



Effectieve spuittechniek én voldoen aan regelgeving

3 februari 2020



Delfhy Akkerbouw Noordwest

H. Krebbers (06-53400066)

J. Salomons (06-53151755)



Worldwide Expertise for Food & Flowers

Keuze spuittechniek ?

Optimale bedekking/indringing

- Type gewas /onkruid
- Eigenschappen middel
- Druppelgrootte & spuitvolume
- Weersinvloeden



Algemeen Activiteitenbesluit

- Standaard teeltvrije zone's
- Minimaal 75% DRT hele perceel
- Druk Registratie Voorziening ?
(diverse ontheffingen)

Extra eisen driftklasse etiket ?

- DRT 90 / 95 / 97,5 %
- Soms extra teeltvrije zone
- t.a.v. watergangen
en/of overige perceelsranden

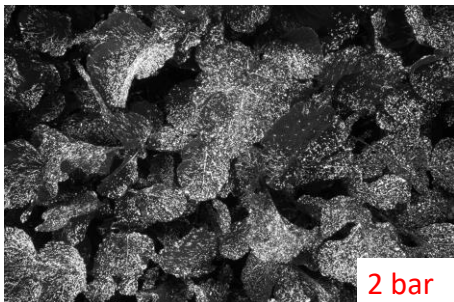


Middelen met éxtra eisen driftreductie, o.a.

90 + %	95 %	95 + %	97,5 %	97,5 + %
Olie-H / Kompaan (A) 90% + 1,5 mtr Opus Team (W) tm 1 l/ha = 90% > 1 - 1,5 = 95% Primstar (A) graan/grasland: >1,5-1,6 ltr = 90% >1,6-1,8 ltr = 95%	Bonalan (W) Challenge (W) bij max. 2 ltr 90% Prosaro Plus (W) Pilot (A) Pirimor (W) Spyrale (W) óf 90% + 1 mtr Xanadu (A)	Citation (A) spec app Omnera (A) spec app	Agil (A) Centurion Plus (A) > 1 t/m 2 ltr: 97,5 % óf o.a. 90% + 1,5 mtr * uien: 75% + 1,25 mtr Fox 480 SC (A) óf 90% + 1,5 mtr óf 75% bij < 1,5 ltr Thiovit Jet (A) óf 75% + 1,75 mtr	Benevia (A) spec app + 2 mtr Movento (A) spec app óf 75% + 2,25 mtr Tavas (A) 97,5% + 1,5 mtr

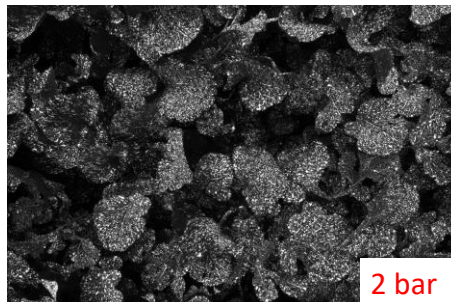
(A) randen algemeen / (W) watergangen // **middelen met 90% = divers !**

Airmix 110-03 210 ltr 75 %



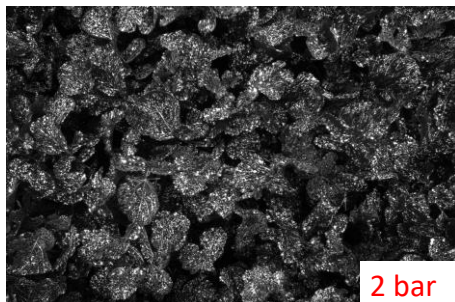
2 bar

Airmix 110-05 320 ltr 90 %



2 bar

TDXL 120-06 320ltr 95 %



2 bar

Activiteitenbesluit & Akkerbouw ?

✓ **Standaard teeltvrije zone's, langs watergangen:**

- aardappel, uien, peen: **1,5 mtr**
- granen, graszaad, biet, overig: **0,5 mtr**
- *grasland / onbeteeld land: 50 cm spuitvrij*

✓ **Veldspuit :** *gehele perceel*

- min. **75 %** DRT / kantdop / dophoogte max. 50 cm

✓ **Drukregistratie!** *Per 1-1-2020*

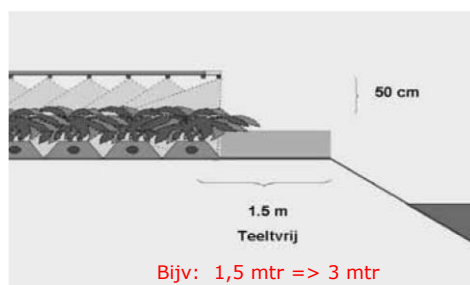
- Diverse uitzonderingen: afhankelijk spuittechniek
 - ✓ *ook optie: verdubbeling teeltvrije zones (Act. besluit)*
- Doppenlijsten herzien ! *(eraf: erkenningen < 2 bar)*

Verplichte drukregistratie - stand januari '20

- **Technieken met ontheffing (o.a.):**
 - **Luchtondersteuning** *(Hardi Twin Force / divers)*
 - **Sleepdoek** *(WingsSprayer / Dubex Wave)*
 - **MagGrow**
 - **verlaagde boomhoogte, i.c.m. 25 cm dopafstand**
- **Overige opties voor ontheffing:**
 - alles dubbele/extra teeltvrije zone *(Activiteitenbesluit)*
 - altijd gebruik doppen 75-95% bij ≥ 3 bar
- **Luchtvlloeistofdoppen** (o.a. Airtec / HTA)
 - **zowel luchtdruk als vloeistofdruk meten**
 - ➔ *ook ontheffing bij overal dubbele/extra teeltvrije zones*

Verplichte drukregistratie - stand januari '20

- **Ontheffing bij verdubbeling teeltvrije zones ?**
 - langs watergangen:
 - *verdubbeling t.a.v. standaard eis Activiteitenbesluit*
 - langs droge sloten ? (*droog 1 april – 1 oktober*)
 - *1x de zone als bij watergang*



Overzicht teeltvrije zone's (vanaf 2020)

Teelt	Techniek drift %	Mét DRV / techniek ⁺	Zonder DRV / techniek ⁺
Langs watergangen			
Aard, Ui, Peen / bollen / prei / ..	75%	1,5 mtr	3 mtr
„	90% (<i>altijd</i>)	1 mtr	2 mtr
„ <i>mét ontheffing*</i>	75%	0,5 mtr	1 mtr
Overige gewassen	75%	0,5 mtr	1 mtr
Onbeteeld land & grasland	75%	0,5 mtr **	1 mtr **
Langs droge sloten			
Aard, Ui, Peen / bollen / prei / ..	75%	-	1,5 mtr
„	90% (<i>altijd</i>)	-	1 mtr
Overige gewassen	75%	-	0,5 mtr
Onbeteeld land & grasland	75%	-	0,5 mtr **

* Ontheffing: aanvraag mogelijk bij talud > 3 mtr (*beschikking Waterschap*)

** Spuitvrije zone

Geen DRV bij altijd gebruik dop 75-90% $\geq$ 3 bar ?

DRD lijst, 1 januari 2020; o.a.:

Driftreducerende spuitdop	DRD-klasse bij maximale spuitdruk (bar)		
	75%	90%	95%
Agrotop AirMix AM 110-04	4		
Agrotop AirMix AM 110-05	4	2	
Agrotop TurboDrop HiSpeed 110-02	3		
Agrotop TurboDrop HiSpeed 110-025	3	2,5	
Agrotop TurboDrop HiSpeed 110-04	3	2	
Lechler IDKT 120-02	3		
Lechler ID-120-03 POM c	4	3	
Agrotop TurboDrop TD-XL 110-04	3	3	
Agrotop TurboDrop TD-XL 110-05	7	3	2
Agrotop TurboDrop TD-XL 110-06	7	3	2
Hypro ULD 120-04	8	3	

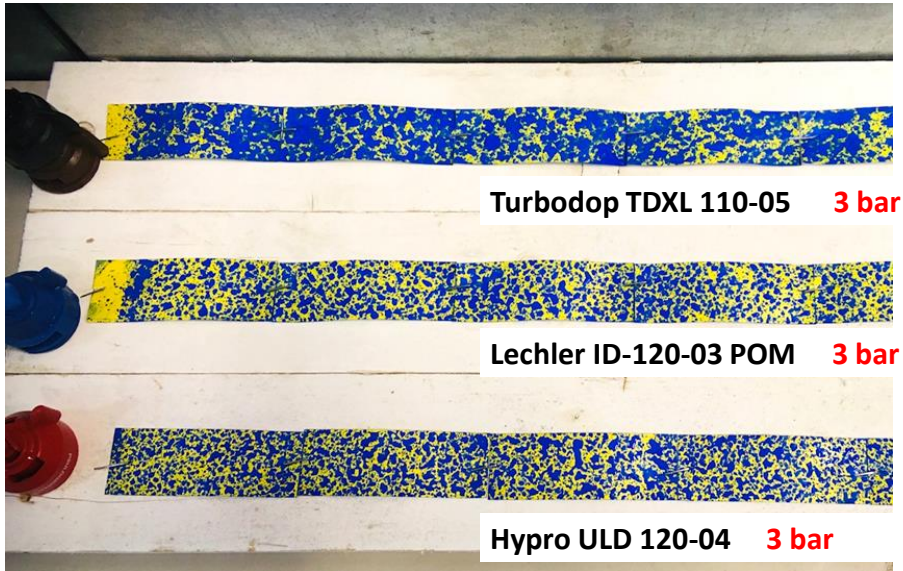
☞ **Spuitbeeld ?? / Voor 95% DRD nu geen erkenning* !**

Geen DRV bij altijd gebruik dop 75-90% $\geq$ 3 bar ?

DRD lijst, 1 januari 2020; o.a.:

☞ **alle opties 90% doppen $\geq$ 3 bar**

Driftreducerende spuitdop	DRD-klasse bij maximale spuitdruk (bar)		
	75%	90%	95%
Agrotop TurboDrop TD-XL 110-04	3	3	
Agrotop TurboDrop TD-XL 110-05	7	3	2
Agrotop TurboDrop TD-XL 110-06	7	3	2
Hypro ULD 120-04	8	3	
Hypro ULD 120-05	8	8	
John Deere PSULDQ 2004A	8	3	
John Deere PSULDQ 2005A	8	8	
Lechler ID-120-03 POM c	4	3	
Lechler ID-120-04 POM c	6	3	
Lechler ID-120-05 C c	8	4	
Lechler ID-120-05 POM c	6	3	
Lechler PRE 130-05	8	6	5
TeeJet TTI60 110-03 VP	4,1	3	
TeeJet TTI60 110-04 VP	4	3	

Test doppen ≥ 3 bar*(bron: A. van Kooten)***Gangbare veldspuit: doppenkeuze 2020 o.a.**

- Met DRV
- Zonder DRV
- + aanpas alle zones

300 - 350 ltr/ha**Agrotop Airmix 110-05**

90 % (2 bar)

Agrotop TDXL 110-05

95 % (2 bar) / 90% (3 bar)

Nog grover!

**150 - 200 ltr/ha****Lechler IDKT 02 / 025**

75 % (3 / 2 bar)

Lechler ID (pom) 120-03

75 % (4 bar) / 90 % (3 bar)

200 - 225 ltr/ha**Agrotop Airmix 110-03 / TeeJet AIXR 025**

75 % (2 bar)

Delphy

Gangbare veldspuit: doppenkeuze ≥ 3 bar ? o.a.

- Zonder DRV & geen / beperkt* aanpas zones

o.a.

- * Centurion 1,5 mtr biet
- * Movento 2,25 mtr peen / witlof

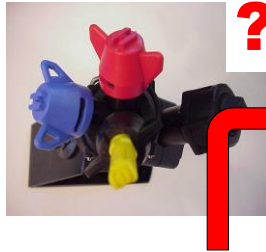
Geen dop op lijst !

95 %

300 - 400 ltr/ha

Lechler ID (pom) 110-05

75 % (6 bar) / 90% (3 bar)



150 - 200 ltr/ha

Lechler IDKT 02

75 % (3 bar)

Lechler ID (pom) 120-03

75 % (4 bar) / 90 % (3 bar)

225 - 275 ltr/ha

Agrotop Airmix 110-04

75 % (4 bar)

Delphy

Eisen driftklasse $\geq 95\%$ & behoud effect ?



Foto: H. Hoebe



> 90 % ??

Spuittechniek & maximale driftreductie ?

Techniek (zie ook www.helpdeskwater.nl)	75 %	90 %	95 %	97,5 %	99 %	DRV
Veldspuit + 75% dop (2-3 bar op DRD lijst)	x					ja
Veldspuit + 90% dop (2-3 bar op DRD lijst)		x				ja
Veldspuit + 95% dop (2-3 bar op DRD lijst)			x			ja
„ + extra teeltvrije zones	(x)	(x)	(x)			-
„ + DRD erkenning ≥ 3 bar	(x)	(x)	-			-
Airtec / HTA / Twinfluid + ca. 0,3-0,35 bar lucht			x			ja
„ + extra teeltvrije zones			x			-
Mag Grow (40 cm boomhoogte) + 95% dop				x		-
Verlaagde spuitboom (25 cm dopafstand) + DRD 50% max. 90° tophoek / ID 90-015		x				-
Verlaagde spuitboom + luchtondersteuning + DRD 50% max. 90° tophoek / ID 90-015				x		-
Luchtondersteuning overig + 90% dop			x			-
Luchtondersteuning Hardi twin + 50% dop				x		-
Luchtondersteuning Hardi twin + 75% dop					x	-
WingsSprayer / Wave + 50% dop					x	-

Spuittechniek & bedekking blad ? (concept)

Techniek (zie ook www.helpdeskwater.nl)	75 %	90 %	95 %	97,5 %	99 %	DRV	Bedekking
Veldspuit + 75% dop (2-3 bar op DRD lijst)	x					ja	++
Veldspuit + 90% dop (2-3 bar op DRD lijst)		x				ja	+(+)
Veldspuit + 95% dop (2-3 bar op DRD lijst)			x			ja	0
„ + extra teeltvrije zones	(x)	(x)	(x)			-	
„ + DRD erkenning ≥ 3 bar	(x)	(x)	-			-	++ / + (75/90)
Airtec / HTA / Twinfluid + ca. 0,3-0,35 bar lucht			x			ja	++ tot 0 (75/95)
„ + extra teeltvrije zones			x			-	
Mag Grow (40 cm boomhoogte) + 95% dop				x		-	+++ tot 0 (75/97,5)
Verlaagde spuitboom (25 cm dopafstand) + DRD 50% max. 90° tophoek / ID 90-015		x				-	+++
Verlaagde spuitboom + luchtondersteuning + dop M resp. DRD 50% max. 90° tophoek / ID 90-015		x		x		-	++++(+) bij 90 % +++ bij 97,5 %
Luchtondersteuning overig + 50% resp. 90% dop		x	x			-	+++ / +(+)
„ Hardi twin + dop M resp. 50% dop	x			x		-	++++(+) / +++
„ Hardi twin + 75% dop					x	-	++
WingsSprayer / Wave + dop F resp. 50% dop	x				x	-	++(++)* / ++(++)*

Airtec



HTA



AirJet / TwinFluid



- **Max. 50 - 95% DRT; afhankelijk type!** (jan '20)
- **Standaard is drukregistratie nodig,**
= ténzij ook overal:
 - verdubbeling teeltvrije zones langs watergangen
 - standaard teeltvrije zone langs droge sloot

Luchtvloeistofdoppen & DRD-lijst (1-1-2020, o.a.)

Driftreducerende spuitdop	DRD-klasse bij specifieke vloeistofdruk/lucht-druk (bar)				verval- datum
	50%	75%	90%	95%	
Agrifac type D3 - 21	2 - 3.5/0.5 2 - 3.5/0.35				1-1-2023
Agrifac HTA D3-21 TK-SS-5			2.5/0.35 3.0/0.35 4.0/0.40 5.0/0.50 6.0/0.65		1-1-2023
Agrifac HTA D3-21 TK-SS -7,5		2.5/0.35 3/0.35 3.5/0.4 4/0.4 5/0.50 6/0.65		4.0/0.30 5.0/0.30 6.0/0.35	1-1-2023
Cleanacres Airtec 35 LD	2.14/0.35 2.76/0.35 4/0.3 5/0.3	4/0.30 5/0.30	4.0/0.30 5.0/0.30		1-1-2023
Cleanacres Airtec 40 LD	2.28/0.35 4/0.3 5/0.3	4/0.30 5/0.30	4.0/0.30 5.0/0.30	4.0/0.30 5.0/0.30	1-1-2023

..... + meer opties op lijst / **max. 0,35 bar afwijking in lucht !**

Welke bespuitingen met doppen op te lossen ?

<i>Grovere druppels mogelijk</i>	<i>Bedekking belangrijk</i>	<i>Spuittechniek noodzakelijk</i>
• Contactfung. aard. • Systemische fung. bieten / granen • Evt. + uitvloeier • Bodemherbiciden • Contactherbiciden uien / mais / granen • Systemische insecticiden ↓ 90% mogelijk	• Contactfung. uien / bloembollen • LDS onkruid bieten / aardappel / divers • Grassenbestrijding granen ↓ 75% DRD nodig !	• Peen ➢ Onmisbare middelen met extra eisen • Toekomst? ➢ Insecticiden ?? ↓ - Luchtondersteuning - WingsSprayer / Wave

