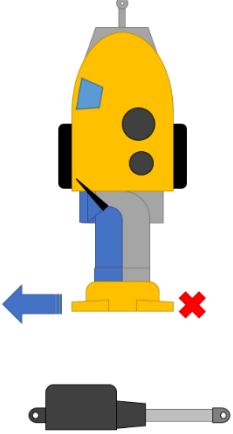
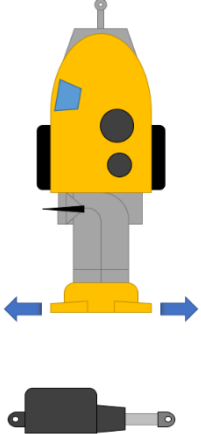
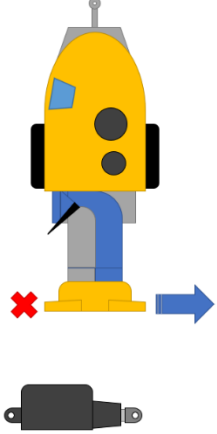



*Standen tandwielkast ventilator (Haas -
Neutraal - Schildpad)*



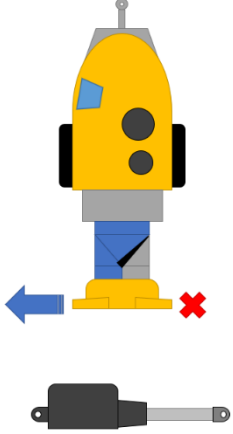
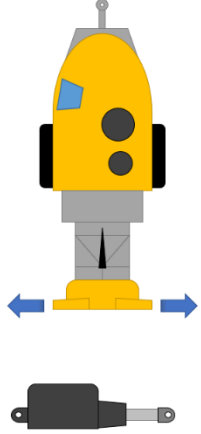
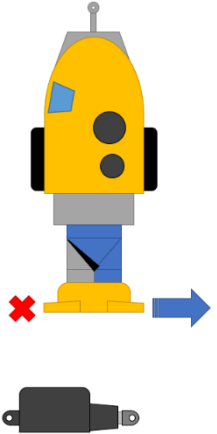
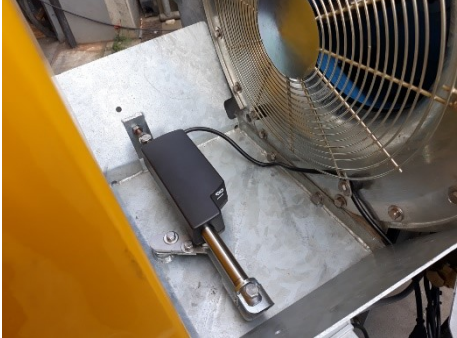
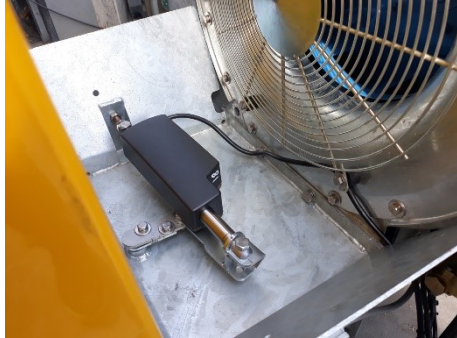
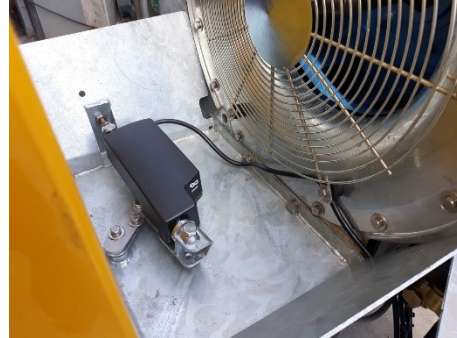
Locatie actuator

Figuur 2: VLOS/MLOS werking en controle van verschillende actuatorstanden:

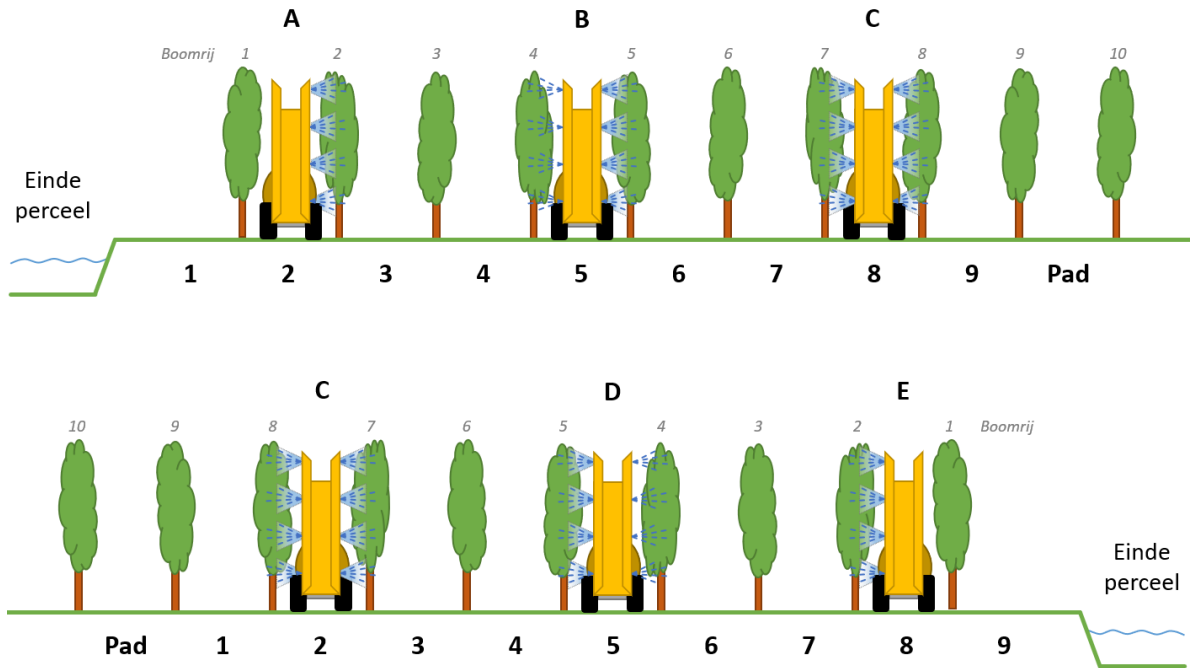
Tot en met 2020: (Mistral met actuator onder de machine)

		
		
<p>Alle lucht naar Links</p>	<p>Gelijk verdeeld</p>	<p>Alle lucht naar Rechts</p>

2021 en later: (Mistral met actuator bovenop de machine)

		
		
<p>Alle lucht naar Links</p>	<p>Gelijk verdeeld</p>	<p>Alle lucht naar Rechts</p>

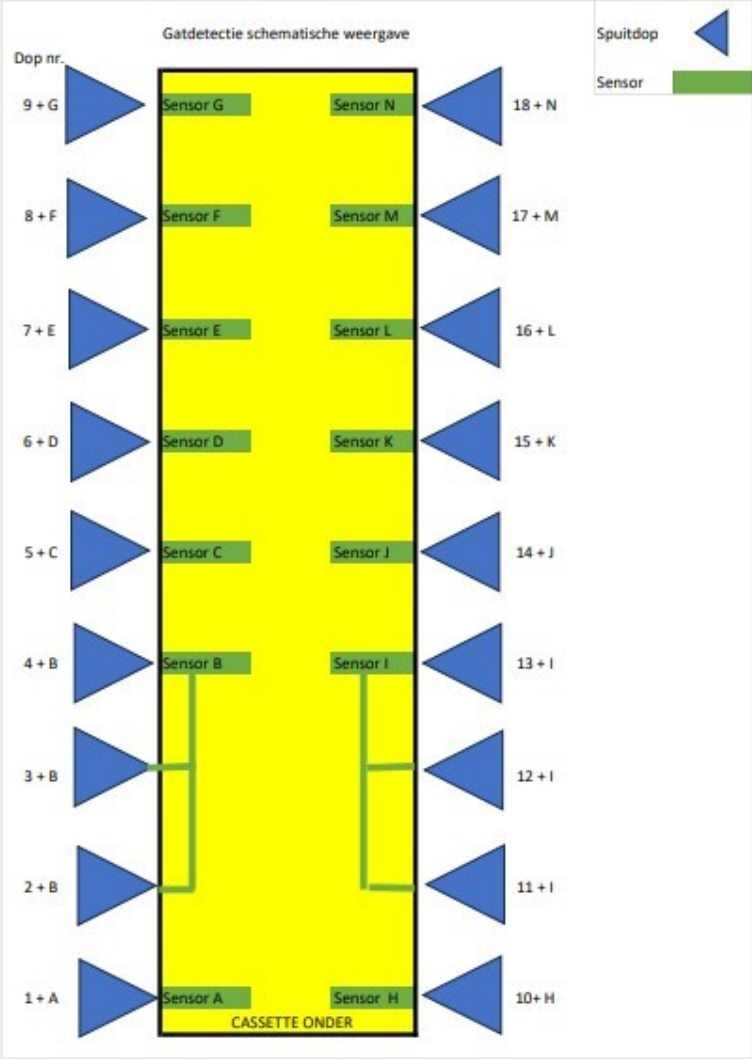
Figuur 3: Tabel VLOS/MLOS standen voor DRT-klasse 97,5%



Pad	Zijde einde perceel (t.o.v. bestuurder)	Boomrij		Spuiten		Blazen		Scenario	Richting MLOS/VLOS	Klepstand Links-Rechts	Actuator lengte
		Links	rechts	Links	Rechts	Links	rechts				
1	Links	x	1	Nee	Ja	Nee	Ja	A	Rechts	0-100	Kort
2	Links	1	2	Nee	Ja	Nee	Ja	A	Rechts	0-100	Kort
3	Links	2	3	Ja	Ja	Nee	Ja	B	Rechts	0-100	Kort
4	Links	3	4	Ja	Ja	Nee	Ja	B	Rechts	0-100	Kort
5	Links	4	5	Ja	Ja	Nee	Ja	B	Rechts	0-100	Kort
6	Links	5	6	Ja	Ja	Nee	Ja	B	Rechts	0-100	Kort
7	Links	6	7	Ja	Ja	Ja	Ja	C*	Gelijk verdeeld	100-100	Halverwege
8	Links	7	8	Ja	Ja	Ja	Ja	C	Gelijk verdeeld	100-100	Halverwege
9	Links	8	9	Ja	Ja	Ja	Ja	C	Gelijk verdeeld	100-100	Halverwege
1	Rechts	9	8	Ja	Ja	Ja	Ja	C	Gelijk verdeeld	100-100	Halverwege
2	Rechts	8	7	Ja	Ja	Ja	Ja	C	Gelijk verdeeld	100-100	Halverwege
3	Rechts	7	6	Ja	Ja	Ja	Ja	C	Gelijk verdeeld	100-100	Halverwege
4	Rechts	6	5	Ja	Ja	Ja	Nee	D	Links	100-0	Lang
5	Rechts	5	4	Ja	Ja	Ja	Nee	D	Links	100-0	Lang
6	Rechts	4	3	Ja	Ja	Ja	Nee	D	Links	100-0	Lang
7	Rechts	3	2	Ja	Ja	Ja	Nee	D	Links	100-0	Lang
8	Rechts	2	1	Ja	Nee	Ja	Nee	E	Links	100-0	Lang
9	Rechts	1	x	Ja	Nee	Ja	Nee	E	Links	100-0	Lang

* scenario C is de situatie voor het MLOS, niet VLOS

Figuur 1: Schematische weergave gatdetectiesensoren en spuitdoppen



Figuur 2: Foto ultrasoonsensor voor gatdetectie

