

**Lijst met indeling van spuittechnieken in  
Driftreducerende Techniek-klassen  
(DRT-klassen)**

**DRT-lijst**

**versie 18 december 2018**

**Technische Commissie Techniekbeoordeling (TCT)**

# Driftreducerende spuittechnieken

In het Activiteitenbesluit milieubeheer is opgenomen dat bij het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen in de teelt van landbouwgewassen in de open lucht een techniek moet worden gebruikt die een driftreductie bereikt van ten minste 75% ten opzichte van een vastgestelde referentietechniek.

In de onderstaande tabellen staat een overzicht van de indeling van spuittechnieken in DriftReducerende Techniek-klassen (DRT-klassen). Daarbij is onderscheid gemaakt in neerwaartse spuittechnieken en op- en zijwaarts spuittechnieken.

De spuittechnieken zijn ingedeeld in DRT-klassen op basis van driftonderzoek dat is uitgevoerd volgens of in lijn met het 'meetprotocol voor het vaststellen van de driftreductie van neerwaartse en op- en zijwaartse spuittechnieken'<sup>1</sup>.

De volgende vijf tabellen zijn opgenomen in de DRT-lijst:

1. *Neerwaartse spuittechnieken*
2. *Neerwaartse onkruidbestrijding in fruitteelt en boomteelt*
3. *Op- en zijwaartse spuittechnieken fruitteelt*
4. *Op- en zijwaartse spuittechnieken hoge laanbomenteelt*
5. *Op- en zijwaartse spuittechnieken laanbomen - spillen en opzetters*

## Gebruik spuitdoppen

Bij veel spuittechnieken is de spuitdop onderdeel van de spuittechniek. Voor deze spuittechnieken is in de vijf tabellen aangegeven welke spuitdoppen uit welke Drift Reducerende Dop-klassen (DRD-klassen) moeten worden gebruikt. Dit kunnen ook doppen zijn die in DRD-klasse 50% vallen of doppen die niet driftarm zijn. Het gaat erom dat de spuittechniek in combinatie met de spuitdop aan de eis van ten minste 75% driftreductie voldoet.

Voor de indeling van spuitdoppen in DRD-klassen wordt verwezen naar de DRD-lijst: 'Lijst met indeling van spuitdoppen in Drift Reducerende Dop-klassen (DRD-klassen)' (zie: <https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/emissiebeheer/agrarisch/open-teelt/driftreducerende/>). In de DRD-lijst zijn voor neerwaartse en op- en zijwaartse bespuiting de DRD-klassen 50%, 75%, 90% en 95% opgenomen.

In de DRT-lijst staan ook spuitdoppen met druppelgrootte M (midden), F (fijn) of ZF (zeer fijn). Naast de indeling van spuitdoppen in DRD-klassen bestaat ook een indeling van spuitdoppen in de klassen ZF (zeer fijn), F (fijn), M (midden), G (grof) en ZG (zeer grof). Deze indeling geeft informatie over de druppelgroottes. Het is een classificatiesysteem voor de verdeling van de druppelgroottes in de spuitkegel (ISO25358), met andere woorden de kwaliteit van de spuitnevel. De spuitdoppen ZF, F, M, G en ZG zijn niet in de DRD-lijst opgenomen, omdat van deze spuitdoppen de driftreductie niet is onderzocht of deze doppen niet driftarm zijn (dat wil zeggen dat de driftreductie kleiner is dan 50%). In de informatie van de spuitdoppenfabrikanten is te vinden welke druppelgroottes (ZF, F, M, G en ZG) een spuitdop heeft. Hierbij is aangegeven welke spuitdruk toegepast moet worden om een bepaalde druppelgrootte te bewerkstelligen.

## Drukregistratievoorziening

In 2017/2018 heeft intensief overleg plaatsgevonden waarin toepassing van en alternatieven voor de drukregistratievoorziening zijn besproken. Dit heeft geleid tot de volgende invulling, waarbij agrarische ondernemers en loonwerkers verschillende keuzemogelijkheden hebben:

- Spuitdoppen die driftarm zijn bij een spuitdruk tot 2 bar worden niet meer in de lijst met 'driftreducerende doppen' (DRD-lijst) vermeld en kunnen niet meer gebruikt worden.
- Bij gebruik van spuitdoppen die driftarm zijn bij een spuitdruk van 2 tot 3 bar, en voor 'luchtvlloeistof-mengdoppen' (zie DRD-lijst), is een drukregistratievoorziening vereist.
- Bij gebruik van spuitdoppen die driftarm zijn bij een spuitdruk vanaf 3 bar, en voor spuitapparatuur met een aanvullende driftreducerende voorziening is geen drukregistratievoorziening vereist.

---

<sup>1</sup> <https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/emissiebeheer/agrarisch/open-teelt/>

- Als alternatief voor de drukregistratievoorziening kan bij gebruik van spuitdoppen die driftarm zijn bij een spuitdruk van 2 tot 3 bar, en voor luchtvlloeistof-mengdoppen, een verdubbeling van de in het Activiteitenbesluit vereiste teeltvrije zone worden toegepast. Bovenstaande keuzemogelijkheden zijn van toepassing voor neerwaartse spuittechnieken. Voor op- en zijwaartse spuiten van appels, peren en overige pit- en steenvruchten met een axiaal- of dwarsstroomspruit is een drukregistratievoorziening verplicht wanneer spuitdoppen worden gebruikt die driftarm zijn bij een spuitdruk lager dan 5 bar.

### **Gebruik kantdoppen**

Het Activiteitenbesluit milieubeheer schrijft voor dat de buitenste in gebruik zijnde spuitdop aan de zijde van een oppervlaktewater (sloot, beek, kanaal e.d.) een kantdop moet zijn. Dit is een spuitdop die aan de zijde van het oppervlaktewater een verticale of nagenoeg verticale neerwaartse richting van de spuitvlloeistof bewerkstelligt, met een tophoek van maximaal 90°. Het doel van het gebruik van de kantdop is om bij het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen drift naar het oppervlaktewater te beperken.

In de DRT-lijst is bij de spuittechnieken die gebaseerd zijn op de veldspuit opgenomen wat voor kantdop gebruikt moet worden. Het gaat hierbij om de term 'bijbehorende driftarme kantdop'. Dat wil zeggen een kantdop met een driftreductie van ten minste 50% (DRD 50%) of een kantdop met een bepaalde minimale druppelgrootte (ZF, F en M). De keuze voor het merk en type kantdop is vrij, maar het advies is om hetzelfde merk als de driftreducerende spuitdoppen te gebruiken. Door spuitdoppenfabrikanten wordt vaak aangegeven welk type kantdop bij een bepaalde spuitdop hoort. Belangrijk is dat de kantdop in ieder geval dezelfde of grovere druppelgrootte heeft als de gebruikte spuitdop.

Verder wordt geadviseerd om voor een juiste montage en gebruik van de kantdop de informatie van de spuitdoppenfabrikant te raadplegen of het landbouwmechanisatiebedrijf om advies te vragen.

In de DRD-lijst is een tabel met driftreducerende kantdoppen opgenomen.

Uit onderzoek is gebleken dat de driftreducerende kantdop in combinatie met driftreducerende spuitdoppen een meerwaarde heeft voor de driftreductie tot op 3 meter afstand van een oppervlaktewater. Dit betekent dat als de teeltvrije (spuitvrije) zone 3 meter of meer bedraagt (bijvoorbeeld kavelpad, onbeteelde kopakker en akkerrand), het gebruik van een kantdop geen meerwaarde heeft. Op grond van artikel 1.8 van het Activiteitenbesluit milieubeheer kan bij het bevoegd gezag toestemming worden gevraagd voor het niet gebruiken van de kantdop wanneer de teeltvrije zone ten minste 3 meter bedraagt. Houd er wel rekening mee dat op diverse etiketten staat vermeld dat het gebruik van een kantdop ook verplicht is langs perceelsranden die niet grenzen aan een oppervlaktewater.

### **Informatiebladen**

Bij iedere spuittechniek hoort een informatieblad. Het informatieblad geeft onder andere overzicht van de instellingen/randvoorwaarden van de spuittechniek die noodzakelijk zijn voor het behalen van de wettelijk vereiste driftreductie. Op het informatieblad staat verder informatie over de kenmerken, eigenschappen en werking van de spuittechniek.

De informatiebladen zijn essentieel voor agrariërs en loonwerkers zodat men weet hoe de spuittechnieken op de juiste wijze gebruikt moeten worden om de wettelijk vereiste driftreductie te behalen. Daarnaast zijn de informatiebladen belangrijk voor het bevoegd gezag (waterschappen en NVWA), zodat de spuittechnieken op een goede wijze gecontroleerd kunnen worden. De informatiebladen zijn te vinden via de volgende link:

<https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/emissiebeheer/agrarisch/open-teelt/>.

### **Etiketten**

Het is belangrijk om te realiseren dat naast de regels van het Activiteitenbesluit ook vanuit de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Wgb) via de toelating regels worden gesteld aan driftreductie. Op etiketten (Wettelijk Gebruiksvoorschrift) van diverse gewasbeschermingsmiddelen staan driftreducerende voorschriften vermeld. Veelal is de driftreductie hoger dan het Activiteitenbesluit voorschrijft en in dat geval geldt het strengste voorschrift, dus het etiket. De toelating van gewasbeschermingsmiddelen is een taak van het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb). Het Ctgb sluit zo veel mogelijk aan bij de DRT-lijst en DRD-lijst.

# 1. Neerwaartse spuittechnieken

Tenzij anders vermeld gelden voor alle spuittechnieken uit onderstaande tabel de volgende randvoorwaarden:

- tophoek van spuitdoppen 110<sup>0</sup>-120<sup>0</sup>
- rijsnelheid maximaal 8 km/uur
- spuitdophoogte maximaal 50 cm boven gewas of kaal (onbeteeld) land;
- spuitdopafstand 50 cm

Driftreducerende spuittechniek	DriftReducerende Techniek-klassen (DRT-klassen)					Drukregistratievoorziening	Nr. informatieblad
	75%	90%	95%	97,5%	99%		
<b>Veldspuit</b> + spuitdoppen ten minste DRD 75% + bijbehorende driftarme kantdop						Ja, bij gebruik spuitdoppen 2 tot 3 bar	1
<b>Veldspuit</b> + spuitdoppen ten minste DRD 90% + bijbehorende driftarme kantdop						Ja, bij gebruik spuitdoppen 2 tot 3 bar	
<b>Veldspuit</b> + spuitdoppen ten minste DRD 95% + bijbehorende driftarme kantdop						Ja, bij gebruik spuitdoppen 2 tot 3 bar	
<b>Veldspuit met luchtondersteuning</b> + spuitdoppen ten minste DRD 50% + bijbehorende driftarme kantdop						Nee	2
<b>Veldspuit met luchtondersteuning</b> + spuitdoppen DRD 90% + bijbehorende driftarme kantdop						Nee	
<b>Veldspuit met Hardi Twin Force luchtondersteuning</b> + spuitdoppen ten minste druppelgrootte F + kantdop ten minste druppelgrootte F						Nee	3
<b>Veldspuit met Hardi Twin Force luchtondersteuning</b> + spuitdoppen ten minste DRD 50% + bijbehorende driftarme kantdop + rijsnelheid maximaal 12 km/uur						Nee	
<b>Veldspuit met Hardi Twin Force luchtondersteuning</b> + spuitdoppen ten minste DRD 50% + bijbehorende driftarme kantdop						Nee	
<b>Veldspuit met sleepdoeksysteem</b> + spuitdoppen ten minste druppelgrootte F + kantdop ten minste druppelgrootte F + spuitdophoogte maximaal 33 cm						Nee	4
<b>Veldspuit met sleepdoeksysteem</b> + spuitdoppen TeeJet AI 110-015 en spuitdruk maximaal 3 bar + bijbehorende kantdop + spuitdophoogte maximaal 33 cm						Nee	
<b>Veldspuit met sleepdoeksysteem</b> + spuitdoppen ten minste DRD 50% + bijbehorende driftarme kantdop + spuitdophoogte maximaal 33 cm						Nee	

Driftreducerende spuittechniek	DriftReducerende Techniek-klassen (DRT-klassen)					Druk- registratie- voorziening	Nr. infor- matie- blad
	75%	90%	95%	97,5%	99%		
<b>Veldspuit met Wingsprayer Single Wing</b> + spuitdoppen ten minste druppelgrootte F + kantdop ten minste druppelgrootte F + spuitdophoogte maximaal 20 cm						Nee	5 (p.m.)
<b>Veldspuit met Wingsprayer Single Wing</b> + spuitdoppen TeeJet AI 110-015 en spuitdruk maximaal 3 bar + bijbehorende kantdop + spuitdophoogte maximaal 20 cm						Nee	
<b>Veldspuit met Wingsprayer Single Wing</b> + spuitdoppen ten minste DRD 50% + bijbehorende driftarme kantdop + spuitdophoogte maximaal 20 cm						Nee	
<b>Veldspuit met Wave-systeem</b> + spuitdoppen ten minste druppelgrootte F + kantdop ten minste druppelgrootte F + spuitdophoogte maximaal 20 cm						Nee	6 (p.m.)
<b>Veldspuit met Wave-systeem</b> + spuitdoppen TeeJet AI 110-015 en spuitdruk maximaal 3 bar + bijbehorende kantdop + spuitdophoogte maximaal 20 cm						Nee	
<b>Veldspuit met Wave-systeem</b> + spuitdoppen ten minste DRD 50% + bijbehorende driftarme kantdop + spuitdophoogte maximaal 20 cm						Nee	
<b>Veldspuit met MagGrow magnetisch systeem</b> + spuitdoppen ten minste DRD 50% + bijbehorende driftarme kantdop + spuitdophoogte maximaal 40 cm						Nee	7
<b>Veldspuit met MagGrow magnetisch systeem</b> + spuitdoppen ten minste DRD 75% + bijbehorende driftarme kantdop + spuitdophoogte maximaal 40 cm						Nee	
<b>Veldspuit met MagGrow magnetisch systeem</b> + spuitdoppen ten minste DRD 90% + bijbehorende driftarme kantdop + spuitdophoogte maximaal 40 cm						Nee	
<b>Veldspuit met MagGrow magnetisch systeem</b> + spuitdoppen ten minste DRD 95% + bijbehorende driftarme kantdopen + spuitdophoogte maximaal 40 cm						Nee	
<b>Veldspuit met verlaagde spuitboom</b> + spuitdoppen ten minste DRD 50% met tophoek van maximaal 90° + bijbehorende driftarme kantdop + spuitdopafstand 25 cm + spuitdophoogte maximaal 30 cm <i>* spuitdoppen die in ieder geval voldoen: Lechler ID 90-015 (spuitdruk maximaal 3 bar)</i>						Nee	8
<b>Veldspuit met verlaagde spuitboom met luchtondersteuning</b> + spuitdoppen met druppelgrootte M met een tophoek van maximaal 90° + kantdop ten minste druppelgrootte M + spuitdopafstand 25 cm + spuitdophoogte maximaal 30 cm <i>* spuitdoppen die in ieder geval voldoen: TeeJet DG 80-015, TeeJet XR 80-015, TeeJet TP 80-015, Lechler AD 90-015, Lechler LU 90-015, Hardi ISO F-015-80, Albus APE 80-02 en Albus AXI 80-015 of een grotere maat van betreffende spuitdoppen (spuitdruk maximaal 3 bar)</i>						Nee	9
<b>Veldspuit met verlaagde spuitboom met luchtondersteuning</b> + spuitdoppen ten minste DRD 50% met een tophoek van maximaal 90° + bijbehorende driftarme kantdop + spuitdopafstand 25 cm + spuitdophoogte maximaal 30 cm <i>* spuitdoppen die in ieder geval voldoen: Lechler ID 90-015 (spuitdruk maximaal 3 bar)</i>						Nee	

Driftreducerende spuittechniek	DriftReducerende Techniek-klassen (DRT-klassen)					Druk-registratie-voorziening	Nr. informatieblad
	75%	90%	95%	97,5%	99%		
<b>Handgedragen/handgetrokken spuitboom</b> + spuitdoppen ten minste druppelgrootte M met tophoek van maximaal 90° + spuitdophoogte maximaal 40 cm						Nee	10 (p.m.)
<b>Handgedragen/handgetrokken afgeschermd spuitboom</b> + spuitdoppen ten minste druppelgrootte M met tophoek van maximaal 90° + spuitdophoogte 40 cm						Nee	
<b>Handgedragen/handgetrokken spuitboom + emissiescherm</b> + spuitdoppen ten minste druppelgrootte M met tophoek van maximaal 90° + spuitdopafstand 50 cm + spuitdophoogte maximaal 40 cm + emissiescherm 100% winddicht en minimaal 1,75 m hoog						Nee	
<b>Rijenspuit</b> + spuitdoppen ten minste druppelgrootte F met tophoek van maximaal 90°						Nee	11
<b>Overkapte beddenspuit</b> (tunnelspuit voor beddenteelt) + spuitdoppen ten minste druppelgrootte M + kantdop aan beide kanten van de spuit ten minste druppelgrootte M						Nee	12

## 2. Neerwaartse onkruidbestrijding in fruitteelt en boomteelt

Tenzij anders vermeld gelden voor alle spuittechnieken uit onderstaande tabel de volgende randvoorwaarden:

- tophoek van spuitdoppen 110°-120°
- rijsnelheid maximaal 8 km/uur
- spuitdophoogte maximaal 50 cm boven gewas of kaal (onbeteeld) land;
- spuitdopafstand 50 cm

Driftreducerende spuittechniek	DriftReducerende Techniek-klassen (DRT-klassen)					Druk-registratie-voorziening	Nr. informatieblad
	75%	90%	95%	97,5%	99%		
<b>Getrokken of gedragen onkruidspuit met spuitboom</b> + spuitdoppen ten minste DRD 75% + bijbehorende driftarme kantdop + spuitdopafstand 30 cm + spuitdophoogte maximaal 30 cm						Nee	1 (p.m.)
<b>Getrokken of gedragen onkruidspuit met spuitboom</b> + spuitdoppen ten minste DRD 90% + bijbehorende driftarme kantdop + spuitdopafstand 30 cm + spuitdophoogte maximaal 30 cm						Nee	
<b>Kappenspuit</b> + spuitdoppen ten minste druppelgrootte M						Nee	2 (p.m.)

### 3. Op- en zijwaartse spuittechnieken fruitteelt

Tenzij anders vermeld gelden voor alle spuittechnieken uit onderstaande tabel de volgende randvoorwaarden:

- tophoek van spuitdoppen 80°-90°
- rijsnelheid maximaal 8 km/uur

Driftreducerende spuittechniek	DriftReducerende Techniek-classes (DRT-classes)					Druk- registratie- voorziening	Nr. infor- matie- blad
	75%	90%	95%	97,5%	99%		
<b>Axiaalspuit of dwarsstroomspuit</b> met spuitdoppen ten minste DRD 75% + eenzijdig bespuiten van de buitenste fruitbomenrij, alleen perceel inwaarts						Ja, bij gebruik spuitdoppen tot 5 bar	1 (p.m.)
<b>Axiaalspuit of dwarsstroomspuit</b> + spuitdoppen ten minste DRD 90% + eenzijdig bespuiten van buitenste fruitbomenrij, alleen perceel inwaarts						Ja, bij gebruik spuitdoppen tot 5 bar	
<b>Axiaalspuit of dwarsstroomspuit</b> + spuitdoppen ten minste DRD 90% + lage luchtinstelling + maximaal toerental van 540 rpm op aftakas + eenzijdig bespuiten van de buitenste fruitbomenrij, alleen perceel inwaarts						Ja, bij gebruik spuitdoppen tot 5 bar	
<b>Tunnelspuit</b> + spuitdoppen ten minste druppelgrootte ZF						Nee	2 (p.m.)
<b>KWH 3-rijer (type 3R2) dwarsstroomspuit</b> + spuitdoppen ten minste druppelgrootte ZF+ maximaal toerental van 540 rpm op de aftakas						Nee	3 (p.m.)
<b>KWH 3-rijer (type 3R2) dwarsstroomspuit</b> + spuitdoppen ten minste DRD 90% + Variabel Lucht Ondersteuning Systeem (VLOS) + maximaal toerental van 540 rpm op aftakas						Nee	
<b>KWH 3-rijer (type 3R2) dwarsstroomspuit</b> + spuitdoppen ten minste DRD 90% + aangepaste luchtverdeling links/rechts in buitenste 2 spuitgangen (6 rijen) langs de perceelsgrens, afhankelijk van windsnelheid en windrichting + maximaal toerental van 540 rpm op aftakas						Nee	
<b>KWH 3-rijer (type 3R2) dwarsstroomspuit</b> + spuitdoppen ten minste DRD 90% + aangepaste luchtverdeling links/rechts in buitenste 2 spuitgangen (6 rijen) langs de perceelsgrens, afhankelijk van windsnelheid en windrichting + maximaal toerental van 400 rpm op aftakas						Nee	
<b>Munckhof MAS 3-rijer boomgaardspuit</b> + spuitdoppen ten minste druppelgrootte ZF + afsluiting van luchtuitstroomopening en spuitdoppen aan buitenzijde van buitenste luchtzak (spuitelement) langs de perceelsgrens + maximaal toerental van 540 rpm op de aftakas							4 (p.m.)
<b>Munckhof MAS 3-rijen boomgaardspuit</b> + spuitdoppen ten minste DRD 90% + afsluiting van luchtuitstroomopening en spuitdoppen aan buitenzijde van buitenste luchtzak (spuitelement) langs de perceelsgrens + maximaal toerental van 540 rpm op aftakas							
<b>Munckhof MAS 3-rijen boomgaardspuit</b> met VARIMAS + spuitdoppen ten minste DRD 90% + maximaal toerental van 400 rpm op aftakas							
<b>Munckhof MAS 3-rijen boomgaardspuit</b> met VARIMAS en Randrijen-instelling + spuitdoppen ten minste DRD 90% + maximaal toerental van 400 rpm op aftakas							





## 4. Op- en zijwaartse spuittechnieken hoge laanbomenteelt

Tenzij anders vermeld gelden voor alle spuittechnieken uit onderstaande tabel de volgende randvoorwaarden:

- tophoek van spuitdoppen 80<sup>0</sup>-90<sup>0</sup>
- rijsnelheid maximaal 8 km/uur
- de eisen voor driftreductie uit artikel 3.78a van het Activiteitenbesluit gelden tot 1 januari 2021 niet voor de teelt van in opwaartse of zijwaartse richting te bespuiten boomkwekerijgewassen. Omdat op etiketten in een aantal gevallen ook DRT 50% wordt voorgeschreven, is DRT-klasse 50% ook in de onderstaande tabel opgenomen.

Driftreducerende spuittechniek	Driftreducerende Techniek-klassen (DRT-klassen)						Drukregistratievoorziening	Nr. informatieblad
	50%	75%	90%	95%	97,5%	99%		
<b>Mastspuit</b> + spuitdoppen ten minste DRD 90%							Nee	1 (p.m.)
<b>Mastspuit</b> + spuitdoppen ten minste druppelgrootte ZF + sensor voor gatdetectie							Nee	
<b>Mastspuit</b> + spuitdoppen ten minste DRD 90% + sensor voor gatdetectie							Nee	

## 5. Op- en zijwaartse spuittechnieken laanbomen - spullen en opzetters

Tenzij anders vermeld gelden voor alle spuittechnieken uit onderstaande tabel de volgende randvoorwaarden:

- tophoek van spuitdoppen 80<sup>0</sup>-90<sup>0</sup>
- rijsnelheid maximaal 8 km/uur
- de eisen voor driftreductie uit artikel 3.78a van het Activiteitenbesluit gelden tot 1 januari 2021 niet voor de teelt van in opwaartse of zijwaartse richting te bespuiten boomkwekerijgewassen. Omdat op etiketten in een aantal gevallen ook DRT 50% wordt voorgeschreven, is DRT-klasse 50% ook in de onderstaande tabel opgenomen.

Driftreducerende spuittechniek	Driftreducerende Techniek-klassen (DRT-klassen)						Drukregistratievoorziening	Nr. informatieblad
	50%	75%	90%	95%	97,5%	99%		
<b>Axiaalspuit of dwarsstroom spuit</b> + spuitdoppen ten minste DRD 50%							Nee	1 (p.m.)
<b>Axiaalspuit of dwarsstroom spuit</b> + spuitdoppen ten minste DRD 95%							Nee	