Brugermanual

Brugermanual til danfoil ConCorde trailersprøjte

danfoil®

Indholdsfortegnelse 04/05.tj

1.	Beskrivelse af sprøjten		2
	1.1	Anvendelse	2
	1.2	*danfoil* sprøjtens opbygning	2
2.	Betjeningspanel og hydraulik		3
	2.1	Betjeningspanel	3
	2.2	Hydraulik	3
3.	Sprøjtens klargøring og vedligeholdelse		4
	3.1	Klargøring og kontrol af sprøjten	4
	3.2	Smøring og vedligeholdelsesskema	5
	3.3	Vigtige smørepunkter	5
4.	Før sprøjtning		6
	4.1	Vandpåfyldning	6
	4.2	Kontrol af sprøjtens væskefunktioner	6
	4.3	Kalibrering af flowmåler (væskemåler)	6
	4.4	Indstilling af væskemængde	6
	4.5	Prøvekørsel i marken	7
	4.6	Valg af arbejdsbredde	7
5.	Dosering og påfyldning af bekæmpelsesmidler		7
	5.1	Doseringsvejledningens anvendelse	7
	5.2	Vejledende doseringsforslag	8
	5.3	Påfyldning af bekæmpelsesmidler	9
	5.4	Beskyttelsesforanstaltninger	9
	5.5	Omrøring i tanken	9
6.	Sprøjtning i marken		10
	6.1	Generelt	10
	6.2	Indstilling af lufttryk	10
	6.3	Indstilling af bomhøjde	11
	6.4	Kørsel i med- og modvind	12
	6.5	Vejledende sprøjteteknik (eksempler)	13
7.	Rengøring af sprøjten		14
	7.1	Rengøringsråd	14
	7.2	Rengøring af sprøjten	15
	7.3	Rengøringsprocedurer	16
	7.4	Gode råd om rengøring.	17
8.	Betjening af kemikaliefyldeudstyr		17
	8.1	Kemikaliefyldeudstyr	17
9.	Fejlfinding		18
10.	Montering af strømforsyning		19
11.	Betjening af S2 monitor		20

1. Beskrivelse af sprøjten

1.1 Anvendelse

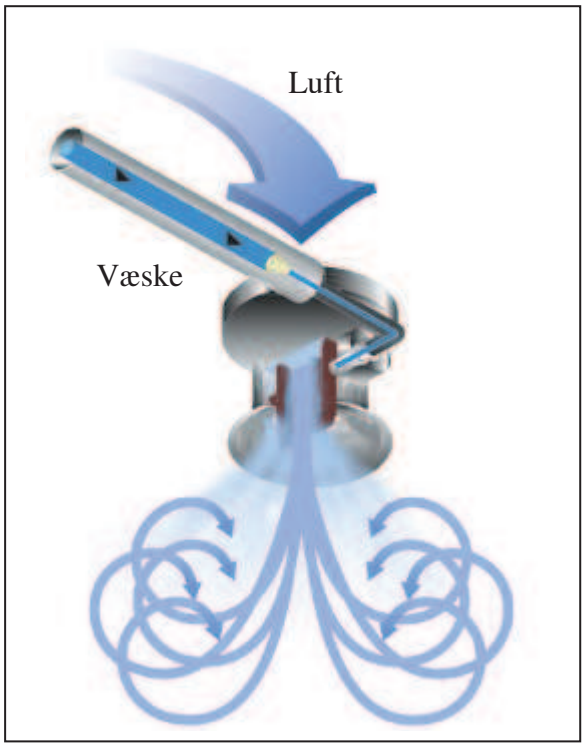
danfoil sprøjten er specielt udviklet til anvendelse ved sprøjtning i landbrugs- og grøntsagsafgrøder. Sprøjten er også velegnet til sprøjtning i skov- og juletræskulturer, planteskoler, frugtplantager og andre specialkulturer.
Sprøjten er udviklet til udsprøjtning af alle normalt anvendte sprøjtevæsker ved et utroligt lavt væskeforbrug, normalt 30 til 40 ltr./ha mod traditionelt 150 til 400 ltr./ha. Ved normal fremkørselshastighed kan væskemængden ikke overstige ca. 120 ltr./ha. Ved en række sprøjteopgaver kan man reducere forbruget af bekæmpelsesmidler i forhold til forbruget ved en traditionel sprøjte og alligevel opnå samme effekt.

1.2 *danfoil* sprøjtens opbygning

ConCorde trailersprøjten leveres i arbejdsbredder fra 18 til 36 meter, den monteres i traktorens træk bom/hitskrog den er opbygget med fast træk, som tilbehør kan monteres styrbar træk. Den integrerede dobbeltblæser samt bomme styres præcis af den kraftige parallellift.

Tanken der er fremstillet af kunststof, rummer 3000 liter. Pumpen er en membran-pumpe med 4 kamre. Fra pumpen føres sprøjtevæsken gennem filter og flowmåler til 5-7 sektionsventiler, der så forsyner bomsektionernes patenterede ***danfoil*** forstøvere.

Forstøverens funktion er at blande luft sprøjtevæske. Væsken ledes ved lavt tryk ind i siden af forstøveren og løber så ned af siden på den lodret placerede vinge. Luften presses med stor hastighed gennem forstøveren og river væsken med sig – og blæser den herefter ned i selve afgrøden. Forstøvningen sker når væsken rives af vingens skarpe kant.



Pumpe og blæser drives ved hjælp af sprøjtens hydraulikanlæg, der drives via traktorens PTO. Bommen er fremstillet af glasfiber – og derfor let og stabil. Som en yderligere sikring er bommen ophængt i et pendulophæng der tilmed stabiliseres af støddæmpere. Bommens stilling kan finjusteres ved hjælp af en kipcylinder. Højdeindstilling og sidebommenes ind- og udfoldning reguleres hydraulisk fra betjeningsboksen.

2. Betjeningspanel og hydraulik

1.1 Betjeningspanel

Øverste del – sug
Sprøjtning
Nederste del - tryk

Omrøring

Bomskyl – gerne varmt vand fra hane

2.2 Hydraulik

Membranpumpe

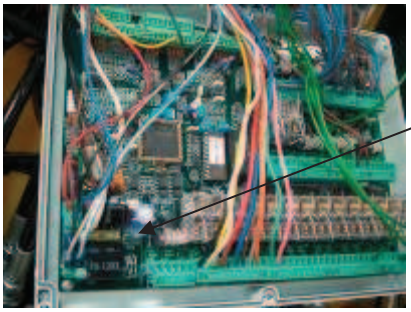
Pumpe for blæser

Pumpe for alle hydrauliske funktioner

Sugefilter

Oliestand – hydraulikolie,
skal være god kvalitet –
helst Danfoil Tellus

Elskab



Tjek altid
sikrings-
størrelse
3 Amp / 20

3. Sprøjtens klargøring og vedligeholdelse

3.1 Klargøring og kontrol af sprøjten

Ved kontrol, smøring og vedligeholdelse skal sprøjten anbringes på støtteben på fast underlag (evt. over smøregrav) og traktorens motor skal standses med stopknappen ude og nøglen tages ud af tændingslåsen.

Sprøjten smøres (se skema 3.2).

Det er vigtigt at sørge for, at alle afskærmninger er på plads og intakte inden sprøjten startes op.

Når bommen er foldet helt ud, sørg da for at cylinderen er helt ude. Derefter spændes bolten til, spænd en ekstra omgang. Låsebolt justeres efterfølgende.
Når bommen er foldet sammen for transport skal stempel være helt inde, spænd bolt til, og spænd en ekstra omgang.
Nu justeres den på toppen af tårnet for at ligge rigtigt i transportbeslaget.

Bommene skal ligge sikkert i beslagene.

Kontrollér væskeslanger for utætheder.

Wirerne, som bærer bommen, strammes op, så alle forstøverne ligger på lige linie i arbejdsstilling. Yderste drejeled og låsehager justeres ind, så funktionerne er korrekte.

Se efter, at forstøveren er i orden, og at der ikke sidder blade eller papir i dem. Vingen inde i forstøveren skal have en skarp æg, ellers udskiftes den. Kontrollér at drypstoppene ikke hænger.

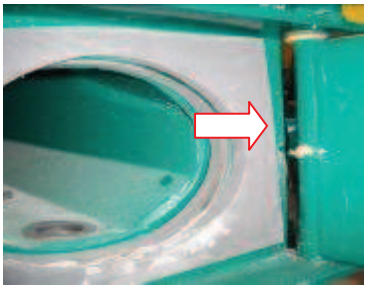
3.2 Smøring og vedligeholdelsesskema

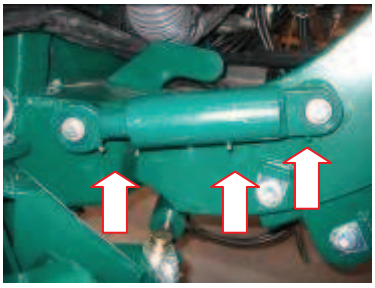
		Dagligt	Ugentligt	Årligt
Pumpe	Kontrol af oliestand	x		
	Olieskift (hydr. olie, god kvalitet) Kontrol og evt. udskiftning af sliddele Oliefilter skiftes			x x x
Vindkedel	Kontrol af lufttryk (ca 1,0 kg/cm^2)			x
Armatur	Rensning og kontrol af filter Kalibrering af flowmåler	x a) (forår)		 x
Bom	Kontrol af forstøvere (både luft og væske)	x a)		
Smøring	Drejeled, mellemled og cylindre Pendulophæng, mek. støddæmper Kardan på drejeflange	 x 	x x	

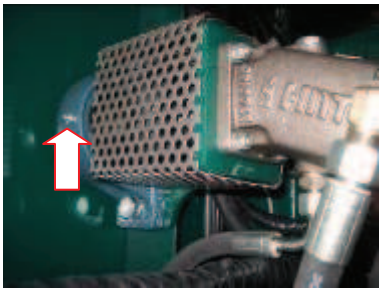
a) Efter behov / ved kemikalieskift

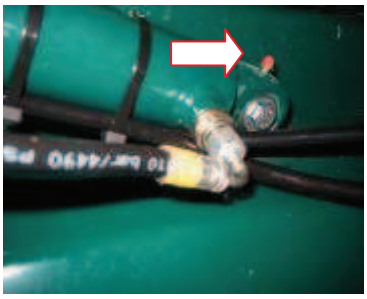
3.3 Vigtige smørepunkter

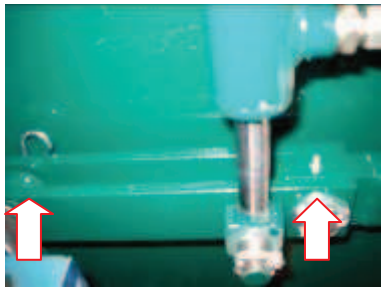
Smøres med kædeolie (spray)


Inderbom


Dæmpecylinder

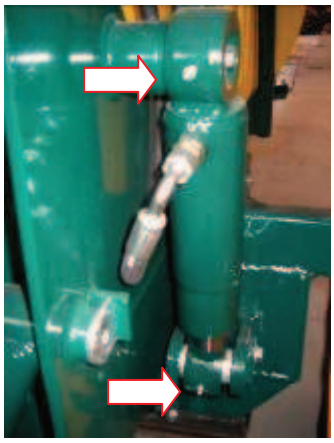

Blæsemotor


Cylinder for inderbom


Tilt

Cylinder for inderbom

Bolte i alt 2 x 6 stk.


Cylinder for bagaksel

4. Før sprøjtning

4.1 Vandpåfyldning

Vandet fyldes normalt i tanken via det store påfyldningshul i tankens top fra enten vandtank eller direkte fra vandledning. Vandet i rentvandstanken udskiftes ved hver fyldning under høje temperaturer, da det anvendes til nedkølning af hydraulikolien.

Husk, hvis der fyldes direkte fra vandledning, skal denne være forsynet med kontraventil.

Det anbefales kun at bruge vandværksvand, ellers skal der filter foran.

4.2 Kontrol af sprøjtens væskefunktioner

Når der er fyldt vand i sprøjtens tank, men <u>inden</u> der påfyldes bekæmpelsesmidler, <u>skal</u> alle sprøjtens væskefunktioner afprøves og kontrolleres.

Suge- og trykfilter renses og kontrolleres.
Omløberne må kun spændes med hånden. Er dette ikke tilstrækkeligt for tæthed, kontrolleres om pakningerne er i orden, evt. smøres med lidt fedt.

Der kontrolleres at omrørerdysen i tankbunden er i funktion.

Væskestrømmen fra forstøverne kontrolleres, og mindst en gang årligt kontrolleres med måleglas om mængden til hver enkelt forstøver er ens.

Den lille dyse, som sidder i siden af forstøveren skal vende rigtigt – det ***lille hul*** skal vende ***væk fra forstøveren***. Check også drøvlen ved tee. ***Tilsæt luft*** og forstøvningen kontrolleres. Se efter, at der ikke sidder urenheder, papir eller blade i forstøverne.

4.3 Kalibrering af flowmåler (væskemåler)

Inden sprøjten tages i brug, skal flowmåleren justeres for at sikre, at den tæller det korrekte antal liter sprøjtevæske. Kalibrering foretages normalt kun én gang årlig inden en ny sprøjtesæson. Kalibrering foretages med rent vand, mens traktoren holder stille. Sprøjten skal under kalibrering stå fast og sikkert (på ben eller fast underlag) for at sikre præcise aflæsninger på tanken.
Vedr. fremgangsmåde for kalibrering henvises til afsnit om indstilling af monitor.

4.4 Indstilling af væskemængde (finindstilling)

Vedr. fremgangsmåde for indstilling af væskemængde henvises til afsnit om indstilling af monitor.

4.5 Prøvekørsel i mark

For at sikre at alt på sprøjten fungerer korrekt, anbefales det at udføre en prøvekørsel i marken med rent vand. Under denne prøvekørsel afprøves og indøves alle sprøjtens funktioner og indstillingsmuligheder.

4.6 Valg af arbejdsbredde

Det er muligt at vælge mellem fuld arbejdsbredde eller 12 meters arbejdsbredde. Ved sprøjtning med 12 meters arbejdsbredde foldes yderste led af bommen ikke ud. Der monteres afblændingsklapper for enden af de inderste bomrør og motorventilerne til de yderste bomsektioner lukkes. *Dette er kun gældende for sprøjter med bombredde fra 18 – 24 m.*

5. Dosering og påfyldning af bekæmpelsesmidler

5.1 Doseringsvejledningens anvendelse

I afsnit 5.2 er anført de vejledende vandmængder og doseringer for bekæmpelsesmidler, som anbefales til ***danfoil*** sprøjten.
Bemærk venligst, at doseringsvejledningen for de enkelte bekæmpelsesmidler henviser til *den dosering*, man til *samme opgave* på samme tidspunkt, *ville have anvendt i en traditionel sprøjte.*
Bemærk endvidere, at alle de nævnte sprøjteanvisninger *kun er vejledende*, idet en række forhold på sprøjtetidspunktet kan betyde, at vejledningen og sprøjteteknikken må ændres.

Læs altid bekæmpelsesmiddelleverandørens vejledninger med hensyn til de enkelte midlers anvendelse, blandingsmuligheder og -rækkefølge beskyttelsesforanstaltninger, sprøjtens rengøring m.m.

Er de i tvivl om blandingsmuligheder og koncentration foretages en forholdsmæssig opblanding i en spand.

Vejledende doseringsforslag

for bekæmpelsesmidlers anvendelse i ***danfoil*** sprøjten ***under optimale sprøjtebetingelser.***

Vejledende doseringsforslag er anført med * / ** / *** / **** efter følgende skala:

* : Ca. 100%

** : Ca. 80%

af den dosering som ville være valgt til traditionel sprøjte

*** : Ca. 65%

**** : Ca. 50%

A) UKRUDTSMIDLER

KORN:

* **Jordmidler**

Bladmidler:

* "Minimidler", f.eks. Ally, Express og Glean

** Kontaktmidler, f.eks. Ariane S, Basagran, Dantril og Oxitril

*** Systemiske midler: Barnon Plus, Avenge og RoundUp, Puma Super, Primera

*** Blanding af midler: f.eks: Flexidor + Oxitril, IPU-midler + Oxitril/ Stomp, "Minimidler" + Oxitril

RAPS:

* **Jordmidler,** f.eks. Toloran, Treflan

** **Bladmidler**, f.eks. Benasalox, Fusilade og Matrigon

** **Blanding af midler**, f.eks. Benasalox, Lontranil

ÆRTER:

* **Jordmidler**

** **Blanding af midler,** f.eks. Stomp + Basagran

ROER:

* **Jordmidler**

** **Bladmidler+blandinger,** f.eks. Goltix, Betanal-produkter, Fusilade, Matrigon, Safari

KARTOFLER:

* **Jordmidler**

** **Bladmidler**

**** **Nedvisning**, f.eks. Basta, Reglone

FRØGRÆS:

** **Bladmidler,** Tribunil, Boxer

JULETRÆSKULTUR:

* **Jordmidler**, Cardoprim, Karmix

** **Bladmidler,** RoundUp

B) VÆKSTREGULERING

*** (i tankblanding)

C) SVAMPEMIDLER

**** Korn og ærter

*** Strobiluriner

** Raps og roer

* Kartofler

* Jordbær og løg

D) INSEKTMIDLER

** Pyrethroider, Pririmor

* Andre insektmidler

E) MANGAN-GØDNINGER

** Manganchelat

** Mangansulfat-pulver (god kvalitet f.eks. Børste og Kodak)

** Mangatsulfatopløsninger, flydende

Mangansulfatopløsninger må aldrig blandes sammen med hormonmidler og må kun blandes med 1 svampe-middel og 1 insektmiddel. Det anbefales, at mangatsulfat max. Udgør 10% af den anvendte vandmængde.

NB: Alle de nævnte sprøjteanvisninger er kun vejledende, fordi en række forhold på sprøjtetidspunktet kan betyde, at vejledningen og sprøjteteknikken må må ændres.

Følg altid de blandingsforskrifter, som firmaerne opgiver for de enkelte præparater med hensyn til blændbarhed og blandingsrækkefølge.

NB: Olie samt sprede-/klæbemiddel tildeles altid pr. ltr. vand, og ikke pr. ha. Da koncentrationen bliver alt for høj med danfoils vandmængde.

5.3 Påfyldning af bekæmpelsesmidler

Læs først etiketten på bekæmpelsesmidlets emballage. Bekæmpelsesmidlerne fyldes i tanken gennem påfyldningshullet i tankens top eller via kemikaliefyldeudstyret.
Vedr. betjening af kemikaliefyldeudstyr se afsnit 9.1
Benyt altid si-indsatsen, så der ikke kommer urenheder ned i tanken.
Ved påfyldning af bekæmpelsesmiddel gennem påfyldningshullet i tankens top, anbefales det at etablere en arbejdsplatform i niveau med sprøjtens trinbræt eller at omhælde kemikalier i mindre beholdere, således at der ikke opstår risiko for spild ved opstigning på trinbrættet.

5.4 Beskyttelsesforanstaltninger

Under sprøjtearbejdet, ved rengøring og især ved tilberedning af sprøjtevæsken skal sprøjteføreren udvise den største agtpågivenhed.
De forskellige beskyttelsesforanstaltninger, anvendes af personlige værnemidler samt regler for bortskaffelse af kemikalierester og tom emballage er udførligt omtalt i vejledninger og pjecer fra f.eks. Arbejdstilsynet, Branchesikkerhedsrådet for Jordbruget og Brancheudvalget for jordbrugets arbejdsmarkedsuddannelser. ***Læs dem!***

Følgende beskyttelse bør anvendes:
- ***Handsker***
- ***Støvler***
- ***Hovedbeklædning***
- ***Åndedrætsværn***
- ***Tætsluttende beskyttelsesbriller***
- ***Påklædning som hindre kemikaliekontakt med huden***

Under arbejde med plantebeskyttelsesmidler må der ikke spises, drikkes eller ryges. Hav altid rent vand i nærheden. Rentvandstankens indhold kan aftappes ved hanen nederst til venstre på trinbrættet

5.5 Omrøring i tanken

Ved kraftig omrøring i tanken anvendes 10 på skalaen.
Som følge af sprøjtevæskens høje koncentration og den effektive omrøring, sker der i visse tilfælde skumdannelse i tanken. Denne skumdannelse kan dæmpes/fjernes med et skumdæmpende middel, som kan købes hos bekæmpelsesmiddelleverandøren.

6. Sprøjtning i marken

6.1 Generelt

Under sprøjtearbejdet i marken er sprøjteførerens vigtigste opgave at sørge for korrekt lufttryk og korrekt bomhøjde. Se de følgende afsnit vedr. sprøjteteknik.

Husk at fremkørsel i marken ikke må påbegyndes, før den nye sprøjtevæske har fortrængt skyllevandet, som har stået i bommens slanger m.m.

Vær altid meget opmærksom på vindforholdene og indstil sprøjten derefter, så der ikke sker skade på læbælter og naboafgrøder. Sørg for at mennesker eller dyr ikke rammes af sprøjteduchen.

Montering af vindmåler på sprøjtens chassis kan være et godt hjælpemiddel til at afgøre om det er forsvarligt at sprøjte under de givne forhold.

Sprøjtearbejdet må stoppes, når monitoren viser fald i ydelse (ltr./ha.). Når dette forekommer med sprøjten i vandret position er restmængden i sprøjten som angivet i afsnit 1.1 restmængden bør holdes på et minimum ved at undgå kørsel på hældninger, når tanken er ved at være tom.

Sprøjtevæskens nedtrængning og afsætning i afgrøden kan efterkontrolleres ved at sætte små stykker vandfølsomt papir fast på planterne.

6.2 Indstilling af lufttryk

Generelle anvisninger for lufttryk:

På bar jord og i lave afgrøder (stadie 1-5):

Her køres altid med lavt lufttryk (10-13 cm VS) for at give større dråber og mindre risiko for vinddrift. Bomhøjden indstilles så sprøjteduchen netop rører jorden (planterne eller små plantedele på jorden skal bevæges let af luften).
Under forhold, hvor der er risiko for vinddrift, skal sprøjteføreren være meget opmærksom på lufttryk og bomhøjde.

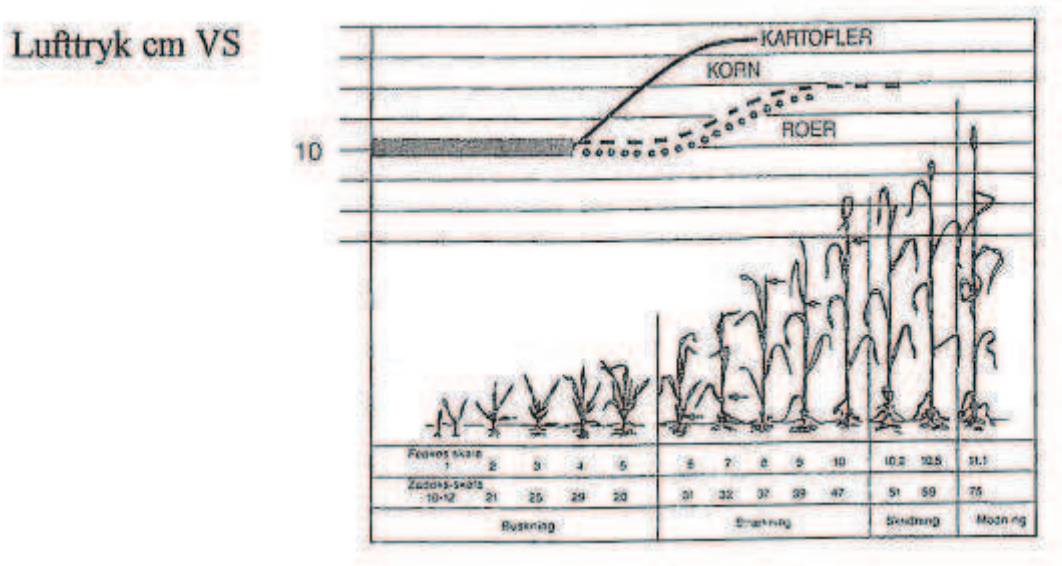
Roer: sprøjtes efter ovennævnte vejledning (bar jord og lave afgrøder)

Korn: Ukrudtsprøjtninger og de første svampesprøjtninger (stadie 1-5) skal udføres med lavt lufttryk, så planterne bevæges let af luften. Lufttrykket må ikke være så højt, at afgrøden ”tromles ned”.
Når afgrøden bliver højere (stadie 6-10) skal lufttrykket øges for at få bedre nedtrængning, Flere små dråber og derned bedre dækning på planterne. De sidste sprøjtninger (stadie 10-11) udføre med ca. 22 cm VS lufttryk.

Kartofler: De første sprøjtninger i kartofler udføres med lavt lufttryk. I takt med at afgrødemassen øges, hæves lufttrykket for at ende ved ca. 25 cm VS i de sidste 3 skimmelsprøjtninger og til nedvisning.

I øvrigt henvises til afsnit 6.4 vejledende sprøjteteknik.

Vejledende lufttryk aflæses på kurven nedenunder, idet lufttrykket afpasses efter afgrødens højde/udviklingstrin og efter vindforholdene. Kurven må kun betragtes som *vejledende*, idet forholdene på sprøjtetidspunktet kan medføre, at sprøjtens indstilling må ændres.



Lufttrykket i bommen har betydning for både sprøjtevæskens nedtrængning i afgrøden, sprøjtevæskens forstøvning og risikoen for afdrift.

6.3 Indstilling af bomhøjde

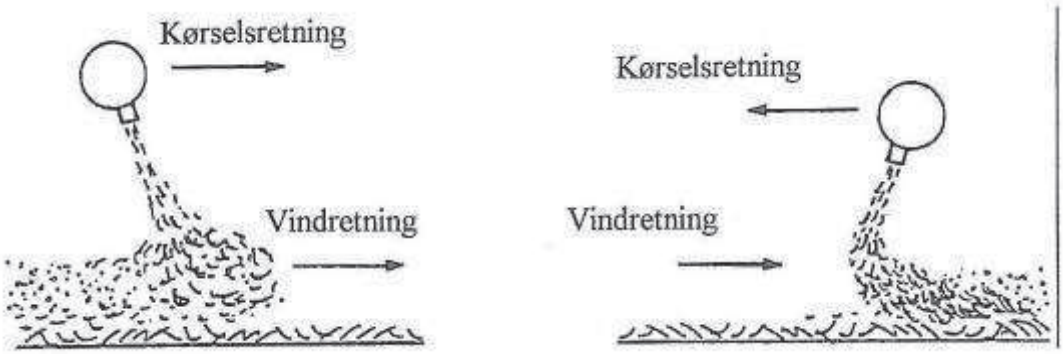
Vejledende bomhøjde er 40-80 cm over afgrøden. Den største afsætning af sprøjtevæske finder sted i den nederste tredjedel af kastelængden fra forstøverne. I dette område har luften den største turbulerende effekt.

Sprøjtens teoretiske arbejdsprincip er, at luften omkring planterne lige netop skal erstattes af sprøjtens nedadrettede luftstrøm.

Ved lave lufttryk skal bomhøjden være mindre end ved høje lufttryk

Når bomhøjden er for lav, fordeles sprøjtevæsken uens (i striber)

6.4 Kørsel i med- og modvind



Ved kørsel med sprøjten under blæsende forhold, skal sprøjteføreren være opmærksom, at forstøvernes kastelængde reduceres ved kørsel i modvind. Derfor skal bomhøjden ved kørsel i modvind være lavere end ved kørsel i medvind.

Kommer vinden ind skråt forfra, skal den side af bommen, som er i vindsiden, være lavere end den bomside, der er i læ af traktoren.

	Medvind	**Modvind**
Bomhøjde	Højere bom	Lavere bom
Kørehastighed	Højere hastighed	Lavere hastighed

Vejledende kørehastighed er 6-7 km/t. Ved sprøjtning i tætte afgrøder samt ved roesprøjtning anbefales lidt lavere kørehastighed.

6.5 Vejledende sprøjteteknik

Følgende sprøjteanvisninger er ***kun vejledende,*** idet en række forhold på sprøjtetidspunktet kan medføre, at vejledningen og sprøjteteknikken må ændres. (Lufttryk-måling på bom).

Afgrøde - opgave		*Stadie9 Feekes skala*	*Væske Ltr. pr. ha.*	*Lufttryk cm VS.*	*Hastighed km pr. time*	*Anbefalet Bomhøjde cm*
Korn	Ukrudt	0 - 5	40 - 50	12 - 13	6 - 8	60
	Svampesygdomme	1 - 5	35 - 50	12 - 15	6 - 8	60
	Svampesygdomme	6 -10	35	14 - 18	6 - 7	60
	Skadedyr	6 - 10	35	15 - 18	6 - 7	60
	Vækstregulering	4 - 10	35	15 - 20	6 - 7	70
	Flyvehavre	5 - 7	35	15 - 20	6 - 7	60
	Svampe, skadedyr	10 - 11	35	20	6 - 7	60
Raps	Ukrudt	1	40 - 60	12 - 15	6 - 8	60
Ærter	Ukrudt	2	40 - 60	12 - 15	6 - 8	60
Roer	Ukrudt	4 - 5	35 - 50	12 - 14	6 - 7	60
	Skadedyr	6 - 9	35 - 50	14 - 18	5 - 6	60
Frøgræs	Ukrudt	1 - 3	60 - 80	12 - 15	6 - 7	60
	Svampe, skadedyr	4 - 11	35 - 40	15 - 18	6 - 7	60
Kartofler	Skimmel	2 - 3	35 - 40	12 - 16	6 - 8	60
	Skimmel	4 - 7	35 - 40	14 - 18	5 - 7	60
	Nedvisning*	7	35	17 - 25	5 - 7	60
Juletræer	Ukrudt	3 - 7	80 - 100	12	4	tæt over træer
Generelt	Jordmidler	0	35	12 - 15	6 - 8	60
	Mangangødning	1 - 5	35 - 50	12	6 - 8	60
	Mangangødning	6 - 8	35 - 50	12 - 14	6 - 7	60
	Flydende- / bladgødning med N-22, kl. 16-21	8 - 9	35 - 100	ca. 8 - 12	6 - 7	60
	Kvik, før høst i god vækst	10 - 11	35	17 - 25	6 - 7	60
	Kvik, efter høst	stub	35	12	6 - 8	60

Bemærkninger:

Lufttrykket afpasses altid efter vindforholdene. Lavest lufttryk ved ugunstige vindforhold og max lufttryk ved gunstige vindforhold.
Ved barjord sprøjtning og moderat vindforhold anbefales bomhøjde ned til 40 cm og lav luftmængde.
*) der anbefales splitsprøjtning
9) Udviklingsstadier for de enkelte afgrøder er vist på de bageste sider i "Planteavlsberetningen" (Oversigt over landsforsøgene).

7. Rengøring af sprøjten

7.1 Rengøringsråd

En sprøjte skal holdes ren – ikke gøres ren!

Lad derfor aldrig sprøjte- og kemikalierester sidde i sprøjten og tørre ind. ***Læs altid den rengøringsvejledning, som står anført på bekæmpelsesmiddelemballagen.***

Vigtige rengøringsråd

Sprøjtens rengøring lettes meget, hvis sprøjten straks ved arbejdets afslutning ***skylles grundigt*** med rent vand. Enhver gennemskylning og rengøring afsluttes altid med ***tømning og rengøring af filtre.***

Tømning, skylning og rensning af sprøjten bør foretages ude i marken eller på vaskeplads, hvor vaskevand opsamles. Lovfæstede regulativer omkring miljøbeskyttelse skal naturligvis overholdes.

Sektioventilerne og motorventilen skal betjenes nogle gange under rengørings-processen, mens rengøringsvæsken pumpes rundt i hele systemet, for at sikre en god rengøring af disse ventiler.

Forstøverne rengøres mest effektiv, når der åbnes helt for luften, samtidig med at rengøringsvæsken pumpes ud gennem bomsystemet. Klares forstøvernes rengøring ikke på denne måde, udføres rengøringen med børste og vend tilsat rengøringsmiddel. **(Brug aldrig højtryksrenser direkte på forstøverne).**

Varmt vand forøger rengøringsmidlernes effekt og giver en hurtigere rengøring. Efter *kartoffelsprøjtninger* o.lign., hvor der ofte anvendes tungt opløselige kemikalier, skal sprøjten gøres grundigt ren efter endt sprøjtning. Husk altid *udvendig rengøring* af både traktor og sprøjte.

Efter gennemskylning og rengøring af sprøjten må fremkørsel og ny sprøjtning i marken ikke startes, før skyllevandet er helt ude af bomsystemet og erstattes af den nye sprøjtevæske.

7.2 Rengøring af sprøjten

Før sæsonstart udføres en rengøring med varmt vand og et anerkendt rengøringsmiddel med efterfølgende skylninger. Kontroller at bommens væskeforsyning er korrekt og i orden.

Tømning af restmængde i sprøjten foretages via hanen under tank. NB: Vær opmærksom på, at der efter denne tømning stadig er sprøjtevæske tilbage i pumpe, filter og slanger. Denne restmængde kan ledes til tanken ved at lade pumpen suge rent vand ind fra rentvandstanken Drej hane på betjeningspanel (rent vand). Motorventilen til max vandmængde eller hel åben Til slut tømmes og renses filtret.

Gennemskylning af bomsystem og flowmåler foretages i marken med vand fra rentvandstanken eller ved at koble en vandslange til studsen på betjeningspanelet. Gennemskylning med vand fra rentvandstanken foretages ved at betjene en kontakt på betjeningsboksen og stoppe væskepumpen.
Gennemskylning med vandslange skal følgende omstilling af haner foretages: Hane for bomskyl drejes, sektionsventil åbnes.

Daglig rengøring efter sprøjtning med ***let opløselige præparater***, som ikke danner belægninger, kan i reglen foretages med tilstrækkelig effekt ved tømning af tanken, at gennemskylle denne grundigt med rent vand. Derefter tømmes og renses filtret.
efter sprøjtning med ***tungt opløselige præparater***, som kan danne belægninger, skal hele sprøjtesystemet rengøres grundigt med vand tilsat et effektivt rengøringsmiddel. Forstøverne rengøres med børste og vand tilsat rengøringsmiddel. Filtrene tømmes og renses, og til slut skylles hele sprøjtesystemet grundigt igennem med rent vand.

Den indvendige rengøring af tanken lettes meget ved montering af ***roterende tankrenser***
Den roterende tankrenser forsynes fra pumpen og sender vand evt. tilsat rengøringsmiddel under højt tryk rundt i tanken. Lad vandet cirkulere ca. 15. minutter. Følg herefter ovennævnte procedure. Tankrenseren sættes i funktion ved at dreje hane på betjeningspanel.

Rengøring af kemikalieskift skal foretages meget omhyggeligt. ***Husk også kemikaliefyldeudstyret***. Kemikalieemballagen indeholder ofte gode rengøringsvejledninger. Ellers følges rengøringsforskrifterne i afsnit 7.3

Udvendig rengøring af traktor og sprøjte foretages efter behov med et anerkendt rengøringsmiddel og højtryksrenser (ikke højtryksrenser på forstøverne).

Rengøring af sprøjten ved sæsonafslutning foretages grundigt både indvendig udvendig, som beskrevet ovenfor.
Desuden kræver ***drypstoppene*** følgende rengøring: Drypstoppene afmonteres og lægges i en spand med rengøringsmiddel. Efter at have stået et par timer, skylles drypstoppene og blæses igennem med lufttryk inden genmontage.
Kontrol og evt. adskillelse af ***sektionsventiler*** kan være aktuel at foretage.
Hvis sprøjten arbejder meget, anbefales det at udskifte ***membraner i pumpen*** én gang årligt.

Frostsikring af sprøjten inden vinteren foretages ved at fylde frostvæske i tanken og lade det pumpe godt igennem sprøjte og bom. (f.eks. 40 ltr. vand + 15 ltr. frostvæske).
Husk, at tømme filter for kølervæske.

Rengøringsprocedurer

DU PONT anbefaler følgende:

Rengøring af sprøjteudstyr efter Ally 20 DF, Express og Glean 20 DF.

1.Lige efter endt sprøjtning skylles sprøjten grundigt med rent vand, skyllevandet kan evt. sprøjtes over den afgrøde, der lige er sprøjtet. Husk også at rengøre udstyret udvendigt.

Under rengøringen aktiveres alle ventiler/haner, så alle slanger bliver rengjort. Endvidere skal sprøjten tømmes helt mellem hver skylning / vask.

2.Fyld sprøjten med vand tilsat 0,3 ltr. 3-dobb. salmiakspiritus pr. 100 ltr. vand (se nedenfor for andre rengøringsmidler*) skyl slanger / bom, fyld efter i tanken med vand og lad stå i mindst 15 min. med omrøringen igang. Tøm sprøjten gennem bom/dyser, skyl tank / bom med rent vand.

3.Dyser og sier rengøres separat med samme middel og koncentration, som er anvendt til sprøjten.

4.Gentag trin 2.

5.Skyl tank / sprøjte grundigt i 5 min. samtidig med at skyllevandet sprøjtes ud gennem bom / dyser.

Skyllevandet udledes på arealer, hvor det ikke kan skade træer eller afgrøder, og hvorfra det ikke kan løbe ud i vandløb, brønde eller kloakker.

* Andre rengøringsmidler godkendt af **DU PONT**

Almindelig salmiakspiritus	1 ltr. / 100 ltr. vand
PLK-Rød sprøjterens	1 ltr. / 100 ltr. vand
KVK sprøjterens	1 ltr. / 100 ltr. vand
Rød Sprøjterens (Shell)	1 ltr. / 100 ltr. vand
Clarén **CitriKleen** Eco	2-2½ ltr. / 100 ltr. vand
DU PONT All Clear Extra	½-1 ltr. / 100 ltr. vand

danfoil production a/s har erfaring for at følgende rengøringsprocedure også kan anvendes:

1. Tømning af hele sprøjten, husk filtre.

2. Gennemskylning med 30-60 ltr. rent vand. Indstil til højeste væskemængde for at få stor gennemskylningshastighed. **Tømning** af hele sprøjten

3. Rengøring

40-60 ltr. vand + 1-3 kg kaustisk soda eller godkendt rengøringsmiddel f.eks. **CitreKleen.**

- Køres rundt i slanger og bom.
- Aktiver alle ventiler og haner
- Står i systemet 10-15 minutter.
- Tanken spules indvendig med tankspuler.
- Forstøverne rengøres (børstes).
- Traktor og sprøjte rengøres udvendig.
- Tømning gennem bom (med luft).
- Filtre tømmes / renses.

4. Skylning

- 2 hold skyllevand køres igennem.
- Tilsæt evt. Lissapol i sidste hold skyllevand

Efter sprøjtning med Ally, Express og Glean afsluttes rengøringen med følgende desinfektion:

- Tanken fyldes helt med vand tilsat 1,0 ltr. ammoniakvand (3%) eller 0,3 ltr. 3-dobb. salmiakspiritus (9%). pr 100 ltr. vand
- Køres rundt i slanger og bom
- Tanken efterfyldes med vand.
- Står i systemet 10-15 min.
- Traktor og sprøjte spules udvendig.
- Tømning af sprøjte - (en del gennem bom med luft)
- Skylning og tømning af filtre.

Ved afslutning af sprøjtearbejdet kan man med fordel straks gennemskylle bommen gennem tilkoblingen ved betjeningspanel med rigelige mængder vand, gerne varmt vand i 5-10 min. (2 bar vandværkstryk). Derved undgås aflejringer i bommen.

7.4 Gode råd om rengøring

Enhver gennemskylning og rengøring afsluttes med tømning og rengøring af filtre.

Ved utilstrækkelig rengøring kan der opstå delvis eller total tilstopning af sprøjten. En sådan situation kan afhjælpes med gennemskylning med store mængder varmt vand eller ved anvendelse af rengøringsmidlet **DC30** fra Kemtek ApS. **DC30** kan også anvendes, hvis der ønskes stor **sikkerhed for 100% rengøring.**

DC30 anvendes i 2-3% opløsning i 10-15 ltr. vand. Opløsningen køres gennem systemet ud til forstøveren. Tøm resten af tank og filter. Lad opløsningen virke i nogle timer, gerne natten over. Herefter gennemskylles efter proceduren i omstående skema. I næstsidste skyllevand iblandes et sæbeprodukt for at hindre udtørring af slanger og pakninger.

Lad aldrig sprøjte- og kemikalierester sidde i sprøjten og tørre ind. Læs altid den rengøringsvejledning, som står anført for de enkelte bekæmpelsesmidler.

Genbestilling af Kemtek produkter foretages på tlf 86 60 18 99.

8. Betjening af kemikaliefylder

8.1 Kemikaliefyldeudstyr

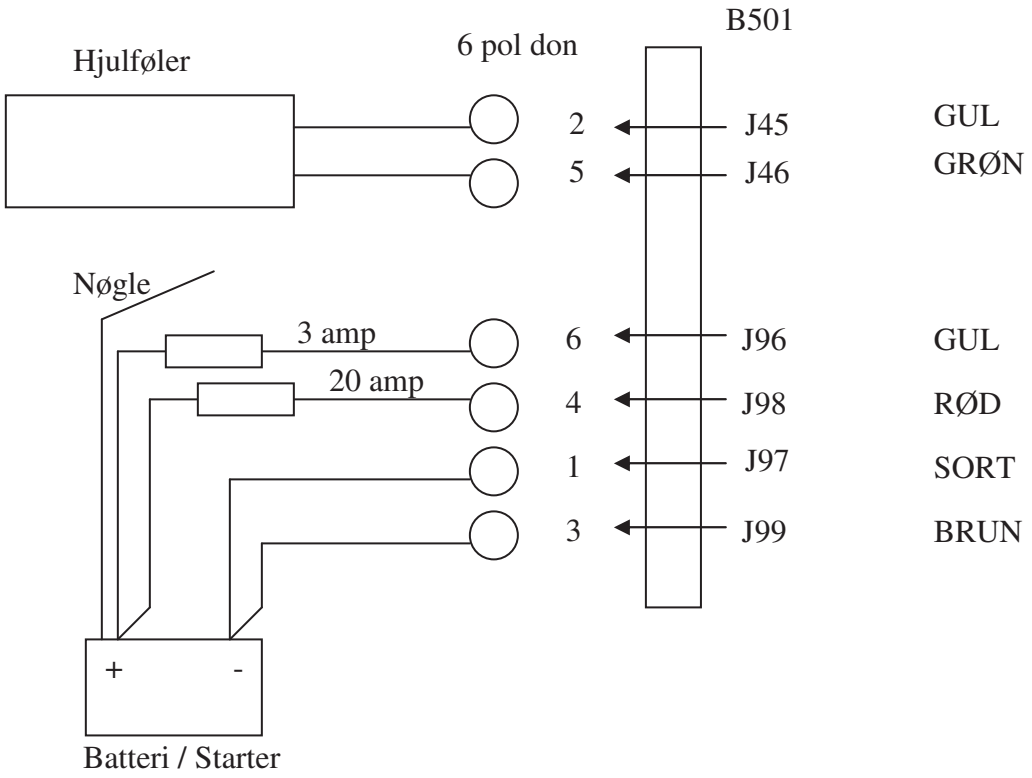
For at lette og gøre kemikaliepåfyldningen mere sikker bør kemikalieudstyret anvendes. Bekæmpelsesmidlet fyldes i beholderen, hvorefter det pumpes over i tanken. Kemikaliefylderen betjenes ved at dreje hanen ved armaturet til kemifylderes. Kemikaliefylderen er udstyret med en skylleanordning, som anvendes til at skylle beholderen efter ifyldning af bekæmpelses-middel. Skylleren betjenes ved at åbne hanen på bagsiden af kemikaliefylderen. Desuden er der en anordning til at skylle kemikalie-emballagen. Denne betjenes ved at åbne hanen på fylderens højreside. Når kemi-kaliefylderen ikke anvendes, bør hanen lukkes.

Husk at rengøre Kemikaliefylderen sammen med resten af sprøjten.

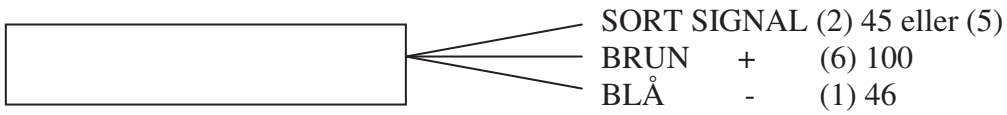
9. Fejlfinding

FEJL	ÅRSAG	AFHJÆLPNING
Jævnlige dysestop	Filterindsatse utætte	Udskiftes
	Urenheder i systemet	Grundig rengøring
En forstøver giver for lidt / intet	Drøvlen i forstøverens side er stoppet	Renses
To nabo forstøvere giver for lidt	Drypstop hænger	Renses
	Drøvlen i indløb til drypstoppet er stoppet	
Dårlig forstøvning	Fremmedlegemer i forstøveren	Fjernes
	Forstøvervingen ikke skarp	Udskiftes
Max. ydelse er for lille	Filter stoppet	Renses
	Overtryksventil justeres	Kontakt forhandler
Flowmålerens visning svinger	Dårlig rengøring af systemet	Grundig rengøring
	Fejlvisning i hastighed: Fejl ved hjulføler / magnet (er) mangler	Kontroller hjulføler / magneter
Hydraulik		
Ingen hydrauliske funktioner	PTO er slået til	
	Strømsvigt til el på sprøjte	Kontroller strømtilførsel (sikringer, 20 Amp, relæer og ledninger)
Cylindre virker ikke	Urenheder i olien	Drøvlenippel på ventilblok renses
Luft		
Manometervisning konstant	Manometer defekt	Udskiftes
Faldende lufttryk	For lave motoromd.	Øg motoromd.
	Bommen utæt ved drejeled	Bommen slås helt ud / pakninger udskiftes
Sprøjtevæske		
Ingen eller for lidt væske til bommen	Hovedhanen lukket	Åbnes
	Filtre tilstoppet	Renses
	Væskeslange i klemme / bøjet	Gøres fri
	Sektionsventiler åbner ikke	Manglende strømforsyning. Kontroller sikringer m.m. Manglende rengøring

Montering af strømforsyning



Øvrige kontrollamper

L30/31 indikerer lav spænding resp. reset tændes kort tid ved spændingstiltag
L63 indikerer spænding til elektronikdelen
L64 indikerer spænding til effektdelen

Ny hjulføler, induktiv