

VEILEDER

# TILTAK SOM GIR AVDRIFTSREDUKSJON VED BRUK AV PLANTEVERN MIDLER

Publisert mai 2020, sist endret mai 2022



# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Hva finner du i denne veilederen?</b>	<b>2</b>
1.1	Veilederen gjelder for tilfeller der det er flere avstandskrav til overflatevann på etiketten	2
1.2	Norsk landbruksrådgivning kan gi mer detaljerte råd	2
1.3	Hvorfor er det nye regler om avdriftsreduksjon?	3
<b>2</b>	<b>Hva er overflatevann, og hvorfor er det avstandskrav?</b>	<b>4</b>
2.1	Hva er overflatevann?	4
<b>3</b>	<b>Utstyret må være funksjonstestet</b>	<b>5</b>
3.1	Krav om registreringsmerke og funksjonstestmerke på sprøyta	5
<b>4</b>	<b>Etiketten – hvor finner du avstandskravene?</b>	<b>6</b>
4.1	Eksempler på ulike etiketter med flere avstandskrav	6
<b>5</b>	<b>Horisontal bomsprøyte – tiltak for avdriftsreduksjon</b>	<b>9</b>
5.1	Slik måler du avstand til overflatevann når du bruker bomsprøyte	9
5.2	Hvordan oppnår du avdriftsreduksjon når du bruker bomsprøyte?	10
5.3	Valg av dyse bestemmer hvilken avdriftsreduksjon du oppnår	11
5.4	Unntak for jordbær	11
5.5	Eksempler på ulike dysevalg	11
<b>6</b>	<b>Tåkesprøyte – tiltak for avdriftsreduksjon</b>	<b>14</b>
6.1	Slik måler du avstand til overflatevann når du bruker tåkesprøyte	14
6.2	Hvordan oppnår du 50 prosent avdriftsreduksjon når du bruker tåkesprøyte?	16
6.3	Utstyr som ikke oppfyller kravene	17
<b>7</b>	<b>Slik fører du vannjournal som del av plantevernjournal</b>	<b>18</b>
	<b>Vedlegg 1: Dyser med avdriftsreduksjon</b>	<b>20</b>

# 1 Hva finner du i denne veilederen?

---

Denne veilederen er utarbeidet av Mattilsynet til hjelp for bønder og andre virksomheter som bruker plantevernmidler. I veilederen får du vite hvordan du kan sprøyte nærmere overflatevann ved å bruke utstyr og teknikker som reduserer avdriften (avdriftsreduksjon). Med avdriftsreduksjon menes tiltak som gjør at plantevernmiddelet når målet og spres minst mulig gjennom luften til andre steder.

## 1.1 Veilederen gjelder for tilfeller der det er flere avstandskrav til overflatevann på etiketten

Denne veilederen fokuserer på de plantevernmidlene som har flere ulike avstandskrav til overflatevann på etiketten. De korteste avstandene er bare lovlige hvis du bruker avdriftsreducerende utstyr og teknikker.

Du kan bruke avdriftsreducerende utstyr og sprøyte nærmere overflatevann når du oppfyller alle disse kravene:

- Det står på plantevernmiddelets etikett at det er tillatt å sprøyte nærmere overflatevann dersom du bruker avdriftsreducerende utstyr og teknikker.
- Du bruker bomsprøyte og oppfyller kravene i [kapittel 5](#) i denne veilederen, eller bruker tåkesprøyte og oppfyller kravene i [kapittel 6](#) i denne veilederen
- Du fører journal over de avdriftsreducerende tiltakene du har benyttet, se [kapittel 7](#).

Kravene er utarbeidet i samarbeid med spredeutstyrsekspertene hos Norges Miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) og Norsk Landbruksrådgiving (NLR). I tillegg er kravene basert på tilsvarende veiledere i Danmark, Sverige og Tyskland. Listene over dyser er hentet fra dansk veileder, men tilpasset norske regler.

Veilederen er ikke rettslig bindende. Den bygger på den tilgjengelige kunnskapen som finnes om avdriftsreduksjon, og ved å følge veilederen vil du kunne dokumentere at du har overholdt kravene.

Veilederen må også leses sammen med

- [plantevernmiddelets etikett](#)
- [forskrift om plantevernmidler](#)
- [matloven](#)

Vi har også en [veileder om plantevernmiddelregelverket generelt](#) på våre nettsider.

## 1.2 Norsk landbruksrådgiving kan gi mer detaljerte råd

Denne veilederen gir de grunnleggende kravene som gjelder for avdriftsreduksjon. Mer tekniske råd knyttet til ulike typer utstyr får du blant annet av funksjonstestene og Norsk landbruksrådgiving.

### 1.3 [Hvorfor er det nye regler om avdriftsreduksjon?](#)

Avstand til overflatevann blir beregnet på bakgrunn av hvor giftig plantevernmiddelet er for ulike vannlevende organismer, og hvilken estimert konsentrasjon plantevernmiddelet vil ha i overflatevann. I Norge er det fastsatt et maksimalt avstandskrav på 30 meter.

Ordnningen med avdriftsreduksjon ble innført etter innspill fra næringsorganisasjonene, og etter en vurdering av alternativer og konsekvenser. Avdriftsreduksjon gjør det mulig å bruke plantevernmidler nærmere overflatevann uten at det øker risikoen for vannforurensing. Plantevernmidler har ulike egenskaper, og det er derfor viktig at avstanden blir vurdert for hvert enkelt plantevernmiddel. For tåkesprøyter er det tenkt at norsk erfaring og forskning på sikt skal gi en mulighet til å utvide ordningen til å også dekke høyere avdriftsreduksjon enn 50 prosent.

## **2 Hva er overflatevann, og hvorfor er det avstandskrav?**

---

I Norge har vi et strengt regelverk for avstand til vann fordi vi ønsker å beskytte helse og miljø. Både plante-, dyre- og folkehelsen og miljøet kan ta skade hvis plantevernmidler ikke brukes rett.

Når du bruker plantevernmidler, har du ansvar for å sette deg inn i regelverket og plantevernmiddellets etikett slik at plantevernmiddelet blir brukt på en trygg og riktig måte.

### **2.1 Hva er overflatevann?**

Overflatevann er åpent vann. For eksempel vil innsjøer, fjorder, elver, bekker, åpne grøfter med vann, vannførende stikkrenner og dammer eller vannspeil på grøntområder regnes som overflatevann.

Grøfter som i korte perioder i vekstsesongen er vannførende, regnes som overflatevann når det er fritt vann der, eller når det er varslet nedbør, fordi dette vil føre til risiko for vannforurensning. Lukkede grøfter, sølepytter osv. regner vi ikke som overflatevann.

### 3 Utstyret må være funksjonstestet

Det er svært viktig at sprøyteutstyret ditt fungerer slik det skal og er funksjonstestet av [autorisert personell](#). I tillegg må du selv jevnlig sjekke at utstyret fungerer som det skal.

Fra 2020 skal åkersprøyter, jordbærbommer og tåkesprøyter testes minst hvert tredje år. Hvor lenge din sprøyte har gyldig funksjonstest, finner du i testprotokollen eller på registreringsmerket (blått klistermerke på sprøyta). Funksjonstest av bomsprøyter under tre meter starter fra 2021.

#### 3.1 Krav om registreringsmerke og funksjonstestmerke på sprøyta

Sprøyta di skal ha klistermerker som viser at den er registrert og funksjonstestet, som vist på bildene av klistermerker under. Selgeren er ansvarlig for at registreringsmerket blir satt på nytt utstyr, og at informasjonen blir meldt inn til Mattilsynet. Tilsvarende er funksjonstestere ansvarlige for nytt merke etter funksjonstest.

REGISTRERINGSMERKE		
Sprøyte, type		
Serienummer		
Størrelse sprøytet	liter/min og dyse	
Produksjonsår		
Omsatt fabrikkny	mnd	år
Ny test innen	mnd	år
Testere		
underskrift		
Firma		
Adresse		
Telefon		

Mattilsynet

Registreringsmerke for **nytt utstyr** med produksjonsår og salgsdato.

REGISTRERINGSMERKE		
Sprøyte, type		
Serienr. / årsmod.		
Størrelse kapasitet	liter/min og dyse	
Protokollnummer		
Testet	mnd	år
Ny test innen	mnd	år
Testere		
underskrift		
Firma		
Adresse		
Telefon		

Mattilsynet

Registreringsmerke for **testet utstyr** med testdato og dato for ny test.



Funksjonstestmerke horisontal bomsprøyte



Funksjonstestmerke tåkesprøyte



## 4 Etiketten – hvor finner du avstandskravene?

Etiketten til plantevernmiddelet regnes som en forskrift og er obligatorisk å følge. Mange plantevernmidler har angitt avstandskrav til overflatevann på etiketten. Finner du ikke avstandskrav på etiketten, gjelder kravet [i forskrift om plantevernmidler](#) om en minimumsavstand til overflatevann på tre meter. Det er tilstrekkelig at etikett som viser kortere avstand ved avdriftsreduksjon for akkurat det preparatet du skal benytte, er publisert på [Mattilsynets nettsider](#). Vi anbefaler at du alltid sjekker Mattilsynets nettsider for endringer på etiketten, dersom du har et preparat som er kjøpt for mer enn seks måneder siden. Du finner etiketten ved å klikke på registreringsnummeret i oversikten over [godkjente plantevernmidler](#).

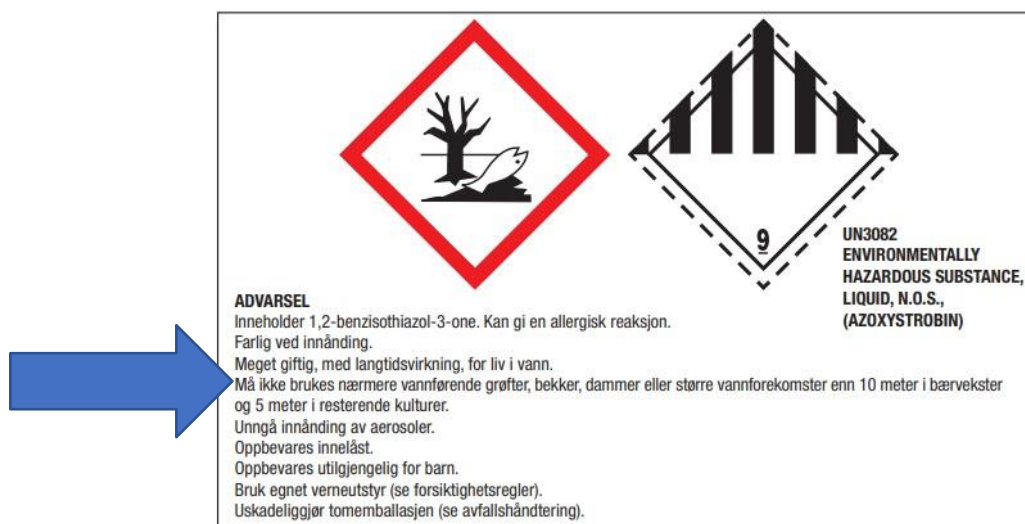
Noen få plantevernmidler har også krav til vegetert buffersone på etiketten. Vegetert buffersone er et vegetasjonsbelte med tett bunnvegetasjon på 10 meter som skal redusere avrenningen av plantevernmiddelet. Kravet gjelder bare dersom avstand og terreng er slik at det er risiko for avrenning av plantevernmiddelet til overflatevann. Hva som skal til for å overholde dette kravet, er beskrevet i en egen [veileder](#).

### 4.1 Eksempler på ulike etiketter med flere avstandskrav

Under er det gitt tre eksempler på hvordan avstandskrav til overflatevann kan være angitt på etiketten. Du må være oppmerksom på at selv om to ulike preparater har 30 meter avstandskrav i utgangspunktet, så er det ikke alltid avstanden til overflatevann ved for eksempel 90 prosent avdriftsreduksjon er den samme. Noen ganger kan det også være at avstandskravet ved for eksempel 75 prosent og 90 prosent er helt likt.

#### *Eksempel etikett 1: Preparat uten mulighet for kortere avstand ved avdriftsreduksjon*

Dette eksempelet viser en etikett der avstand til overflatevann er gitt bare i advarselsfeltet. Dette plantevernmiddelet kan ikke brukes nærmere overflatevann enn den avstanden som står i advarselsfeltet. På etiketter som åpner opp for kortere avstand til overflatevann med avdriftsreduksjon, vil det stå en tabell på etiketten som viser avstand med ulike avdriftsreduksjoner.



Eksempel etikett 2: Preparat til bruk i frukt og grønnsaker med flere ulike avstandskrav til overflatevann

Under er et eksempel på etikett til et preparat som kan brukes med både tåkesprøyte og bomsprøyte. Eple er valgt som eksempelkultur for tåkesprøyter og kål for bomsprøyter (åkersprøyter). Tabellen under vil du finne på etiketten, som oftest inni det lille heftet som er festet på flasken med plantevernmiddelet. Dette preparatet har ulike avstandskrav til overflatevann alt etter hvilken avdriftsreduksjon du oppnår. Du kan lese mer om hvordan det er mulig å oppnå avdriftsreduksjon i [kapittel 5](#) og [kapittel 6](#), og hvordan du dokumenterer tiltaket i [kapittel 7](#). For tåkesprøyte er det ikke mulig å oppnå mer enn 50 prosent avdriftsreduksjon, og derfor er det ikke gitt avstandsgrenser for større avdriftsreduksjon enn 50 prosent for eple.

**Bruksvilkår for å beskytte miljøet**

For å beskytte vannlevende organismer har dette produktet avstandskrav til overflatevann. Avstandskravet kan gjøres smalere ved å redusere sprøyteavdriften i henhold til tabellen.

Vilkår for å oppnå avdriftsreduksjon er beskrevet i egen veileder som er tilgjengelig på Mattilsynets nettsider. All reduksjon av avstandskrav må skje i tråd med veilederen.

Bruksområde	Avdriftsreduksjon			
	0 %	>50 %	>75 %	>90 %
Kål	5 m	3 m	3 m	3 m
Eple	30 m	15 m		



Eksempel etikett 3: Preparat til åkerkulturer med krav til vegetert buffersone og flere ulike avstandskrav til overflatevann

Dette viser et eksempel på etikett til åkerkulturer, der preparatet også har krav til vegetert buffersone. Tabellen vil du finne på etiketten, som oftest inni det lille heftet som er festet på flasken med plantevernmiddelet. Vegetert buffersone er et vegetasjonsbelte på 10 meter som skal redusere avrenningen av plantevernmidler. Kravet om vegetert buffersone gjelder bare dersom avstand og terreng er slik at det er risiko for avrenning av plantevernmiddelet til overflatevann. Den vegeterte buffersonen kan ikke forkortes ved bruk av avdriftsreduksjon, fordi den er der for å beskytte overflatevann mot avrenning langs bakken og ikke mot avdrift gjennom luft. Du finner utfyllende beskrivelser av vegetert buffersone og unntakene i egen [veileder](#). I eksempelet under er det bare krav til vegetert buffersone i korn i lavere vekststadier, når kulturen ikke dekker bakken så godt, og det er større risiko for avrenning.

**Bruksvilkår for å beskytte miljøet**

For å beskytte vannlevende organismer har dette produktet avstandskrav til overflatevann. Avstandskravet kan gjøres smalere ved å redusere sprøyteavdriften i henhold til tabellen.

Vilkår for å oppnå avdriftsreduksjon er beskrevet i egen veileder som er tilgjengelig på Mattilsynets nettsider. All reduksjon av avstandskrav må skje i tråd med veilederen.

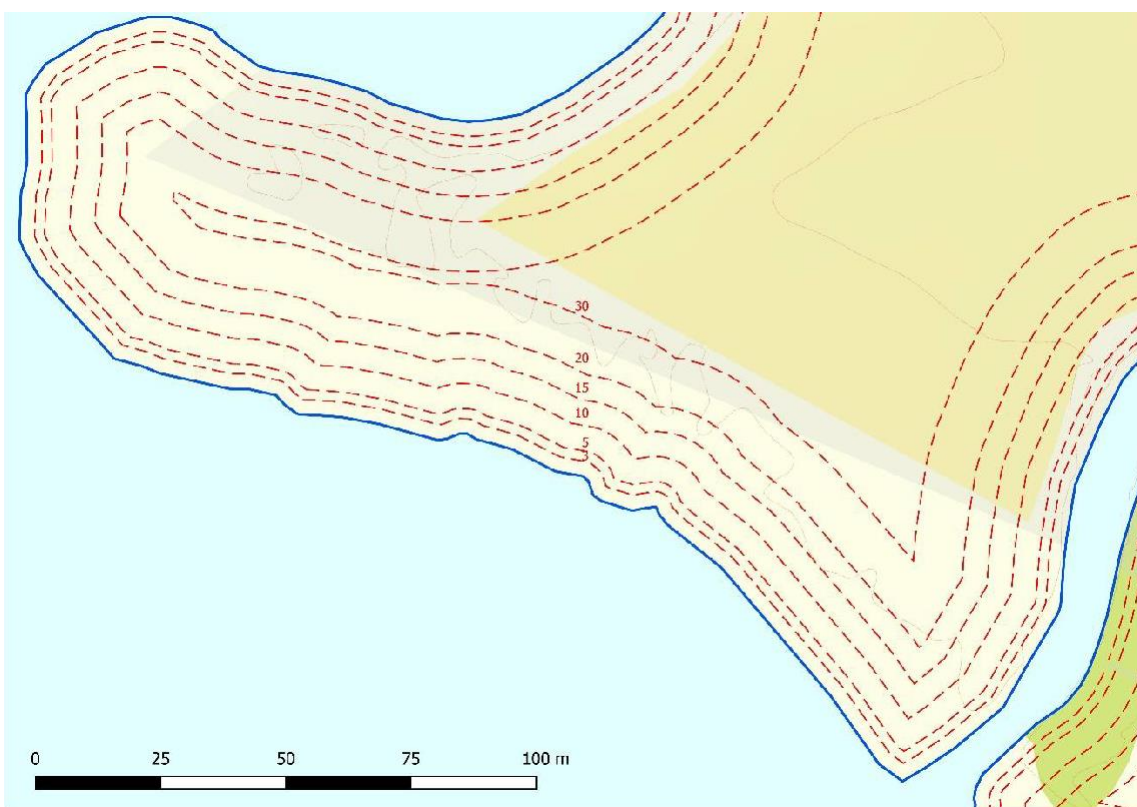
Bruksområde	Avstandskrav					Kommentarer og andre risikoreducerende tiltak:
	Til:	Ved % avdriftsreduksjon:				
		0	> 50	> 75	> 90	
Potet	1) Overflatevann <b>med</b> krav om vegetert buffersone	20 m	10 m	10 m	10 m	<b>Krav til 10 vegetert buffersone (VBS).</b> Avstandskravet til overflatevann angitt i 2) kan benyttes hvis et av unntakene for VBS gjelder.
	2) Overflatevann <b>uten</b> krav om vegetert buffersone	20 m	10 m	5 m	3 m	
Korn BBCH 10-21	1) Overflatevann <b>med</b> krav om vegetert buffersone	10 m	10 m	10 m	10 m	<b>Krav til 10 m vegetert buffersone (VBS)</b> Avstandskravet angitt i 2) kan benyttes hvis et av unntakene for VBS gjelder.
	2) Overflatevann <b>uten</b> krav om vegetert buffersone	10 m	5 m	3 m	3 m	
Korn BBCH 22-32	Overflatevann	5 m	3 m	3 m	3 m	

## 5 Horisontal bomsprøyte – tiltak for avdriftsreduksjon

Horisontale bomsprøyter er blant annet åkersprøyter, jordbærbommer og kortere bommer som brukes i grønntanlegg.

### 5.1 Slik måler du avstand til overflatevann når du bruker bomsprøyte

Vi anbefaler at du tegner inn avstander til overflatevann i skiftekart, slik som vist under. Om du vil bruke kart, laseravstandsmåler eller målebånd for å måle avstander er opp til deg, så lenge du greier å måle avstanden nøyaktig.



Figur: Mattilsynet. Skiftekart fra åker liggende nær innsjø og elv med inntegnede avstander til overflatevann.

#### Måling fra sjø og fjord

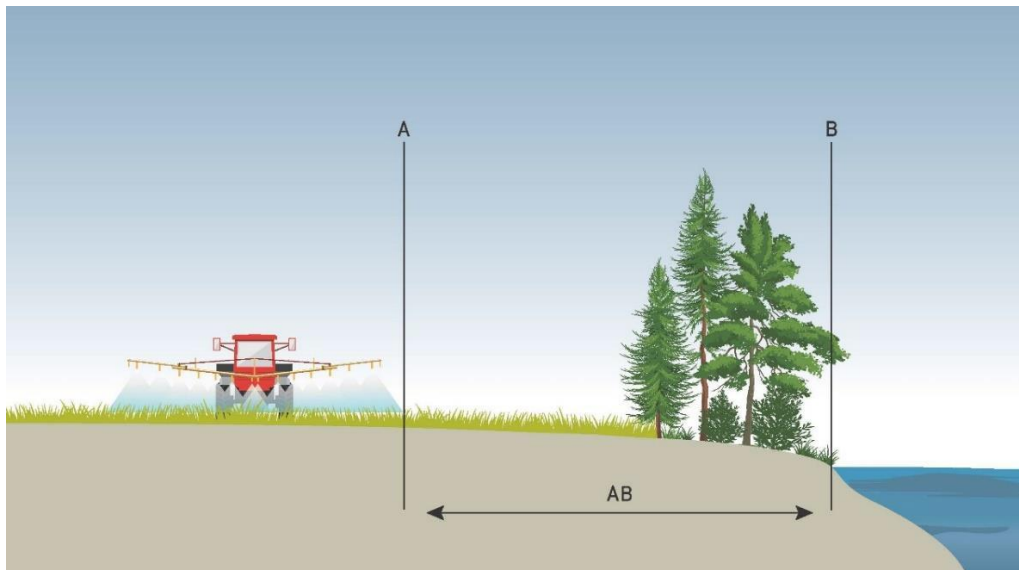
Målepunktet er fra varslet vannstand ved høyvann. Målingen gjøres horisontalt.

#### Måling fra innsjøer, vann, tjern, dammer, elver, bekker og åpne grøfter

Målepunktet er fra der vannet starter. Dersom det er meldt mye nedbør de nærmeste dagene, er målepunktet likevel fra forventet vannstand. Målingen gjøres horisontalt.

### Måling fra bomsprøyte

Ved bruk av bomsprøyte starter målingen der sprøytedusjen slutter, vist under som punkt A i tegningen. Dersom du har mulighet til å stenge av deler av bommen, måler du fra sprøytedusjen til den ytterste dysen som er i bruk. Kjører du vertikalt bort fra vannet, må du ikke skru på sprøyta før du har passert avstandsgrensen med bomspøyta med så mye at sprøytedusjen ikke går over avstandsgrensen. På samme måte må du når du kjører vertikalt mot vannet stoppe før sprøytedusjen kommer til avstandsgrensen.



Figur: Mattilsynet. Avstanden i dette tilfellet med åker nær innsjø er fra der sprøytedusjen slutter til vannkanten (når det ikke er ventet mye nedbør). Dette er vist som linjen AB.

## 5.2 Hvordan oppnår du avdriftsreduksjon når du bruker bomsprøyte?

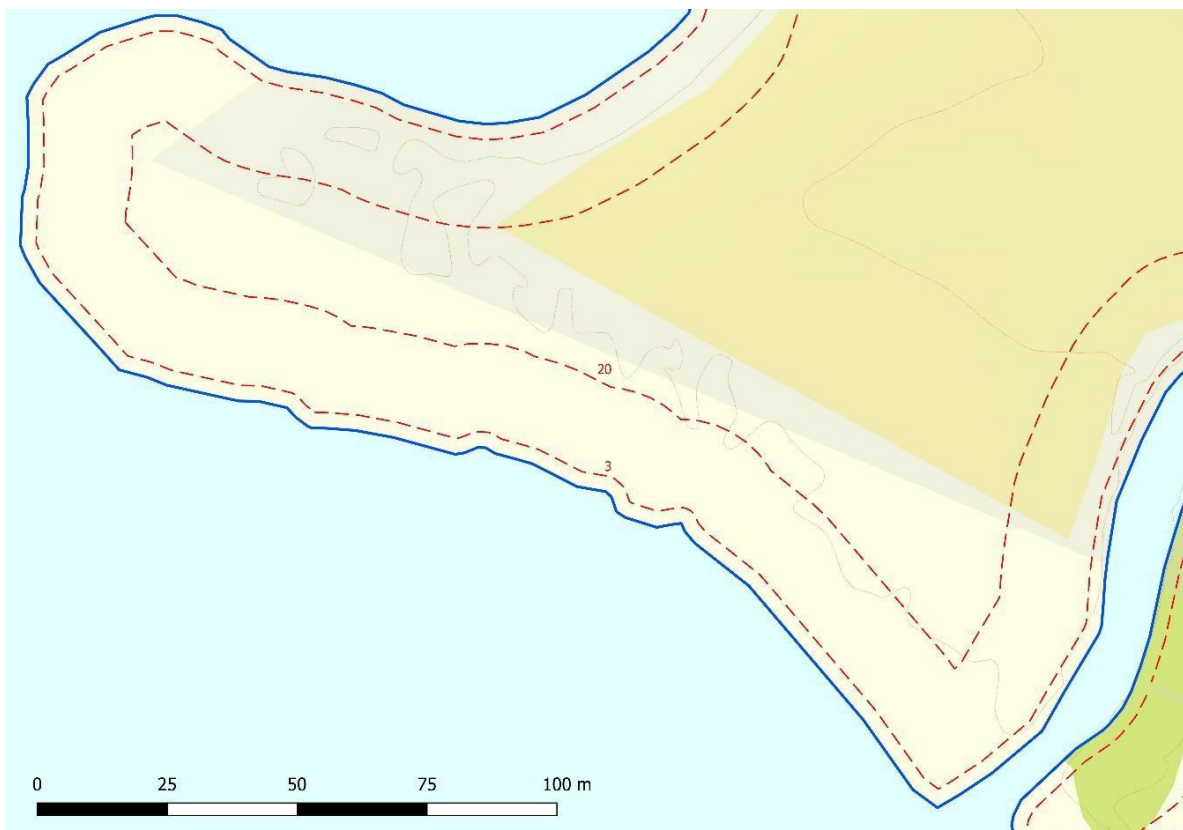
For å oppnå avdriftsreduksjon må du følge alle disse punktene:

- Maksimal kjørehastighet er 8 kilometer per time.
- Bommen skal være maksimalt 40 centimeter over kulturen eller jorda, det som er relevant. Ved bruk av luftinjektordyser kan avstanden økes til 50 centimeter.
- Du må bruke en avdriftsreducerende dyse som er oppført i [vedlegg 1](#).
- Trykket må holdes under maksimalt trykk og over minimalt trykk for dysen du bruker, som oppført i vedlegget.
- Særlige vilkår og andre vilkår for dysen du bruker, må være oppfylt. Disse oppført i vedlegget.

På etiketten kan det være gitt ulike avstander til [overflatevann](#). Hvilken avstand du må ha til overflatevann, er avhengig av hvilke avdriftsreducerende tiltak du bruker. Tiltakene over skal brukes i hele tiltaksarealet, altså arealet mellom opprinnelig avstandskrav og nytt avstandskrav.

Du bør ikke sprøyte om vindstyrken er på mer enn 4,5 m/sek. Ved denne vindstyrken vil løv og småkvister røre seg og vinden strekker lette flagg og vimpler.

I eksempelet under benytter sprøyteførereren dyser som gir 90 prosent avdriftsreduksjon. På etikettene står det at avstanden til overflatevann kan reduseres fra 20 meter til 3 meter med 90 prosent avdriftsreduksjon. Tiltaksarealet i dette tilfellet er fra 3 til 20 meter fra overflatevann. Fra 20 meter fra overflatevann og innover på jorden kan sprøyteførereren bruke andre dyser, bomhøyde, trykk og fart dersom vedkommende ønsker det.



Figur: Mattilsynet. Tiltaksareal. De to rødprykkede linjene viser det opprinnelige avstandskravet (20 meter i dette eksemplet) og det kravet som gjelder hvis du overholder kravene til 90 prosent avdriftsreduksjon (3 meter). Tiltakene må brukes på hele arealet mellom de to linjene (tiltaksarealet).

### 5.3 [Valg av dyse bestemmer hvilken avdriftsreduksjon du oppnår](#)

Hvilken dyse du velger, bestemmer hvor stor avdriftsreduksjonen blir:

- [Vedlegg 1 viser dyser med 90, 75 og 50 prosent avdriftsreduksjon.](#)

Er det en dyse du mener burde være i oversikten kan du spørre forhandler om den er testet av [JKI](#), og oppfordre denne til å sende inn dokumentasjon på dette til Mattilsynet.

### 5.4 [Unntak for jordbær](#)

Ved sprøyting i jordbær, som er ment for bare å behandle jordbærplantene, vil det bare være mulig å oppnå 75 og 90 prosent avdriftsreduksjon ved bruk av utstyr for skjermet sprøyting. Det gjelder for eksempel ved nedsviing av planter eller soppssprøyting.

### 5.5 [Eksempler på ulike dysevalg](#)

#### [Eksempel på dyse med 50 prosent avdriftsreduksjon](#)

Du har TeeJet AXIR 110 03 VP dyser. Gå inn i tabellen i [vedlegg 1](#) og finn dysen. Tabellen er sortert alfabetisk etter andre kolonne. Trykket må holdes mellom 1,5 og 2 bar når du bruker denne dysen. Det er ingen særskilte vilkår ved bruk av denne dysen, og dermed er det bare de [generelle kravene](#) som gjelder.

50	03	JeeJet	AIC 110 03 VS	LI	E	2,5	8	
50	03	JeeJet	AITTJ 60-110 03 VP	KLI	D	2	5	
⇒ 50	03	JeeJet	AIXR 110 03 VP	KLI	E	1,5	2	
50	03	JeeJet	TT 110 03 VP	Re	E	1	1,5	
50	03	JeeJet	TTI 110 03 VP	LI	E	1,5	5	
50	03	JeeJet	TTI60-110 03 VP-C	LI	D	1,5	7	
50	035	Hypro	Guardian Air 035	KLI	E	1	2,5	
50	035	Hypro	Guardian Air Twin 035	KLI	D	2	3	
50	035	Hypro	GA 110 035	KLI	E	1	2,5	

#### Eksempel på dyse med 75 prosent avdriftsreduksjon

Du leser på etikett at du kan ha kortere avstand til overflatevann ved 75 avdriftsreduksjon. Du har Hardi Minidrift MD 04 dyser som gir denne avdriftsreduksjonen, og du finner denne i [vedlegg 1](#). Når du sprøyter, må du holde trykket på 1 bar. Det er ingen særskilte vilkår gitt i tabellen, så det er bare de [generelle kravene](#) som gjelder

75	04	Billericay	ExRay XC	P	E	2	3	Konstant trykk, ikke pulserende <sup>2</sup>
⇒ 75	04	Hardi	Minidrift MD 04	KLI	E	1	1	
75	04	Hardi	Minidrift DUO 110-04	KLI	D	1	1,5	
75	04	Hardi	Injet 04	LI	E	3	3	
75	04	Hypro	Guardian Air 04	KLI	E	1	1,5	
75	04	Hypro	ULD 04	LI	E	2,5	8	
75	04	Hypro	GA 110 04	KLI	E	1	1,5	

#### Eksempel på dyse med 90 prosent avdriftsreduksjon

Du leser på etikett at du kan ha kortere avstand til overflatevann ved 90 avdriftsreduksjon. Du ønsker å benytte Albuz dyser og i [vedlegg 1](#) finner du for eksempel Albuz CVI 80-02, som gir denne avdriftsreduksjonen. Når du sprøyter, må du holde trykket mellom 3 og 8 bar. Det følger av særskilte vilkår at dyseavstand skal være 25 cm og bomhøyden 40 cm. I tillegg gjelder de [generelle kravene](#).

Med særlige vilkår									
90	015	Lechler	IDK 90-015 C		KLI	E	1,5	2,0	Dyseavstand 25 cm, bomhøyde 40 cm
→ 90	02	Albuz	CVI 80-02		LI	E	3	8	Dyseavstand 25 cm, bomhøyde 40 cm
90	02	Lechler	IDK 90-02 C		KLI	E	1,5	3,0	Dyseavstand 25 cm, bomhøyde 40 cm
90		TeeJet	AirJet 52					-	Trykk 4,5 bar og lufttrykk på 0,75 bar eller med trykk 6 bar og lufttrykk på 1 bar.

[Mer informasjon om dysevalg](#)

Denne svenske informasjonsfilmen viser godt forskjellene på ulike dysevalg:

<https://www.youtube.com/watch?v=O60fXl12fcY&feature=youtu.be>

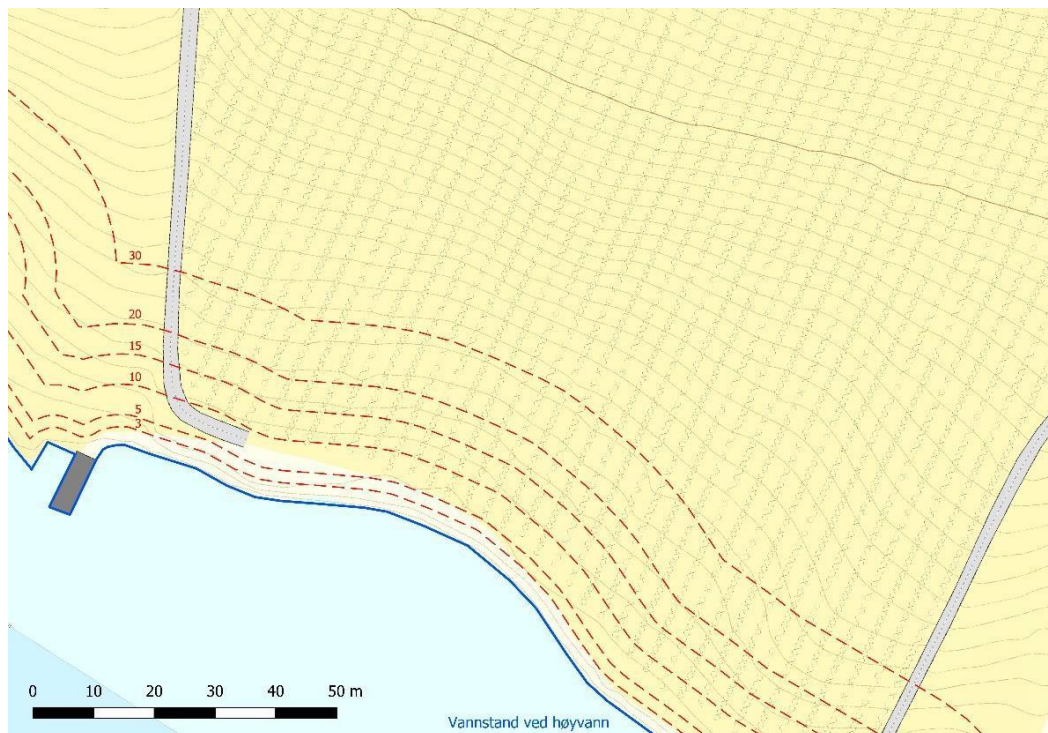


## 6 Tåkesprøyte – tiltak for avdriftsreduksjon

Tåkesprøyter er sprøyteutstyr som brukes på busk- og trekulturer, som bringebær og eple. Det er foreløpig bare utarbeidet regler for å oppnå 50 prosent avdriftsreduksjon ved bruk av tåkesprøyter, og det trengs mer dokumentasjon for å kunne lage regler for større reduksjon.

### 6.1 Slik måler du avstand til overflatevann når du bruker tåkesprøyte

Vi anbefaler at du tegner inn avstander til overflatevann i skiftekart, slik som vist under. Om du vil bruke kart, laseravstandsmåler eller målebånd for å måle avstanden, er opp til deg, så lenge du greier å måle avstanden nøyaktig.



Figur: Mattilsynet . Skiftekart fra åker liggende nær innsjø og elv med inntegnede avstander til overflatevann. Trerekker vises som sirkler på kartet.

#### Måling fra sjø og fjord

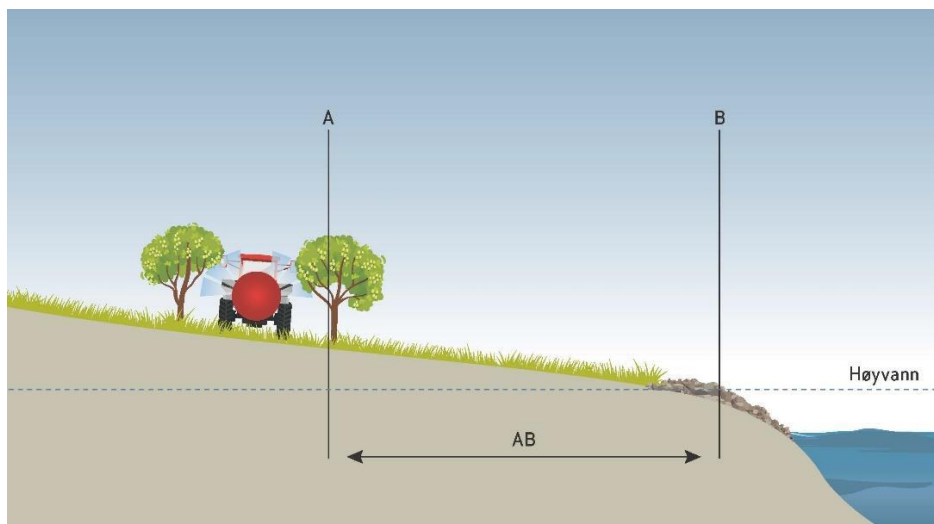
Målepunktet er fra varslet vannstand ved høyvann. Målingen gjøres horisontalt.

#### Måling fra innsjøer, vann, tjern, dammer, elver, bekker og åpne grøfter

Målepunktet er fra der vannet starter. Dersom det er meldt mye nedbør de nærmeste dagene, er målepunktet likevel fra forventet vannstand. Målingen gjøres horisontalt.

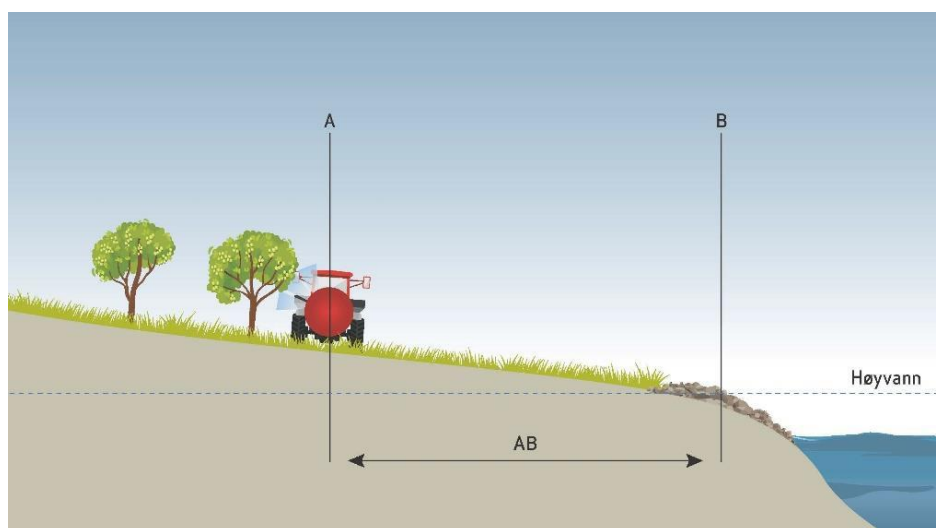
#### Måling fra tåkesprøyta

Dersom du sprøyter mot overflatevann, regnes avstanden fra punkt A som vist i tegningen under, som er midt på trerekken du sprøyter mot. Avstanden A–B være større enn avstandsgrensen på etikett.



Figur: Mattilsynet . Avstandskrav til overflatevann ved fruktsprøyting ved fjord og sprøyting utover mot overflatevann. Linjen AB skal være lik eller lengre enn avstandskravet på etiketten.

Dersom du sprøyter bare innover feltet og bort fra overflatevann, regnes avstanden fra punkt A, som er midt på tåkesprøyta som vist i tegningen under.



Figur: Mattilsynet. Avstandskrav til overflatevann ved fruktsprøyting ved fjord og sprøyting bare bort fra overflatevann. Linjen AB skal være lik eller lengre enn avstandskravet på etiketten.

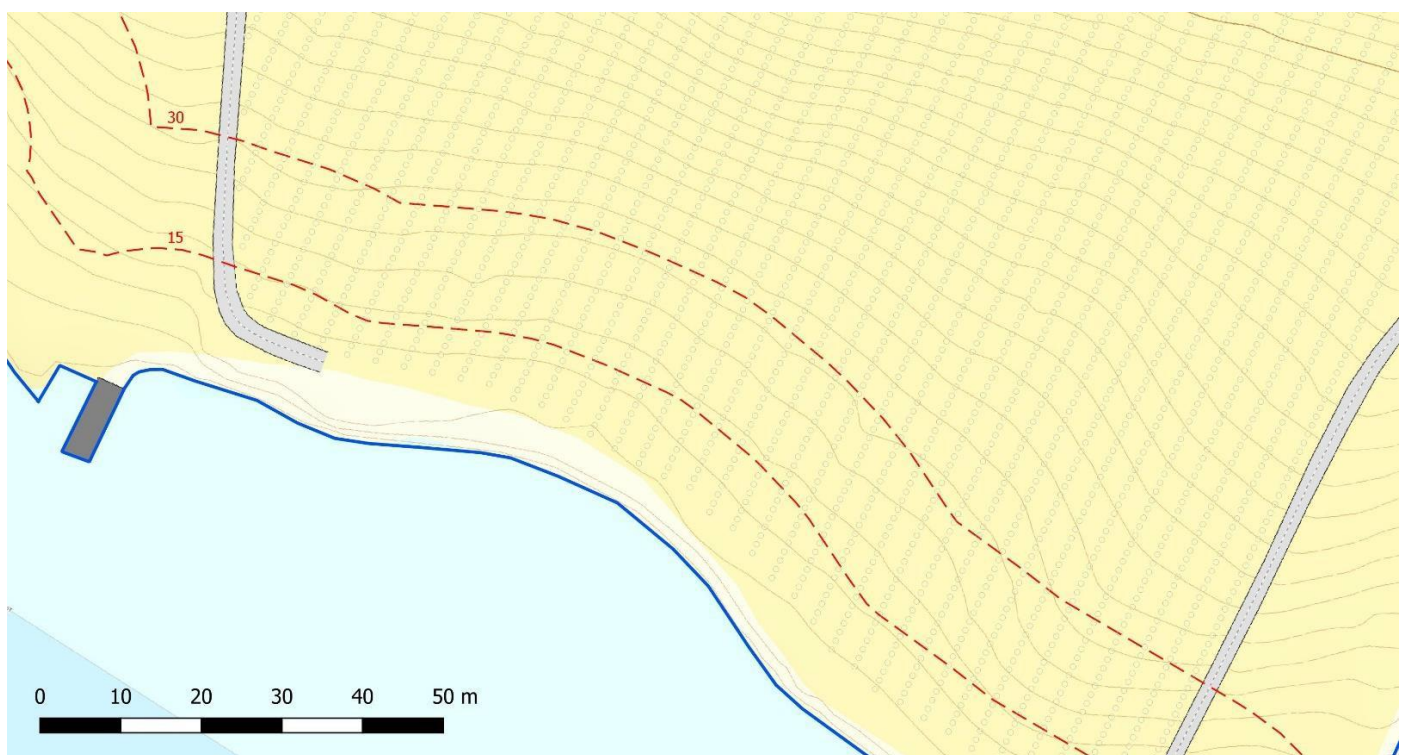
Dersom du i stedet for å kjøre parallelt med vannkanten kjører vinkelrett mot vannet, må du stoppe sprøytedusjen i feltet før du når avstandsgrensen til overflatevann. Dette gjelder på samme måte når du kjører oppover fra vannkanten. Da må du ikke starte å sprøyte før du har kjørt forbi avstandsgrensen med tåkesprøyten, slik at du er sikker på at sprøytedusjen ikke går over avstandsgrensen.

## 6.2 Hvordan oppnår du 50 prosent avdriftsreduksjon når du bruker tåkesprøyte?

Du må overholde **alle tiltakene** i kulepunktene nedenfor for å oppnå 50 prosent avdriftsreduksjon, og de skal brukes i **hele tiltaksarealet**. Tiltaksarealet er arealet som er mellom opprinnelig avstandskrav og nytt avstandskrav, som vist i tegningen under.

- Maksimal kjørehastighet er 7,5 km/t.
- Sprøyteutstyret skal være rett innstilt, og dyser og luftmengde skal tilpasses trehøyde/buskhøyde.
- Ved runde viftehus skal kulturen være under 2,5 meter høyde.
- Spredbildet må være mulig å tilpasse til kulturen. Det betyr at du må sørge for at sprøytevæska treffer kulturen og ikke står som en sky gjennom eller over busk- eller trerekka.
- Trykk, luftmengde, væskemengde og hastighet skal tilpasses bestandens høyde og tetthet. I tiltaksarealet skal du redusere luftstrømmen ut mot overflatevann.
- Maksimal vindstyrke er på 3 m/sek. Det er ikke nødvendig å ha vindmåler. 3 m/sek vil si at det kan være litt bevegelse i blader, men greiner skal ikke bevege seg. Selv om en kontrollerer på værmeldingen, kan forholdene variere lokalt. Vindretning må kontrolleres, og det bør blåse bort fra overflatevann.

For tåkesprøyter er der ikke utarbeidet lister over hvilke dyser og trykk som skal benyttes. Norsk landbruksrådgiving har imidlertid utviklet et kjøreskjema for tåkesprøyter, som vi anbefaler å bruke. Skjemaet inneholder anbefalinger om trykk, fart, væskemengde og dysevalg ved ulik bestandshøyde og tetthet.



Figur: Mattilsynet. Tiltaksareal. De to rødprikkede linjene viser det opprinnelige avstandskravet (30 meter) og det kravet som gjelder hvis du bruker avdriftsreducerende tiltak (15 meter). Tiltakene må brukes på hele arealet mellom de to linjene (tiltaksarealet). Trær vist som sirkler.

### 6.3 [Utstyr som ikke oppfyller kravene](#)

Dette utstyret regnes **ikke** for å oppfylle kravene:

- Sprøyteutstyr der dyser er montert dirkete på runde viftehus, dersom kulturen i tiltaksarealet er høyere enn 2,5 meter på sprøytetidspunktet. I kulturer over 2,5 meter blir det så oppadrettede dråper at de dråpene som passerer bladene, forsvinner opp i luften og fremkaller avdrift. Dysene bør være mest mulig horisontalt rettet.
- Bringebærbom. Det er ikke tilstrekkelig erfaring og innstillingsmuligheter til å lage krav for bringebærbom.
- Schaumannsprøyten og ombygde versjoner av denne. Tåkesprøyter av merket Schaumann skiller seg fra andre sprøyter blant annet på utløpene og innstillingsmulighetene. Tester ved Sveriges landbruksuniversitet viser at verken Schaumannsprøyter eller ombygde versjoner av denne greier å oppnå 50 prosent avdriftsreduksjon.

## 7 Slik fører du vannjournal som del av plantevernjournal

Vannjournalen er en del av plantevernjournalen. De to andre delene er sprøytejournal og integrert plantevernjournal. Sprøytejournal og integrert plantevernjournal kan du lese om i kapittel 8 i den [generelle veilederen](#).

Du skal føre vannjournal hver gang du sprøyter.

I vannjournalen skal du beskrive

- avstand til [overflatevann](#) og avstand til eventuelle drikkevannskilder i nærheten
- eventuelle tiltak du har gjort for å begrense risikoen for forurensning til vann (for eksempel dysevalg, større buffersone enn kravet på etiketten, valg av vaskeplass, avdriftsreduserende tiltak o.l.)
- eventuelt avdriftsreduserende utstyr og teknikker for å kunne sprøyte nærmere overflatevann

Det kan også være hensiktsmessig å ha et kart over skiftet der aktuelle avstander er tegnet inn.

Brukte dyser til bomsprøyter skal kunne fremvises på tilsyn. Kan dysene ikke fremvises, vil Mattilsynet se på det som brudd på regelverket.

Forslag til skjema som kan brukes til å føre vannjournal. Skjemaene kan også lastes ned fra Mattilsynets nettsider.

*[Du kan bruke dette skjemaet som vannjournal ved bruk av horisontale bomsprøyter:](#)*

Dato	
Preparat	
Skifte (som vist i skiftekart)	
Maksimal kjørehastighet	
Bomhøyde	
Avdriftsreduksjon i prosent (0, 50, 75 el. 90)	
Ved bruk i jordbær - er det brukt jordbærbom/skjermet sprøyting	
Dysefabrikat	
Dysenavn	
Høyeste trykk benyttet	
Avstandskrav på etikett til overflatevann	
Er det krav til vegetert buffersone og hva er i tilfelle lengden og plasseringen av denne?	
Avstand benyttet til overflatevann	
Sprøyteteknikken over er brukt i et belte fra ___ meter til ___ meter fra overflatevann.	
Avstand til drikkevannsbrønn	
Andre tiltak som er benyttet for å beskytte vann for eksempel for å redusere avrenning.	

Du kan bruke dette skjemaet som vannjournal ved bruk av tåkesprøyte:

Dato	
Skifte (som vist i skiftekart)	
Minsteavstand til overflatevann fra kultur	
Tåkesprøyte, merke og modell	
Høyde kultur ved sprøyting (rundt viftehus)	
Alder felt	
Utviklingsstadie	
Kjørehastighet	
Dyse	
Vind	
Preparat	
Avstandskrav på etikett til overflatevann	
Er det krav til vegetert buffersone og hva er i tilfelle lengden og plasseringen av denne?	
Avdriftsreduksjon i prosent (0 eller 50)	
Sprøyteteknikken over er brukt i et belte fra ___ meter til ___ meter fra overflatevann.	
Trykk	
Væskemengde	
Er det brukt dyser som gir en målretta bevegelse av sprøytevæska?	
Er spjeld innstilt for optimal fordeling av væske og luft?	
Bruker du redusert omdreining på kraftuttak og anbefalt lufthastighet?	
Stenger du en side for å unngå å sprøyte mot overflatevann?	
Stopper du sprøyting inne i kulturen for å beskytte overflatevann?	
Avstand til drikkevannsbrønn?	
Andre tiltak som er benyttet for å beskytte vann, for eksempel for å redusere avrenning.	



## Vedlegg 1: Dyser med avdriftsreduksjon

Alle dyser er nå i samme vedlegg. Dysene er systematisert etter avdriftsreduksjon og fargekoder. Videre følger de alfabetisk. Dyser med særlige villkår er imidlertid oppgitt etter de andre dysene med lik avdriftsreduksjon.

Fargekoder for dysestørrelse ISO:

ISO fargekoder **01 Oransje** **015 Grønn** **02 Gul** **025 Lilla** **03 Blå** **035 Brunrød** **04 rød** **05 Brun** **06 Grå** **08 hvid**

**Tabel 1. Anerkjente avdriftsreducerende utstyr til horisontale bomsprøyter, som med 50-90 % avdriftsreduksjon**

Avdriftsreduksjon	ISO	Fabrikat	Dyse/teknikk	Type	Vifte	Min Trykk bar	Max. Trykk bar	Særlige vilkår
<b>90 prosent avdriftsreduksjon</b>								
90	02	ASJ <sup>1)</sup>	ATC 11002	LI	D	1,5	1,5	
90	02	Hardi	Minidrift DUO 110-02	KLI	D	1,5	1,5	
90	02	Lechler	IDKT 120-02 POM	KLI	D	1,5	1,5	
90	02	TeeJet	TTI60-110 02 VP-C	LI	D	1,5	1,5	
90	025	Agrotop	TurboDrop Hispeed 110-025	LI	D	2,5	2,5	
90	025	Billericay	Air Bubble Jet 025	KLI	E	1	1	
90	025	Hardi	Minidrift DUO 110-025	KLI	D	1,5	1,5	
90	025	Lechler	ID-120-025	LI	E	2	2,5	
90	025	Lechler	ID-120-025 POM	LI	E	2	2,5	
90	025	Lechler	IDKT 120-025 POM	KLI	D	1,5	1,5	
90	025	Lechler	IDN 120-025 POM	KLI	E	2	2	
90	025	Lechler	IDTA 120-025C	KLI	D	1,5	2	
90	025	TeeJet	TTI 110 025 VP	LI	E	1,5	1,5	
90	025	TeeJet	TTI60-110 025 VP-C	LI	D	1,5	1,5	
90	03	Agrotop	TurboDrop Hispeed 110-03	LI	D	2	2	
90	03	Albuz	CVI Twin 110-03	KLI	D	1,5	1,5	
90	03	Hardi	Minidrift DUO 110-03	KLI	D	1	1,5	

90	03	Lechler	ID-120-03 keramisk	LI	E	2	2,5	
90	03	Lechler	ID-120-03 POM	LI	E	2	3	
90	03	Lechler	IDKN 120-03 POM	KLI	E	1	1	
90	03	Lechler	IDKT 120-03 POM	KLI	D	1	1,5	
90	03	Lechler	IDN 120-03 POM	KLI	E	2	2	
90	03	Lechler	IDTA 120-03C	KLI	D	1,5	2	
90	03	TeeJet	TTI 110 03 VP	LI	E	1,5	1,5	
90	03	TeeJet	TeeJet TTI60-110 03 VP-C	LI	D	1,5	3	
90	035	Billericay	Air Bubble Jet 035	KLI	E	1	1	
90	04	Agrotop	TurboDrop Hispeed 110-04	LI	D	2	2	
90	04	Albuz	CVI Twin 110-04	KLI	D	1,5	1,5	
90	04	ASJ <sup>1)</sup>	ATC 11004	LI	D	1,5	1,5	
90	04	Hardi	Minidrift DUO 110-04	KLI	D	1	1	
90	04	Hardi	Minidrift MD 04	KLI	E	1	1	
90	04	Hypro	ULD 120-04	LI	E	2,5	2,5	
90	04	John Deere	PSULDQ2004A	LI	E	2,5	2,5	
90	04	Lechler	ID-120-04 keramisk	LI	E	2	2,5	
90	04	Lechler	ID-120-04 POM	LI	E	2	3	
90	04	Lechler	IDK 120-04 keramisk	KLI	E	1,5	1,5	
90	04	Lechler	IDKN 120-04 POM	KLI	E	1	1	
90	04	Lechler	IDKT 120-04 keramisk	KLI	D	1	1	
90	04	Lechler	IDKT 120-04 POM	KLI	D	1	1	
90	04	Lechler	IDTA 120-04C	KLI	D	1	1,5	
90	04	TeeJet	AITTJ 60-110 04 VP	KLI	D	1,5	1,5	
90	04	TeeJet	TTI 110 04 VP	LI	E	1,5	2	
90	04	TeeJet	TeeJet TTI60-110 04 VP-C	LI	D	1,5	3	
90	05	Agrotop	AirMix 110-05	KLI	E	1	1	
90	05	Billericay	Air Bubble Jet 05	KLI	E	1	1	
90	05	Hardi	Minidrift DUO 110-05	KLI	D	1	1	
90	05	Hardi	Minidrft MD 05	KLI	E	1	1	
90	05	Hardi	Injet 05	LI	E	2	2	

90	05	Hypro	ULD 120-05	LI	E	2,5	8	
90	05	John Deere	PSULDQ2005A	LI	E	2,5	8	
90	05	Lechler	ID 120-05 keramisk	LI	E	2	2	
90	05	Lechler	ID-120-05 keramisk	LI	E	2	4	
90	05	Lechler	ID 120-05 POM	LI	E	2	2	
90	05	Lechler	ID-120-05 POM	LI	E	2	3	
90	05	Lechler	IDK 120-05 POM	KLI	E	1	1	
90	05	Lechler	IDKT 120-05 keramisk	KLI	D	1	1	
90	05	Lechler	IDKT 120-05 POM	KLI	D	1	1	
90	05	TeeJet	AIXR 110 05 VP	Re	E	1	1,5	
90	05	TeeJet	AI 110 05 VS	LI	E	2	2,5	
90	05	TeeJet	AIC 110 05 VP	LI	E	2	2,5	
90	05	TeeJet	AIC 110 05 VS	LI	E	2	2,5	
90	05	TeeJet	TTI 110 05 VP	LI	E	1	2	
90	05	TeeJet	TTI60-110 05 VP-C	LI	D	1,5	2	
90	06	ASJ <sup>1)</sup>	AFC 11006	KLI	E	1,5	1,5	
90	06	Hardi	Injet 06	LI	E	2	2	
90	06	Lechler	IDK 120-06 POM	KLI	E	1	1	
90	06	Lechler	IDKT 120-06 POM	KLI	D	1	1	
90	06	TeeJet	TTI 110 06 VP	LI	E	1	3	

Med særlige vilkår								
90	015	Lechler	IDK 90-015 C	KL	E	1,5	2,0	Dyseavstand 25 cm, bomhøyde 40 cm
90	02	Albuz	CVI 80-02	LI	E	3	8	Dyseavstand 25 cm, bomhøyde 40 cm
90	02	Lechler	IDK 90-02 C	KL	E	1,5	3,0	Dyseavstand 25 cm, bomhøyde 40 cm
90		TeeJet	AirJet 52				-	Trykk 4,5 bar og luftrykk på 0,75 bar eller med trykk 6 bar og luftrykk på 1 bar.
90		Danfoil	Eurofoil dyser					Vannmengde min. 50 l/ha, vannsøyle-trykk max. 4 mbar, Bomhøyde 40 cm
90		Agrifac	HTA 10/39-TKSS4					Dyseavstand 25 cm Bomhøyde 30 cm Trykk 5,0 bar og luftrykk på 1,0 bar

75 prosent avdriftsreduksjon								
75	02	Agrotop	TurboDrop Hispeed 110-02	LI	D	2,5	3	
75	02	ASJ <sup>1)</sup>	AFC 11002	KLI	E	1,5	1,5	
75	02	Billericay	Air Bubble Jet 02	KLI	E	1	1	
75	02	Hardi	Minidrift DUO 110-02	KLI	D	1,5	3	
75	02	Hardi	Injet 02	LI	E	3	3	
75	02	Lechler	IDKT 120-02 POM	KLI	D	1,5	3	
75	02	TeeJet	TTI 110 02 VP	LI	E	2	2,5	
75	02	TeeJet	TTI60-110 02 VP-C	LI	D	1,5	3	
75	025	Agrotop	TurboDrop Hispeed 110-025	LI	D	2,5	3,5	
75	025	Albuz	CVI Twin 110025	KLI	D	1,5	2	
75	025	ASJ <sup>1)</sup>	AFC 110025	KLI	E	1,5	1,5	
75	025	Billericay	Air Bubble Jet 025	KLI	E	1	1,5	
75	025	Billericay	ExRay XC	P	E	1,5	2,5	Konstant trykk, ikke pulserende <sup>2)</sup>
75	025	Hardi	Minidrift DUO 110-025	KLI	D	1,5	2	
75	025	Hardi	Injet 025	LI	E	3	3	
75	025	Lechler	ID-120-025 keramisk	LI	E	2	4	
75	025	Lechler	ID-120-025 POM	LI	E	2	4	
75	025	Lechler	IDKT 120-025 POM	KLI	D	1,5	2	
75	025	Lechler	IDN 120-025 POM	KLI	E	2	3	
75	025	TeeJet	AI 110 025 VS	LI	E	2	2	
75	025	TeeJet	AIC 110 025 VP	LI	E	2	2,5	
75	025	TeeJet	AIC 110 025 VS	LI	E	2	2	
75	025	TeeJet	TTI 110 025 VP	LI	E	1,5	2,5	
75	025	TeeJet	TTI60-110 025 VP-C	LI	D	1,5	3	
75	03	Agrotop	AirMix 110-03 AM	KLI	E	2	2	
75	03	Agrotop	TurboDrop Hispeed 110-03	LI	D	2,5	2,5	
75	03	Albuz	AVI 110-03	LI	E	3	3	
75	03	Albuz	CVI Twin 11003	KLI	D	1,5	2	
75	03	ASJ <sup>1)</sup>	AFC 11003	KLI	E	1,5	1,5	
75	03	Billericay	Air Bubble Jet 03	KLI	E	1	1,5	

75	03	Billericay	ExRay XC	P	E	1,5	2,5	Konstant trykk, ikke pulserende <sup>2)</sup>
75	03	Hardi	Minidrift MD 03	KLI	E	1	1	
75	03	Hardi	Minidrift DUO 110-03	KLI	D	1	2	
75	03	Hardi	Injet 03	LI	E	3	3	
75	03	Hypro	Guardian Air 03	KLI	E	1,5	1,5	
75	03	Hypro	GA 110 03	KLI	E	1,5	1,5	
75	03	John Deere	PSLDAQ1003	KLI	E	1,5	1,5	
75	03	Lechler	ID-120-03 keramisk	LI	E	2	4	
75	03	Lechler	ID 120-03 keramisk	LI	E	3	3	
75	03	Lechler	ID-120-03 POM	LI	E	2	4	
75	03	Lechler	ID 120-03 POM	LI	E	3	3	
75	03	Lechler	IDKN 120-03	KLI	E	1	1,5	
75	03	Lechler	IDKT 120-03 keramisk	KLI	D	1,5	1,5	
75	03	Lechler	IDKT 120-03 POM	KLI	D	1	2	
75	03	Lechler	IDN 120-03 POM	KLI	E	2	3,5	
75	03	TeeJet	AI 110 03 VS	LI	E	2,5	2,5	
75	03	TeeJet	AIC 110 03 VP	LI	E	2,5	2,5	
75	03	TeeJet	AIC 110 03 VS	LI	E	2,5	2,5	
75	03	TeeJet	AITTJ 60-110 03 VP	KLI	D	2	2,5	
75	03	TeeJet	TTI 110 03 VP	LI	E	1,5	2,5	
75	03	TeeJet	TTI60-110 03 VP-C	LI	D	1,5	5	
75	035	Hypro	Guardian Air 035	KLI	E	1	1,5	
75	035	Hypro	Guardian Air Twin 035	KLI	D	1,5	2	
75	035	Hypro	GA 110 035	KLI	E	1	1,5	
75	035	Hypro	GAT 110-035	KLI	D	1,5	2	
75	035	John Deere	PSLDAQ10035	KLI	E	1	1,5	
75	035	John Deere	PSGAT10035A	KLI	D	1,5	2	



75	04	Agroplast	6 MS 04 C2	LI	D	2	2	
75	04	Agrotop	AirMix 110-04	KLI	E	1	1	
75	04	Agrotop	AirMix NoDrift 110-04	LI	E	2	2,5	
75	04	Agrotop	TurboDrop Hispeed 110-04	LI	D	2	3	
75	04	Albuz	AVI 110-04	LI	E	3	3	
75	04	Albuz	AVI Twin 11004	LI	D	2	2,5	
75	04	Albuz	CVI Twin 11004	KLI	D	1,5	6	
75	04	ASJ <sup>1)</sup>	AFC 11004	KLI	E	1,5	1,5	
75	04	ASJ <sup>1)</sup>	ATC 11004	LI	D	1,5	3	
75	04	Billericay	Air Bubble Jet 04	KLI	E	1	1,5	
75	04	Billericay	ExRay XC	P	E	2	3	Konstant trykk, ikke pulserende <sup>2</sup>
75	04	Hardi	Minidrift MD 04	KLI	E	1	1	
75	04	Hardi	Minidrift DUO 110-04	KLI	D	1	1,5	
75	04	Hardi	Injet 04	LI	E	3	3	
75	04	Hypro	Guardian Air 04	KLI	E	1	1,5	
75	04	Hypro	ULD 04	LI	E	2,5	8	
75	04	Hypro	GA 110 04	KLI	E	1	1,5	
75	04	John Deere	PSULDQ2004A	LI	E	2,5	8	
75	04	John Deere	PSLDAQ1004	KLI	E	1	1,5	
75	04	Lechler	ID-120-04 keramisk	LI	E	2	6	
75	04	Lechler	ID 120-04 keramisk	LI	E	3	3	
75	04	Lechler	ID-120-04 POM	LI	E	2	6	
75	04	Lechler	ID 120-04 POM	LI	E	3	3	
75	04	Lechler	IDK 120-04 keramisk	KLI	E	1,5	2	
75	04	Lechler	IDK 120-04 POM	KLI	E	1	1	
75	04	Lechler	IDKN 120-04 POM	KLI	E	1	1,5	
75	04	Lechler	IDKT 120-04 keramisk	KLI	D	1	1,5	
75	04	Lechler	IDKT 120-04 POM	KLI	D	1	1,5	
75	04	Lechler	IDTA 120-04C	KLI	D	1	2	
75	04	TeeJet	AI 110 04 VS	LI	E	2,5	3	
75	04	TeeJet	AIC 110 04 VP	LI	E	2,5	3	

75	04	TeeJet	AIC 110 04 VS	LI	E	2,5	3	
75	04	TeeJet	AITTJ 60-110 04 VP	KLI	D	1,5	2	
75	04	TeeJet	AIXR 110 04 VP	Re	E	1,5	1,5	
75	04	TeeJet	TTI 110 04 VP	LI	E	1,5	3	
75	04	TeeJet	TTI60-110 04 VP-C	LI	D	1,5	4	
75	05	Agrotop	AirMix 110-05	KLI	E	1	1,5	
75	05	Agrotop	TurboDrop Hispeed 110-05	LI	D	2	3	
75	05	Albuz	CVI Twin 11005	KLI	D	1,5	6	
75	05	ASJ <sup>1)</sup>	AFC 11005	KLI	E	1,5	1,5	
75	05	Billericay	Air Bubble Jet 05	KLI	E	1	1,5	
75	05	Billericay	Pulsar	P	E	2	2,5	Konstant trykk, ikke pulserende <sup>2)</sup>
75	05	Billericay	ExRay XC	P	E	2,5	3	Konstant trykk, ikke pulserende <sup>2)</sup>
75	05	Hardi	Minidrift MD 05	KLI	E	1	1,5	
75	05	Hardi	Minidrift DUO 110-05	KLI	D	1	1,5	
75	05	Hardi	Injet 05	LI	E	3	4	
75	05	Hypro	Guardian Air 05	KLI	E	1	1,5	
75	05	Hypro	GA 110 05	KLI	E	1	1,5	
75	05	John Deere	PSLDAQ1005	KLI	E	1	1,5	
75	05	Lechler	ID-120-05 keramisk	LI	E	2	8	
75	05	Lechler	ID 120-05 keramisk	LI	E	2	8	
75	05	Lechler	ID-120-05 POM	LI	E	2	6	
75	05	Lechler	ID 120-05 POM	LI	E	2	6	
75	05	Lechler	IDK 120-05 keramisk	KLI	E	1,5	1,5	
75	05	Lechler	IDK 120-05 POM	KLI	E	1	1,5	
75	05	Lechler	IDKT 120-05 keramisk	KLI	D	1	1,5	
75	05	Lechler	IDKT 120-05 POM	KLI	D	1	1,5	
75	05	TeeJet	AI 110 05 VS	LI	E	2	3	
75	05	TeeJet	AIC 110 05 VP	LI	E	2	3	
75	05	TeeJet	AIC 110 05 VS	LI	E	2	3	
75	05	TeeJet	AIXR 110 05 VP	Re	E	1	2,5	
75	05	TeeJet	TTI 110 05 VP	LI	E	1	3	

75	05	TeeJet	TTI60-110 05 VP-C	LI	D	1,5	3,5	
75	06	ASJ1 <sup>1)</sup>	AFC 11006	KLI	E	1,5	6	
75	06	Billericay	Pulsar	P	E	2	2,5	Konstant trykk, ikke pulserende <sup>2)</sup>
75	06	Hardi	Injet 06	LI	E	3	5	
75	06	Lechler	IDK 120-06 POM	KLI	E	1	3	
75	06	Lechler	IDKT 120-06 POM	KLI	D	1	2	
75	06	TeeJet	TTI 110 06 VP	LI	E	1	4	

Dyser til 25 cm dyseavstand								
75	015	Lechler	IDTA 90-015C	KL	E	1,5	3,0	Dyseavstand 25 cm, bomhøyde 40 cm
75		Damman DAS	Dammann med DAS luftassistans med Lechler ID 120-03 Keramik, Lechler ID 120-03 POM, Teejet AI 110 03 VS, Teejet AI 110 04 VS, Teejet AI 110 0 VS, Albus AVI 110-03 eller Albus AVI 110-04 ved 3 bar. Agrotop Airmix 110-04 ved 1 bar. Agrotop Airmix 110-05 ved 2 bar.					Full lufthastighet(160-170 bar). Kulturhøyde 50 cm.
75		John Deere	Twin Fluid TK-10/42					Trykk 4,5 bar, luftrykk 0,35 bar, bomhøyde 75 cm
75		Hardi	Hardi TWIN med Hardi ISO-F 110-04 eller Hardi ISO-F 110-05				3	Trykk 3 bar, full Luftassistans e, Kulturhøyde min. 50 cm
75		TeeJet	AirJet 52					Trykk 3-4 bar og luftrykk på 0,75 bar eller med trykk 5 bar og luftrykk på 1 bar eller trykk 6 bar og luftrykk på 1,25 bar.
75		TeeJet	AirJet 42					Trykk 4,5 bar og luftrykk på 0,35 bar, bomhøyde 75 cm.
75		TeeJet	AirJet 35					Trykk 5 bar og luftrykk på 0,35 bar.
75		John Deere	Twin Fluid 35					Trykk 5 bar, luftrykk 0,35 bar
75		John Deere	Twin Fluid TK-10/35					Trykk 5 bar, luftrykk 0,35 bar
75	-	Danfoil	Eurofoil-dyser				A	Vannmengde 70 l/ha, vannsøyletrykk 7 mbar, bomhøyde 50 cm, Kulturhøyde min. 30 cm
75		Danfoil	Eurofoil dyser					Vannmengde min. 50 l/ha, vannsøyletrykk max. 5 mbar, bomhøyde 40 cm

50 prosent avdriftsreduksjon								
50	015	Billericay	Pulsar	P	E	2	2,5	Konstant trykk, ikke pulserende <sup>2)</sup>
50	015	Hardi	Injet 015	LI	E	3	8	
50	02	Agrotop	TurboDrop Hispeed 110-02	LI	D	2,5	5	
50	02	Albuz	CVI Twin 110-02	KLI	D	2	3	
50	02	ASJ	AFC 11002	KLI	E	1,5	3	
50	02	ASJ	ATC 11002	LI	D	1,5	3	
50	02	Billericay	Air Bubble Jet 02	KLI	E	1	1,5	
50	02	Hardi	Minidrift DUO 110-02	KLI	D	1,5	5	
50	02	Hardi	Injet 02	LI	E	3	8	
50	02	Hypro	Guardian Air 02	KLI	E	1	2	
50	02	Hypro	GA 110 02	KLI	E	1	2	
50	02	John Deere	PSLDAQ1002	KLI	E	1	2	
50	02	John Deere	PSGAT1002A	KLI	D	2	2,25	
50	02	Lechler	ID 120-02 POM	LI	E	3	3,5	
50	02	Lechler	IDKT 120-02 POM	KLI	D	1,5	5	
50	02	Lechler	ID-120-02 POM	LI	E	2,5	6	
50	02	TeeJet	TTI 110 02 VP	LI	E	2	5	
50	02	TeeJet	TTI60-110 02 VP-C	LI	D	1,5	6	
50	025	Agrotop	AirMix NoDrift 110-025	LI	E	2,5	6	
50	025	Agrotop	TurboDrop Hispeed 110-025	LI	D	2,5	6	
50	025	Albuz	CVI Twin 110-025	KLI	D	1,5	3	
50	025	Billericay	Air Bubble Jet 025	KLI	E	1	2	
50	0,25	Billericay	ExRay XC	P	E	2,5	3	Konstant trykk, ikke pulserende <sup>2)</sup>
50	025	Hardi	Minidrift MD 025	KLI	E	1	2	
50	025	Hardi	Minidrift DUO 110-025	KLI	D	1,5	3	
50	025	Hardi	Injet 025	LI	E	3	8	
50	025	Hypro	Guardian Air 025	KLI	E	1	2,5	
50	025	Hypro	Guardian Air Twin 025	KLI	D	2	2,5	
50	025	Hypro	GA 110 025	KLI	E	1	2,5	

50	025	Hypro	GAT 110-025	KLI	D	2	2,5	
50	025	John Deere	PSLDAQ10025	KLI	E	1	2,5	
50	025	John Deere	PSGAT10025A	KLI	D	2	2,5	
50	025	Lechler	ID 120-025 POM	LI	E	3	5	
50	025	Lechler	ID 120-025 Keramisk	LI	E	3	5	
50	025	Lechler	ID-120-025 Keramisk	LI	E	2	6	
50	025	Lechler	IDK 120-025 POM	KLI	E	1,5	2	
50	025	Lechler	IDKT 120-025 POM	KLI	D	1,5	3	
50	025	Lechler	ID-120-025 POM	LI	E	2	7	
50	025	Lechler	IDN 120-025 POM	LI	E	2	6	
50	025	TeeJet	AI 110 025 VS	LI	E	2	4	
50	025	TeeJet	AIC 110 025 VP	LI	E	2	4	
50	025	TeeJet	AIC 110 025 VS	LI	E	2	4	
50	025	TeeJet	TTI 110 025 VP	LI	E	1,5	5	
50	025	TeeJet	TTI60-110 025 VP-C	LI	D	1,5	5	
50	03	Agrotop	AirMix 110-03	KLI	E	1,5	2	
50	03	Agrotop	AirMix NoDrift 110-03	LI	E	2,5	4	
50	03	Agrotop	TurboDrop Hispeed 110-03	LI	D	2,5	4	
50	03	Albuz	AVI 110-03	LI	E	3	7	
50	03	Albuz	CVI Twin 110-03	KLI	D	1,5	6	
50	03	Billericay	Air Bubble Jet 03	KLI	E	1	2	
50	03	Billericay	Pulsar	P	E	2	2,5	Konstant trykk, ikke pulserende <sup>2)</sup>
50	03	Billericay	ExRay XC	P	E	2,5	3	Konstant trykk, ikke pulserende <sup>2)</sup>
50	03	Hardi	Minidrift MD 03	KLI	E	1	2	
50	03	Hardi	Minidrift DUO 110-03	KLI	D	1	4	
50	03	Hardi	Injet 03	LI	E	3	8	
50	03	Hypro	Guardian Air 03	KLI	E	1,5	2,5	
50	03	Hypro	Guardian Air Twin 03	KLI	D	2	3	
50	03	Hypro	ULD 03	LI	E	2,5	8	
50	03	Hypro	GA 110 03	KLI	E	1,5	2,5	



50	03	Hypro	GAT 110-03	KLI	D	2	3	
50	03	John Deere	PSULDQ2003A	LI	E	2,5	8	
50	03	John Deere	PSLDAQ1003	KLI	E	1	2,5	
50	03	John Deere	PSGAT1003A	KLI	D	2	3	
50	03	Lechler	ID 120-03 keramisk	LI	E	2	8	
50	03	Lechler	ID 120-03 POM	LI	E	3	8	
50	03	Lechler	IDK 120-03 POM	KLI	E	1,5	2	
50	03	Lechler	IDKN 120-03	KLI	E	1	3	
50	03	Lechler	IDKT 120-03 keramisk	KLI	D	1,5	3	
50	03	Lechler	IDKT 120-03 POM	KLI	D	1	4	
50	03	Lechler	IDN 120-03 POM	LI	E	2	8	
50	03	Lechler	ID-120-03 keramisk	LI	E	2	8	
50	03	Lechler	ID-120-03 POM	LI	E	2	8	
50	03	MMAT	EZK Twin 11003	KLI	D	2	3,5	
50	03	TeeJet	AI 110 03 VS	LI	E	2,5	8	
50	03	TeeJet	AIC 110 03 VP	LI	E	2,5	8	
50	03	TeeJet	AIC 110 03 VS	LI	E	2,5	8	
50	03	TeeJet	AITTJ 60-110 03 VP	KLI	D	2	5	
50	03	TeeJet	AIXR 110 03 VP	KLI	E	1,5	2	
50	03	TeeJet	TT 110 03 VP	Re	E	1	1,5	
50	03	TeeJet	TTI 110 03 VP	LI	E	1,5	5	
50	03	TeeJet	TTI60-110 03 VP-C	LI	D	1,5	7	
50	035	Hypro	Guardian Air 035	KLI	E	1	2,5	
50	035	Hypro	Guardian Air Twin 035	KLI	D	2	3	
50	035	Hypro	GA 110 035	KLI	E	1	2,5	
50	035	Hypro	GAT 110-035	KLI	D	1,5	3	
50	035	John Deere	PSLDAQ10035	KLI	E	1	2,5	
50	035	John Deere	PSGAT10035A	KLI	D	1,5	3	

50	04	Agroplast	6 MS 04 C2	LI	D	2	6	
50	04	Agrotop	AirMix 110-04	KLI	E	1	2	
50	04	Agrotop	TurboDrop Hispeed 110-04	LI	D	2	6	
50	04	Albuz	AVI 110-04	LI	E	3	7	
50	04	Albuz	AVI Twin 110 04	LI	D	2	4	
50	04	ASJ	AFC 11004	KLI	E	1,5	6	
50	04	ASJ	ATC 11004	LI	D	1,5	6	
50	04	Billericay	Air Bubble Jet 04	KLI	E	1	2	
50	04	Billericay	Pulsar	P	E	2	2,5	Konstant trykk, ikke pulserende <sup>2)</sup>
50	04	Hardi	Minidrift MD 04	KLI	E	1	4	
50	04	Hardi	Minidrift DUO 110-04	KLI	D	1	2	
50	04	Hardi	Injet 04	LI	E	3	8	
50	04	Hypro	Guardian Air 04	KLI	E	1	2,5	
50	04	Hypro	Guardian Air Twin 04	KLI	D	2	2,5	
50	04	Hypro	GA 110 04	KLI	E	1	2,5	
50	04	Hypro	GAT 110-04	KLI	D	2	2,5	
50	04	John Deere	PSULDQ2004A	LI	E	2,5	8	
50	04	John Deere	PSLDAQ1004	KLI	E	1	2,5	
50	04	John Deere	PSGAT1004A	KLI	D	2	2,5	
50	04	Lechler	ID 120-04 POM	LI	E	3	5	
50	04	Lechler	ID 120-04 keramisk	LI	E	3	5	
50	04	Lechler	ID-120-04 keramisk	LI	E	2	8	
50	04	Lechler	ID-120-04 POM	LI	E	2	5	
50	04	Lechler	IDK 120-04 keramisk	KLI	E	1,5	3	
50	04	Lechler	IDK 120-04 POM	KLI	E	1	3	
50	04	Lechler	IDKN 120-04 POM	KLI	E	1	3	
50	04	Lechler	IDKT 120-04 keramisk	KLI	D	1	3	
50	04	Lechler	IDKT 120-04 POM	KLI	D	1	2	
50	04	TeeJet	AI 110 04 VS	LI	E	2,5	4	
50	04	TeeJet	AIC 110 04 VP	LI	E	2,5	4	
50	04	TeeJet	AIC 110 04 VS	LI	E	2,5	4	

50	04	TeeJet	AITTJ 60-110 04 VP	KLI	D	1,5	4	
50	04	TeeJet	AIXR 110 04 VP	KLI	E	1,5	3	
50	04	TeeJet	TT 110 04 VP	Re	E	1	1,5	
50	04	TeeJet	TTI 110 04 VP	LI	E	1,5	5	
50	04	TeeJet	TTI60-110 04 VP-C	LI	D	1,5	7	
50	05	Agrotop	AirMix 110-05	KLI	E	1	6	
50	05	Agrotop	TurboDrop Hispeed 110-05	LI	D	2	8	
50	05	ASJ	AFC 11005	KLI	E	1,5	6	
50	05	Billericay	Air Bubble Jet 05	KLI	E	1	2	
50	05	Hardi	LD 110-05			1,5	2	
50	05	Hardi	Minidrift MD 05	KLI	E	1	4	
50	05	Hardi	Minidrift DUO 110-05	KLI	D	1	3	
50	05	Hardi	Injet 05	LI	E	3	8	
50	05	Hypro	Guardian Air 05	KLI	E	1	2,5	
50	05	Hypro	Guardian Air Twin 05	KLI	D	2	3	
50	05	Hypro	GA 110 05	KLI	E	1	2,5	
50	05	Hypro	GAT 110-05	KLI	D	2	3	
50	05	John Deere	PSULDQ2005A	LI	E	2,5	8	
50	05	John Deere	PSLDAQ1005	KLI	E	1	2,5	
50	05	John Deere	PSGAT1005A	KLI	D	2	3	
50	05	Lechler	ID 120-05 POM	LI	E	2	8	
50	05	Lechler	IDK 120-05 keramisk	KLI	E	1,5	4	
50	05	Lechler	IDK 120-05 POM	KLI	E	1	4	
50	05	Lechler	IDKT 120-05 C	KLI	D	1	4	
50	05	Lechler	IDKT 120-05 POM	KLI	D	1	3	
50	05	TeeJet	AI 110 05 VS	LI	E	2	5	
50	05	TeeJet	AIC 110 05 VP	LI	E	2	5	
50	05	TeeJet	AIC 110 05 VS	LI	E	2	5	

50	05	TeeJet	AIXR 110 05 VP	KLI	E	1	6	
50	05	TeeJet	TTI 110 05 VP	LI	E	1	5	
50	05	TeeJet	TTI60-110 05 VP-C	LI	D	1,5	7	
50	06	Hardi	Injet 06	LI	E	3	8	
50	06	Hypro	Guardian Air Twin 06	KLI	D	2	4	
50	06	Hypro	GAT 110-06	KLI	D	2	4	
50	06	John Deere	PSGAT1006A	KLI	D	2	4	
50	06	Lechler	IDK 120-06 POM	KLI	E	1	6	
50	06	Lechler	IDKT 120-06 POM	KLI	D	1	6	
50	06	TeeJet	TTI 110 06 VP	LI	E	1	7	
50	08	Hypro	Guardian Air Twin 08	KLI	D	2	6	
50	08	Hypro	GAT 110-08	KLI	D	2	6	
50	08	John Deere	PSGAT1008A	KLI	D	2	6	

Andre teknikker							
50		Hardi	Hardi TWIN med Hardi ISO-F 110-02 eller Hardi ISO-F 110-03			2,5	Lufthastighe2 medium (max. 140 bar hydraulisk trykk), minste Kulturhøyde 30 cm
50		John Deere	Twin Fluid 35				Trykk 3–5 bar, luftrykk 0,35 bar
50		TeeJet	AirJet 42				Trykk 4 bar og luftrykk på 0,35 bar eller med trykk 5-5,5 bar og luftrykk på 0,5 bar, bomhøyde 75 cm.
50		TeeJet	AirJet 52				Trykk 4 bar og luftrykk på 1 bar eller med trykk 5 bar og luftrykk på 1,25 bar.
50		John Deere	Twin Fluid TK-10/42				Trykk 4 bar, luftrykk 0,35 bar eller 5,0–5,5 bar, luftrykk 0,5 bar, bomhøyde 75 cm
50		John Deere	Twin Fluid 35				Trykk 4–5 bar, luftrykk 0,35 bar, bomhøyde 75 cm
50		TeeJet	AirJet 35				Trykk 5-6 bar og luftrykk på 0,5 bar eller med trykk 6 bar og luftrykk på 0,75 bar
50		John Deere	Twin Fluid TK-10/35				Trykk 5–6 bar, luftrykk 0,5 bar eller 6 bar, luftrykk 0,75 bar

<sup>1)</sup> Dyser fra ASJ er testet med hensyn til avdriftsreduksjon hos JKI, men ikke for fordeling mv. Dyserne fremgår derfor ikke af den offisielle liste fra JKI.

<sup>2)</sup> Dyser utviklet til å håndtere pulserende trykk. Dyserne er ikke testet for avdriftsreduksjon ved pulsering og skal derfor brukes ved fast trykk langs overflatevann.

