

***danfoil***<sup>®</sup>  
**AirBoss**  
***Brugermanual***



1.	Forholdsregler før ibrugtagning	2
1.1	Hydraulikanlæg	2
1.2	Klargøring af LS hydraulik på traktor	2
1.3	Test af olieflow	3
1.4	Test af returtryk	3
1.5	Korrekt placering i lift	4
1.6	Afgangsrør på udstødning	4
1.7	Afmontering af sprøjte	4
2.	Beskrivelse af sprøjten	5
2.1	Anvendelse	5
2.2	<i>danfoil</i> sprøjtens opbygning	5
3.	Sprøjtens klargøring og vedligeholdelse	6
3.1	Klargøring og kontrol af sprøjten	6
3.2	Smøring og vedligeholdelsesskema	7
3.3	Vigtige smørepunkter	7
4.	Før sprøjtning	8
4.1	Vandpåfyldning	8
4.2	Kontrol af sprøjtens væskefunktioner	8
4.3	Kalibrering af flowmåler (væskemåler)	8
4.4	Indstilling af væskemængde	8
4.5	Prøvekørsel i marken	9
4.6	Valg af arbejdsbredde	9
5.	Dosering og påfyldning af bekæmpelsesmidler	9
5.1	Doseringsvejledningens anvendelse	9
5.2	Vejledende doseringsforslag	10
5.3	Påfyldning af bekæmpelsesmidler	11
5.4	Beskyttelsesforanstaltninger	11
5.5	Omrøring i tanken	11
6.	Sprøjtning i marken	12
6.1	Generelt	12
6.2	Indstilling af lufttryk	12
6.3	Indstilling af bomhøjde	13
6.4	Kørsel i med- og modvind	14
6.5	Vejledende sprøjteteknik (eksempler)	15
7.	Rengøring af sprøjten	16
7.1	Rengøringsråd	16
7.2	Rengøring af sprøjten	17
7.3	Rengøringsprocedurer	18
7.4	Gode råd om rengøring.	19
8.	Betjening af tilbehør (hvis monteret)	19
8.1	Kemikaliefyldeudstyr	
9.	Fejlfinding	20
10.	Montering af strøm	21
11.	Betjening af monitor	22

# 1. Forholdsregler før ibrugtagning af sprøjte

## 1.1 Hydraulikanlæg

**AirBoss** sprøjten er som standard udstyret med LS proportionel hydraulik som driver blæser, pumpe og alt fjern hydraulik.  
Traktoren skal være udstyret med LS og skal som minimum kunne levere 70 ltr. ved 190 bar.

Er traktoren ikke udstyret med LS kan anlægget ombygges til åben center system, hvor der samtidig eftermonteres hydraulikoliekøler.

Kan traktoren ikke levere den nødvendige mængde olie (70 ltr. ved 190 bar), kan sprøjten leveres med pumpestation, der drives via traktorens PTO.

Ved returtryk over 1 bar eftermonteres 1stk. 3/8" lynkobling type NV til trykløs dræn fra blæsemotoren.

Montering af ovennævnte udstyr skal udføres fra fabrik af **danfoil production a/s**

## 1.2 Klargøring af LS hydraulik på traktor

### Hydraulik slanger og koblinger

1. LS signalledning 1/4" Lynkobling, hun Type NV
2. Tryk P-ledning 1/2" Lynkobling, hun Type NV
3. Retur T-Ledning 3/4" Lynkobling, hun Type NV



*Ved af- og påmontering af hydraulikslanger skal traktorens motor altid være standset.*



Håndtagets position:

MIDT FOR – Off  
OP – Høj hastighed  
NED – Lav hastighed

# Klargøring af LS hydraulik på traktor inden montering af sprøjte

## 1.3 Test af olieflow

Ved 190 bar skal traktor yde minimum 70 ltr. pr. minut

## 1.4 Test af returtryk

Overstiger returtrykket 1 bar, eftermonteres 1 stk. 3/8" lynkobling type NV til trykløs dræn fra blæsemotor.

### Hydraulik slanger og koblinger

1. LS signalledning 1/4" Lynkobling, hun Type NV
2. Tryk P-ledning 1/2" Lynkobling, hun Type NV
3. Retur T-Ledning 3/4" Lynkobling, hun Type NV



### Vigtigt:

Afgangsrør på udstødning skal altid tilpasses således, at udstødningsgassen ikke rammer bommen.



## 1.5 Korrekt placering i lift

Sprøjten monteres i traktorens trepunktsophæng, topstang placeres i trekantens øverste hul og A-rammens nederste hul og afpasses, så sprøjten i arbejdsstilling hænger vandret – set både bagfra og fra siden. Dette sikrer den optimale vandring af lift.

Sprøjten placeres så højt i liften i smal transportbredde, at wirene ligger frit over traktorens tag og tårnet er vandret.

I smal transportbredde må traktor aldrig standses, dette for at undgå at wirene sænkes ned over førehuset.

Ved visse traktorer af ældre model kan det være nødvendigt at montere sikkerhedskæder fra topstangs fæste til liftarm. Dette for at undgå utilsigtet sænkning af liftsprøjten.

*Det er vigtigt at sørge for, at der er den lovpligtige vægtfordeling på traktoren (evt. ved at montere frontvægte). Sprøjten er konstrueret med tyngdepunktet så tæt på traktoren som muligt. Dette gør pladsen ved til- og frakobling lidt trang, hvorfor ekstra agtpågivenhed i forbindelse hermed kræves.*

**1.6 Afgangsrør på udstødning** skal altid tilpasses således, at udstødningsgassen ikke rammer bommen. Overholdes dette ikke, kan det medføre alvorlige skader.

## 1.7 Afmontering af sprøjte

Sprøjten afmonteres kun på fast plant underlag.

Teleskop støttebenene trækkes ud i yderste hul vandret og lodret. Herefter sikres at låseboltene er helt i indgreb.



Bommene kippes indtil tårnene står i lodret stilling, dette giver mest mulig plads til udkørsel.

*Ved betjening af bommene er det vigtigt, at personer og andet der kan beskadiges, ikke er inden for bommens arbejdsområde.*

## 2. Beskrivelse af sprøjten

### 2.1 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 35 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.

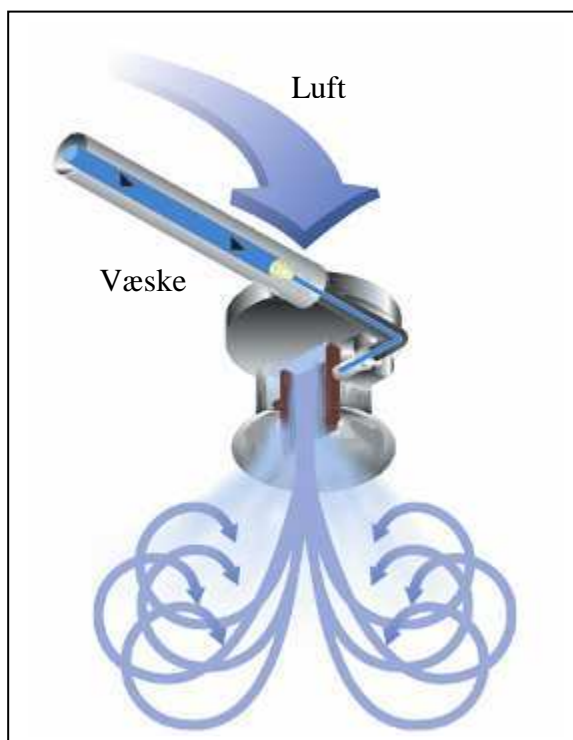
### 2.2 **danfoil** sprøjtes opbygning

**AirBoss** sprøjten er opbygget på en robust ramme, der monteres i traktorens 3-punktsophæng. Rammen bærer tank, pumpe armatur og sprøjtebom. Desuden kan der som tilbehør monteres kemikaliefylder.

Tanken der er fremstillet af kunststof, rummer 1000 liter. Pumpen er en membran-pumpe med 3 kamre. Fra pumpen føres sprøjtevæsken gennem filter og flowmåler til 5 sektionventiler, der så forsyner bomsektionernes patanterede **danfoil** forstøvere.

Forstøverens funktion er at blande luft og 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 traktorens hydraulikanlæg. 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 sidebommens ind- og udfoldning reguleres hydraulisk fra betjeningsboksen. I smal transportstilling er sidebommene foldet ind langs traktoren.



### 3. Sprøjtens klargøring og vedligeholdelse

#### 3.1 Klargøring og kontrol af sprøjten

*Ved kontrol, smøring og vedligeholdelse skal sprøjten anbringes på støt-  
teben 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.*

Oliestanden på pumpen kontrolleres (evt. efterfyldning med almindelig motorolie).



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.

Bommene skal ligge sikkert i beslagene før de kippes i smal transportbredde. Bommene må dog ikke hænge i beslagene.



Kontrollér væskeslanger for utætheder.

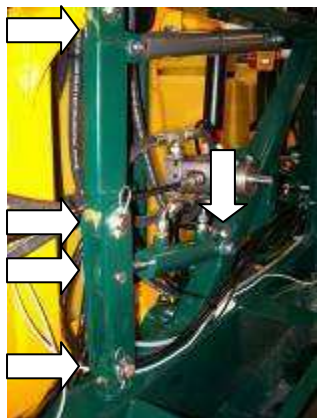
Se efter, at forstøveren er i orden, og at der ikke sidder blade eller papir i dem. Vingen inde i forstøveren skal have en skarp æg, ellers udskiftes den. Kontrollér at drypstoppene ikke hænger.

### 3.2 Smøring og vedligeholdelsesskema

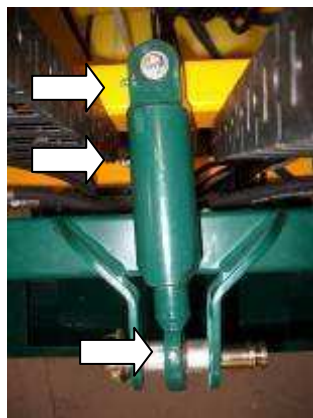
		Dagligt	Ugentligt	Årligt
<b>Pumpe</b>	Kontrol af oliestand	x		
	Olieskift (alm. motorolie)			x
	Kontrol og evt. udskiftning af sliddele			x
	Oliefilter skiftes			x
<b>Vindkedel</b>	Kontrol af lufttryk (ca 1,0 kg/cm <sup>2</sup> )			x
<b>Armatyr</b>	Rensning og kontrol af filter Kalibrering af flowmåler	x a) (forår)		x
<b>Bom</b>	Kontrol af forstøvere (både luft og væske)	x a)		
<b>Smøring</b>	Drejeled, mellemed og cylindre		x	
	Pendulophæng, mek. støddæmper	x		
	Kardan på drejeflange		x	
	Wirehjul på liftcylinder		x	

a) Efter behov / ved kemikalieskift

### 3.3 Vigtige smørepunkter →



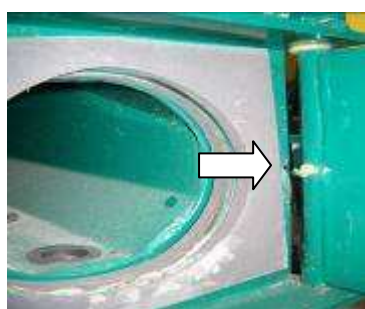
Pendul til tiltcylinder



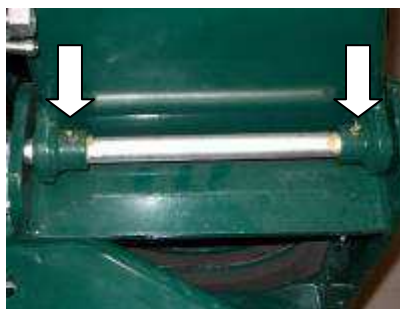
Mekanisk støddøpmer



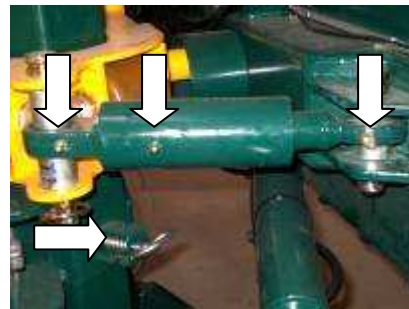
Wirehjul for slæde



Inderbom



Vippeled



Mekanisk støddøpmer



Cylinder for inderbom



Kardanled ved drejeflange

Smøres med kædeolie (spray)



## 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 nedkøling 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 inden der påfyldes bekæmpelsesmidler, skal alle sprøjtens væskefunktioner afprøves og kontrolleres.*

**Suge- og trykfilter** renses og kontrolleres. En del bundfald ved trykfiltret kan skylles ud gennem bundhanen.

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

**Pumpe** startes op, vælg høj hastighed ved kraftig tankrens.

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)

Sprøjteføberen eller monitoren kan ad elektriske veje styre motorventilen på returslangen fra armaturet. Denne motorventil benyttes til finindstilling af væskemængde (l/ha). Ved ønsket udsprøjtet væskemængde på over 50 ltr./ha bør høj hastighed på væskepumpen anvendes.

## 4.5 Prøvekørsel i mark

For at sikre at alt på sprøjten fungerer korrekt, anbefales det at udføre en prøvekörsel i marken med rent vand. Under denne prøvekörsel afpröves og indöves alle spröjtens funktioner og indstillingsmuligheder.

## 4.6 Valg af arbejdsbredde

Det er muligt at vælge mellem fuld arbejdsbredde eller 12 meters arbejdsbredde. Ved spröjtning med 12 meters arbejdsbredde foldes yderste led af bommen ikke ud. Der monteres afblændingsklapper for enden af de inderste bomrör og motorventilerne til de yderste bomsektioner lukkes.

# 5. Dosering og påfyldning af bekämpelsesmidler

## 5.1 Doseringsvejledningens anvendelse

I afsnit 5.2 er anført de vejledende vandmængder og doseringer for bekämpelsesmidler, som anbefales til **danfoil** spröjten.

**Bemærk venligst**, at doseringsvejledningen for de enkelte bekämpelsesmidler henviser til *den dosering*, man til *samme opgave* på samme tidspunkt, *ville have anvendt i en traditionel spröjtte*.

**Bemærk endvidere**, at alle de nævnte spröjteanvisninger *kun er vejledende*, idet en række forhold på spröjtetidspunktet kan betyde, at vejledningen og spröjteteknikken må ændres.

***Læs altid bekämpelsesmiddelleverandörens vejledninger med hensyn til de enkelte midlers anvendelse, blandingsmuligheder og -rækkefølge beskyttelsesforanstaltninger, spröjtens rengöring 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 Matrignon

\*\* **Blanding af midler**, f.eks. Benasalox, Lontranyl

### ÆRTER:

\* **Jordmidler**

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

### ROER:

\* **Jordmidler**

\*\* **Bladmidler+blandinger**, f.eks. Goltix, Betanal-produkter, Fusilade, Matrignon, 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

\* Kartoffler

\* Jordbær og løg

## D) INSEKTMIDLER

\*\* Pyrethroider, Pirimor

\* Andre insektmidler

## E) MANGAN-GØDNINGER

\*\* Manganchelat

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

\*\* Mangansulfatopløsninger, flydende

*Mangansulfatopløsninger må aldrig blandes sammen med hormonmidler og må kun blandes med 1 svampemiddel og 1 insektmiddel. Det anbefales, at mangansulfat 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 ændres.**

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

### 5.3 Påfyldning af bekæmpelsesmidler

Læs først etiketten på bekæmpelsesmidlets emballage. Bekæmpelsesmidlerne fyldes i tanken gennem påfyldningshullet i tankens top eller via kemikaliefyldeudstyret (hvis monteret).

**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 sprøjtes trinbræt eller at omhælde kemikalier i mindre beholdere, således at der ikke opstår risiko for spild ved opstigning på trinbrættet.

*Ved påfyldning af vand og bekæmpelsesmidler skal pumpen kun køre på lav hastighed*

### 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 hindrer 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 højre på trinbrættet**

### 5.5 Omrøring i tanken

Ved kraftig omrøring i tanken anvendes høj hastighed til væskepumpe.

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 skumdæpende middel, som kan købes hos bekæmpelsesmiddelleverandøren.

## 6. Sprøjtning i marken

### 6.1 Generelt

Under sprøjtarbejdet 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.

*Sprøjtarbejdet 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 sprøjteførereren være meget opmærksom på lufttryk og bomhøjde.

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

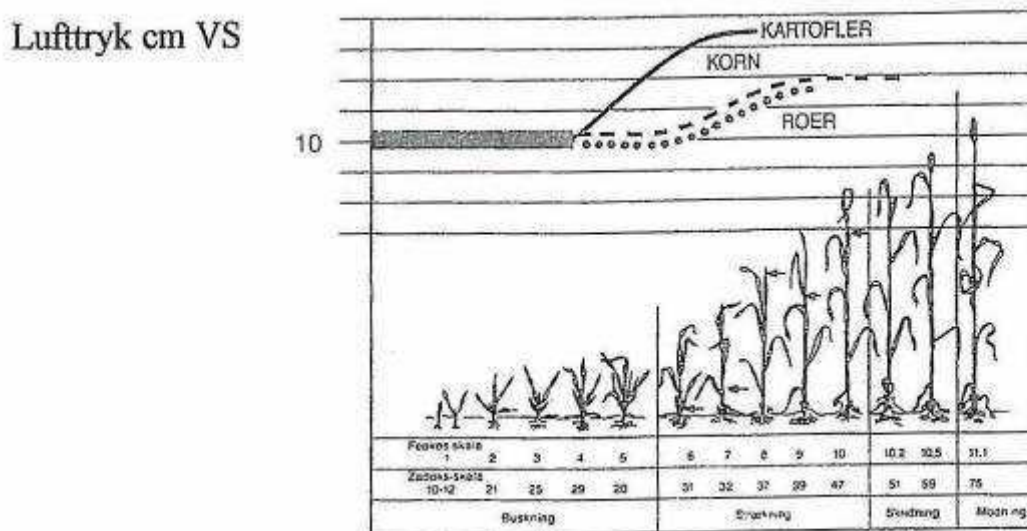
**Korn:** Ukrudtsprøjtninger og de første svampesprøjtninger (stadie 1-5) skal udføres med lavt lufttryk, så planterne bevæges let af luften. Lufttrykket må ikke være så højt, at afgrøden ”tromles ned”.

Når afgrøden bliver højere (stadie 6-10) skal lufttrykket øges for at få bedre nedtrængning, Flere små dråber og derved 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 skimmel-sprøjtninger 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

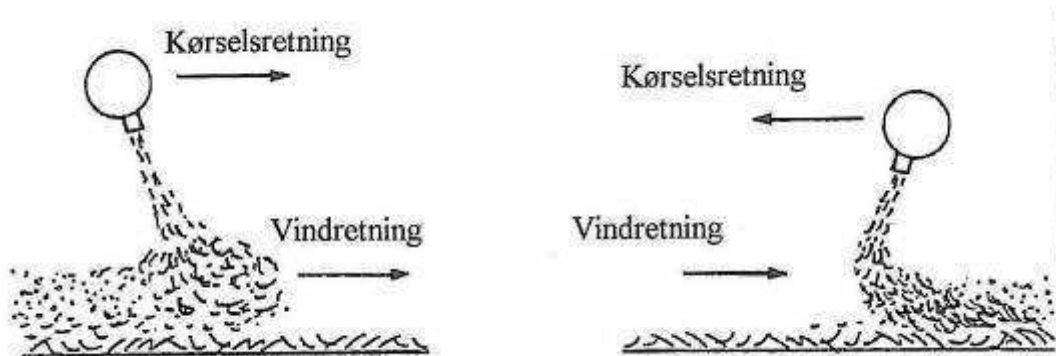
**Vejledende bomhøjde er 40-80 cm over afgrøden.** Den største afsætning af sprøjtevæske finder sted i den nederste tredjedel af kastelængden fra forstøverne. I dette område har luften den største turbulerende effekt.

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.

	<b>Medvind</b>	<b>Modvind</b>
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. (Luftryk-måling på bom).

Afgørde - opgave		Stadie <sup>9</sup> Feekes skala	Væske Ltr. pr. ha.	Luftryk cm VS.	Hastighed km pr. time	Anbefalet Bomhøjde cm
<b>Korn</b>	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
<b>Raps</b>	Ukrudt	1	40 - 60	12 - 15	6 - 8	60
<b>Ærter</b>	Ukrudt	2	40 - 60	12 - 15	6 - 8	60
<b>Roer</b>	Ukrudt	4 - 5	35 - 50	12 - 14	6 - 7	60
	Skadedyr	6 - 9	35 - 50	14 - 18	5 - 6	60
<b>Frøgræs</b>	Ukrudt	1 - 3	60 - 80	12 - 15	6 - 7	60
	Svampe, skadedyr	4 - 11	35 - 40	15 - 18	6 - 7	60
<b>Kartofler</b>	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
<b>Juletræer</b>	Ukrudt	3 - 7	80 - 100	12	4	tæt over træer
<b>Generelt</b>	Jordmidler	0	35	12 - 15	6 - 8	60
	Manganggødning	1 - 5	35 - 50	12	6 - 8	60
	Manganggødning	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:

\*) I veludviklede kartoffelafgrøder, der er godt vandet og kraftigt gødet, anbefales nedvisning udført som 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.*

**Reguleringsventilen** på returslangen til tankens top skal altid stå helt åben, mens sprøjten tømmes og rengøres. (Kig ned i tanken).

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

**Forstøverne** rengøres mest effektivt, når der åbnes helt for luften, samtidig med at rengøringsvæsken pumpes ud gennem bomsystemet. Klare 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 på returslangen til tankens top skal være 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 studsene 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 tankrensere* (tilbehør). Den roterende tankrensere 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* (hvis monteret). 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 højtryksrensere (ikke højtryksrensere 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. 20 ltr. vand + 7 ltr. frostvæske).

# 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 kautisk 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 filteret 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 gennemskylls 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 rengørings- vejledning, som står anført for de enkelte bekæmpelsesmidler.

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

## 8. Betjening af tilbehør (hvis monteret)

### 9.1 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 90°.

Kemikaliefylderen er udstyret med en skylleanordning, som anvendes til at skylle beholderen efter ifyldning af bekæmpelsesmiddel. 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 kemikaliefylderen ikke anvendes, bør hanen lukkes.



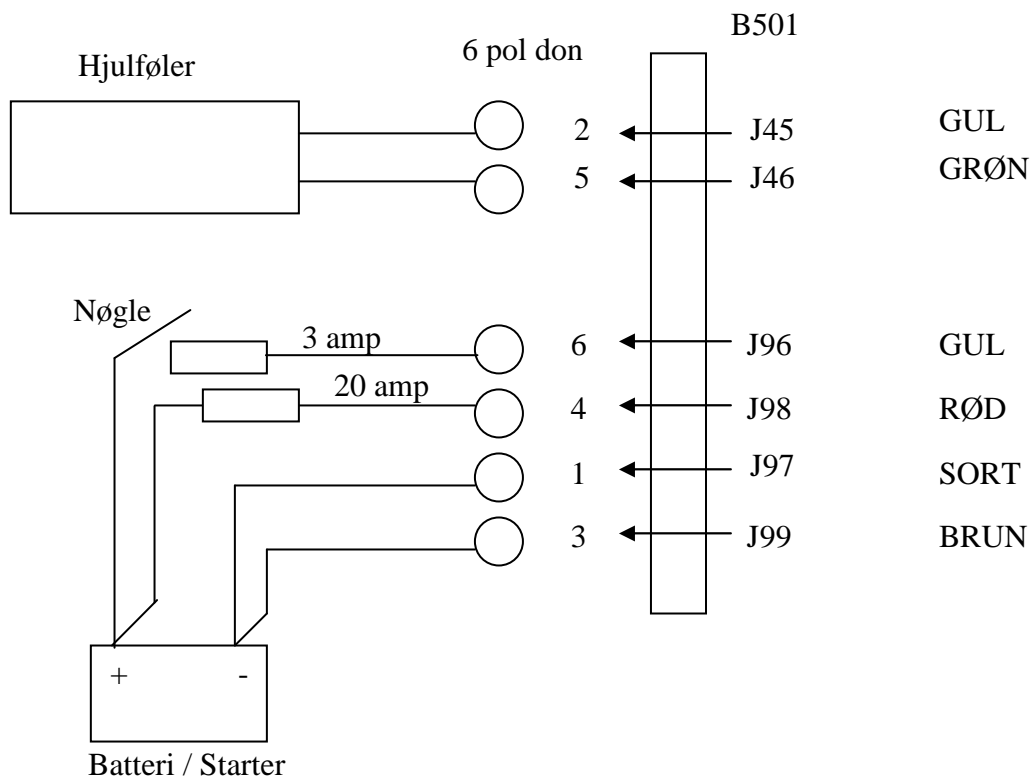
***Ved brug af kemikaliefylder skal væskepumpe køre Høj Hastighed.***

***Husk at rengøre Kemikaliefylderen sammen med resten af sprøjten.***

## 9. Fejlfinding

FEJL	ÅRSAG	AFHJÆLPNING
Jævnlig 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	For lav hastighed på væskepumpe	Håndtag flyttes til høj hastighed
	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
Rentvandspumpe kører, men giver ikke vand	Lille filter ved trykfilter er stoppet	Filter renses
<b>Hydraulik</b>		
Ingen hydrauliske funktioner	Slanger fejlmonteret på traktor	Slanger ombyttes / sættes korrekt i
	Strømsvigt til el på sprøjte	Kontroller strømtilførsel (sikringer, relæer og ledninger)
Cylindre virker ikke	Urenheder i olien	Drøvlenippel på ventilblok renses
<b>Luft</b>		
Manometervisning konstant	Manometer defekt	Udskiftes
Faldende lufttryk	For lave motoromd.	Øg motoromd.
	Bommen utæt ved drejeled	Bommen slås helt ud / pakninger udskiftes
<b>Sprøjtevæske</b>		
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 effekt delen

## Ny hjulføler, induktiv

