

## Brugsanvisning

Version f



Donslund Vandingsmaskine

### Model

Donslund FJ 1650 og

Donslund FJ 1800

Donslund FJ 1800 XL



2013

CE

Pro-tøk 75 431593

FJ-AGRO ApS

FINN JØRGENSEN  
VANDMOSEVEJ 6  
7250 HEJNSVIG

TELEFON: +45 75335270  
MAIL: FJ@FJ-AGRO.DK  
WWW.FJ-AGRO.DK

## **1. Forord**

Før vandingsmaskinen tages i brug er det vigtigt, at denne brugsanvisning læses grundigt igennem. Hensigten er at opnå et tilstrækkeligt kendskab til opbygning og betjening, ligesom en korrekt vedligeholdelse udgør en væsentlig del i denne brugsanvisning.

|    |                                      |      |    |
|----|--------------------------------------|------|----|
| 1. | Forord                               | Side | 2  |
| 2. | Betingelser                          | Side | 3  |
| 3. | Garantibestemmelser                  | Side | 3  |
| 4. | Anvendelse og funktion               | Side | 4  |
|    | 4.1 Anvendelse                       | Side | 4  |
|    | 4.2 Forventet unormal anvendelse     | Side | 5  |
|    | 4.3 Forkert anvendelse               | Side | 5  |
|    | 4.4 Funktion                         | Side | 6  |
| 5  | EU – Overensstemmelseserklæring      | Side | 10 |
| 6  | Håndtering og løft                   | Side | 11 |
| 7  | Transport                            | Side | 12 |
| 8  | Igangsætning/ opstilling             | Side | 15 |
| 9  | Oprulning af slange med traktor      | Side | 21 |
| 10 | Erfaringsmæssige advarsler           | Side | 22 |
| 11 | Indstillinger                        | Side | 23 |
| 12 | Anvisninger vedr. vedligehold        | Side | 24 |
| 13 | Vinterklargøring                     | Side | 28 |
| 14 | Reparationer                         | Side | 29 |
| 15 | Tekniske data                        | Side | 30 |
|    | 15.1 Udstyr til FJ vandingsmaskiner  | Side | 31 |
|    | 15.2 Tabeller for nedbørsberegninger | Side | 32 |
| 16 | Reservedele                          | Side | 35 |
| 17 | Notater                              | Side | 36 |
| 18 | Forhandler og service                | Side | 36 |

Vi takker, fordi De har valgt en maskinløsning fra FJ-AGRO ApS. Vi er overbeviste om, at vandingsmaskinen vil være til stor nytte. Vi vil gerne stå til rådighed med rådgivning med maskinløsninger til gavn for jordbrugsavlere.

Brugsanvisningen er gældende for:

Vandingsmaskine Donslund FJ 1650, FJ 1800 og FJ 1800 XL.

De tre modeller er identiske bortset fra sporvidde, tromlestørrelse og centerlejrering på chassiset. Dette medfører, at visse illustrationer og fotos kan variere i forhold til den leverede model. De anvendte fotos er taget af en model Donslund FJ 1800. Endvidere kan der forekomme modeller vist med ekstraudstyr.



## 2. Betingelser

Denne brugsanvisning er en del af vandingsmaskinen og skal være tilgængelig for alle, der bruger vandingsmaskinen.

Inden ibrugtagning skal man være bekendt med brugsanvisningens indhold, og især med den del, der vedrører arbejdssikkerhed.

FJ-AGRO ApS påtager sig intet ansvar for vandingsmaskinens anvendelighed til formål, der ikke er godkendt af FJ-AGRO ApS.

FJ-AGRO ApS fritager sig for ethvert ansvar vedrørende erstatning til skadelidte, der har tilsidesat sikkerhedsbestemmelserne som anført i denne brugsanvisning. Vilkårige ændringer af produktets konstruktion udelukker FJ-AGRO ApS' ansvar for opståede skader.

FJ-AGRO ApS kan ikke drages til ansvar for fejl i brugsanvisningen eller for direkte eller indirekte tab som følge af levering, præsentation eller brug af dette materiale.

Indholdet må ikke fotokopieres, reproducere eller oversættes, hverken hel eller delvist, uden forudgående skriftlig tilladelse fra FJ-AGRO ApS.

Er indholdet af den nærværende tekniske dokumentation uforståelig eller uklar for brugeren, skal man rette henvendelse til FJ-AGRO ApS. Fejlagtig brug kan medføre risiko for klemning af personer og dyr eller andre alvorlige sundhedsskader.

Maskinen må udelukkende anvendes som vandingsmaskine. Ombygning eller anden udnyttelse af vandingsmaskinen til andet formål, sker uden ansvar for fabrikanten. Væsentlige ombygninger kræver som regel en ny CE-mærkning.

## 3. Garantibestemmelser

Vandingsmaskinerne Donslund FJ 1650, FJ 1800 og FJ 1800 XL, opfylder kravene fra Maskindirektivet 2006/42/EF, der i Danmark er gennemført ved Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 693 af 10. juni 2013.

For at opfylde kravene fra Maskindirektivet, er der på vandingsmaskinen påsat et CE-mærke og maskinen er ledsaget af en overensstemmelseserklæring, som påkrævet i direktivets Bilag II A.

Overensstemmelseserklæringen er vist i afsnit 5.

FJ-AGRO ApS fritager sig for garantiforpligtelser på skader, der er forårsaget af manglende vedligeholdelse eller forkert brug. Garantibestemmelserne gælder ikke for naturligt slid.

Trykning: Første udgave. Maj 2014.

## 4. Anvendelse og funktion

### 4.1 Anvendelse:

Vandingsmaskinen er specielt konstrueret til vanding af markafgrøder med grundvand. Vandingsprocessen forløber automatisk, idet vandingsmaskinen er konstrueret med indbygget stopfunktion og således egnet til at arbejde uden opsyn. Maskinen vil selvfølgelig kræve almindelig opmærksomhed i form af jævnlige opsyn om alt forløber hensigtsmæssigt.

Når vandingsmaskinen er i funktion vandes afgrøderne. Vandingsmaskinen drives frem af en vandturbine af det vand, der pumpes frem og der vandes med.

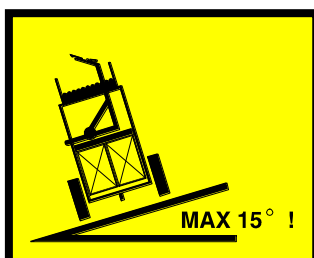
Det vandede areal tilføres således en rimelig ensartet vandmængde. De har mulighed for at tilpasse vandmængden pr. areal ved at ændre på vandingsmaskinens fremdriftshastighed.

Vandingsmaskinen kræver en pumpestation – en hydrant - med føderør/ slange, som kan sammenkobles med vandingsmaskinens slange. (Pumpestationen/ hydranten skal have påmonteret en pressostat).

Der kræves også en traktor - med lift -, som dels kan transportere vandingsmaskinen til og fra marken, dels kan trække vandingsmaskinen fra hydranten til vandingsstedets begyndelsespunkt.







## 4.2 Forventet unormal anvendelse:

*Det understreges at brug af andre væsker end grundvand udelukkende foretages under brugerens eget ansvar.*

## 4.3 Forkert anvendelse:

Uvedkommende forbydes adgang, når vandingsmaskinen er i drift.

Under transport er ophold på vandingsmaskinen strengt forbudt.

Tromlen skal altid være bremset, før vandingsmaskinen må transporteres.

Benyt kun den medfølgende løftbom ved udlægning af slangen.

Vær opmærksom på den bagudrettede stjert, når traktoren er tilkoblet vandingsmaskinens løftbom.

Indgreb ved remtræk til tromlen må kun udføres med stoppet vandturbine.

Udlægning af vandingsmaskinen med skæv sidehældning over 15° er ikke tilladt.

Det er farligt at bestige vandingsmaskinen, når den er i drift. Vær opmærksom på, at vandingsmaskinens arbejdsrytme kan skifte ud fra computerens beregninger af vandingsbehovet det pågældende sted på marken.

Indstilling af vandingskanonen skal altid ske med stoppet vandingsmaskine og slukket pumpestation (hydrant).

Indstilling og justering af vandingsmaskinens enkelte dele, skal altid ske med stoppet maskine og slukket pumpestation/ hydrant. Afmonter fødeslangen eller aflås hydranten for at sikre uvedkommende i at starte anlægget, når der arbejdes i vandingsmaskinens farlige maskindele.

Hold tilstrækkelig opsyn med vandingsmaskinen i drift.

Undgå at husdyr færdes ved vandingsmaskinen. Sikkerheden gælder også heste og kreaturer, der har en tendens til at blive fortrolig med markredskaber og derved risikerer at blive klemt eller kørt ned.

Vand aldrig tæt ved højspændingsledninger (kan være livsfarlig).

I tordenvejr kan ophold ved vandingsmaskinen være livsfarlig.

## 4.4 Funktion:

Vandingskanon.

Bøjle mod løbsk slange.

Tromle remtræk.

Tromle.



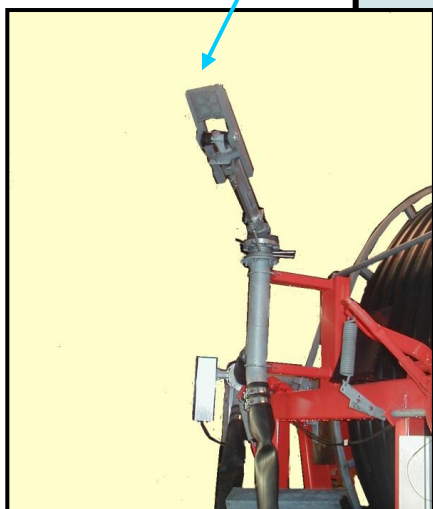
Stjert.



Vandturbin.

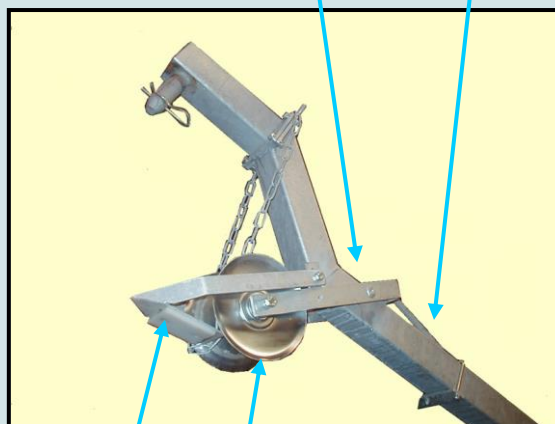
Tandhjulstræk til slangestyrer.

Vandingskanon.



Wiresystem for stopfunktion.

Stjert.



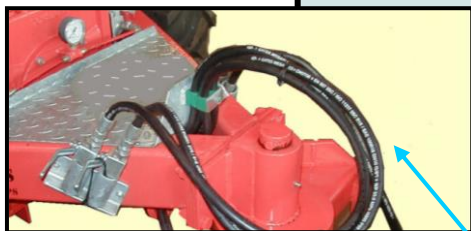
Glideplade

Næsehjul

**FJ-AGRO APS**

# FJ-AGRO APS

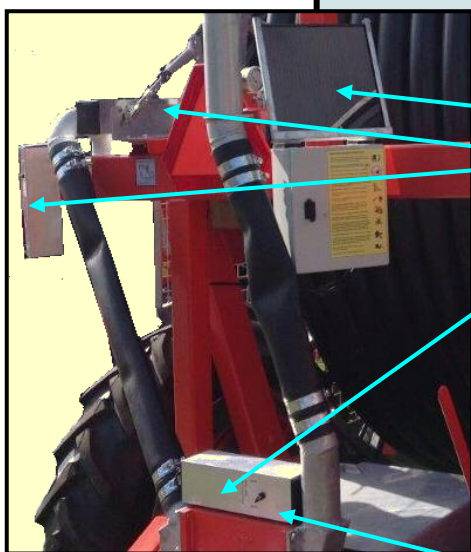
SMEDEMESTEREN APS



Slanger for hydraulisk bremse og hydraulisk styrecylinder (ekstraustyr).

Remstrammer for tromledrift.

Selvlåsende wirespil for stjer.



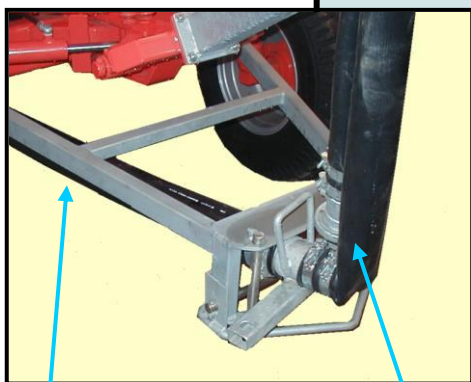
Ekstraustyr:  
Solcelle for Program Regn 10.  
El-styring på tromlebremse.  
El-styring på stopventil.

Computeren holder konstant styr på vandmængde og vandingsmaskinens kørehastighed. En hjulcensor registrerer hastigheden i det ene forhjul. Ud fra computerens parametre eller forudprogrammerede vandingsmængder og pauser overføres hastigheden til vandturbinen via en ledarm fra el-motoren.

Hjulcensor.

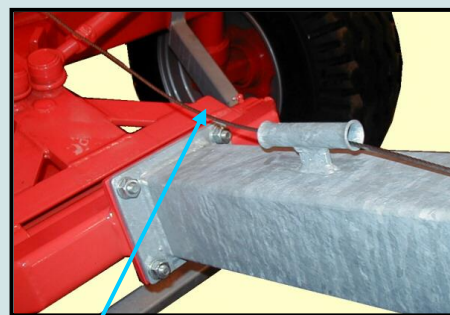


Automatisk el-styring på vandturbinen.



Hård slange.

Slangekobling på blød slange.



Wiresystem for stopfunktion / nødstop.

**FJ-AGRO APS**

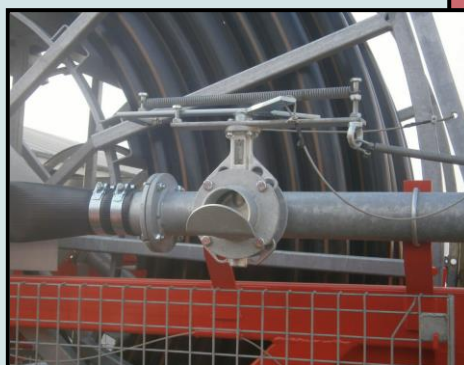


Snekkeaksel for slangeføring.



El-motor for maskinstop (ekstraudstyr).

Hydraulisk tromlebremse (ekstraudstyr).



Manuel maskinstop.



Manuel hastighedsstyring på vandturbine.



Tromle remtræk.

Trækkende baghjul med direkte remtræk bag hjulet.

3 gear.

Kobling for bagtøjsdrift



Håndhjul for forskydning af indvendigt tandhjul.

Høj / lav gear.

**FJ-AGRO APS**

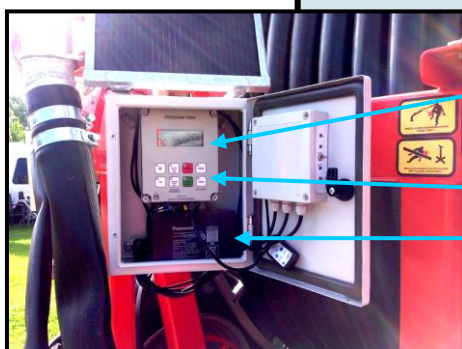




Elektrisk tromlebremse i forbindelse med Program Regn 10. (ekstraudstyr).



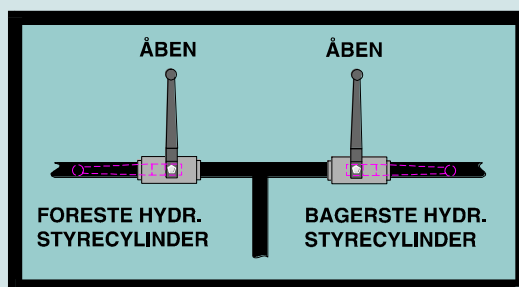
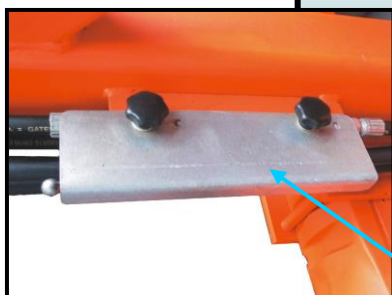
Mekanisk tromlebremse.



Program Regn 10 med solcelle (elektronisk styring af vandmængde) (ekstraudstyr).

Betjeningspanel for Program Regn 10.

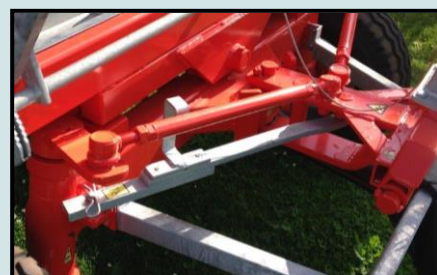
12 volt batteri.



Omskifters under låseplade for hydraulisk styring



Hydraulisk styring (ekstraudstyr).



Manuel styring med låsepal monteret.

**FJ-AGRO APS**

## EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Fabrikant: FJ-AGRO ApS :  
Vandmosevej 6  
7250 Hejnsvig  
Denmark  
Tlf: +45 75 33 52 70

Erklærer hermed, at maskine:



Type:

### Donslund Vandingsmaskine

☐ FJ 1650

☐ FJ 1800

☐ FJ 1800 XL

Fabr. nr.:

Årgang:

Er fremstillet i overensstemmelse med:

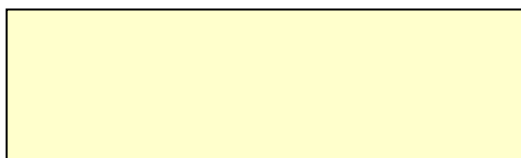
- ☒ Bestemmelserne i Rådets direktiv af 17. maj 2008 om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om maskiner (**2006/42/EF med senere ændringer**) under særlig henvisning til direktivets **bilag II, A og bilag I**, om væsentlige sikkerheds- og sundhedskrav i forbindelse med konstruktion og fremstilling af maskiner.
- ☒ Bestemmelserne i Rådets direktiv af 15. december 2004 om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om elektromagnetisk kompatibilitet (**2004/108/EF med senere ændringer**).

Er fremstillet i overensstemmelse med følgende **nationale/internationale standarder og tekniske specifikationer**:

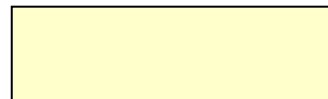
|                      |                                                                                                                   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DS/EN ISO 12100:2010 | Maskinsikkerhed - Generelle principper for konstruktion - Risikovurdering og risikonedsettelse.                   |
| DS/EN ISO 13857:2008 | Maskinsikkerhed - Sikkerhedsafstande til forhindring af, at hænder, arme, ben og fødder kan nå ind i fareområder. |
| DS/EN 349 + A1:2010  | Maskinsikkerhed - Minimumsafstande til forebyggelse af legemsbeskadigelse                                         |
| Nr. 693              | Arbejdstilsynets bekendtgørelse af 10. juni 2013.<br>Bekendtgørelse om indretning af tekniske hjælpemidler        |

Finn Jørgensen

Dato:



(Underskrift)





## 6. Håndtering og løft

Kranløft er formentlig en sjælden manøvre, men udelukker ikke de situationer, hvor maskinen skal løftes for f.eks. afskibning (eksport). Løft skal derfor ske med sikker anhugning i overrammens fire hjørner. Vandslangen skal være tømt for vand.



Kranløft må kun udføres af personer, som har godkendt certifikat og dermed kendskab til håndtering af løft med kran på lovlig og forsvarlig vis.

Eventuel vand i slangerne skal tømmes ud, da ekstravægten ellers vil ødelægge maskinen, når den løftes.

Løft så vidt muligt kun 0,5 meter over terræn, og *aldrig* henover mennesker og dyr.

Anhugningsgrejet og løfteudstyret skal være dimensioneret til at løfte byrden.

Vægten på vandingsmaskinen er oplyst i afsnittet "Tekniske data".

Truckløft er ikke egnet på grund af vandingsmaskinens størrelse og er formentlig unødvendig, idet maskinen er mobil og kan bugseres direkte i vognrammens for- eller bagende.

Inden transporten/ bugseringen undersøges transportretningen for personer og genstande, der kan forårsage ulykker og havarier.

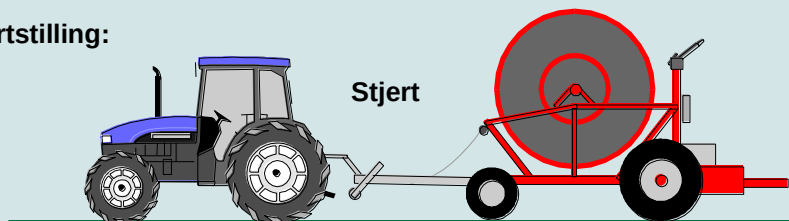


## 7. Transport

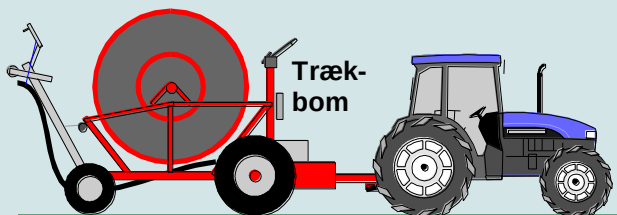
Leveres vandingsmaskinen af FJ-AGRO ApS, foretages der også en gennemgang af maskinens funktioner og brugsegenskaber.

Vandingsmaskinen transporteres til og fra marken ved hjælp af en traktor. Til transporten benyttes vandingsmaskinens stjert eller trækbom.

Transportstilling:



Markkørsel:



- Trækbommen sikres med en traktorsplit i styretappen.



**HUSK**



- Husk følgende ved transport af vandingsmaskinen:

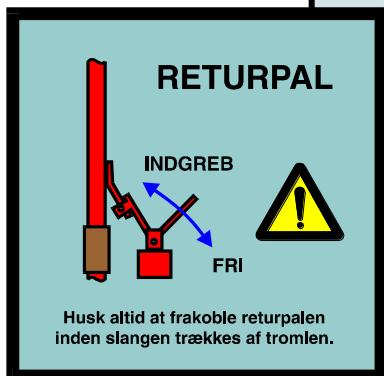


Hydraulisk styring  
(ekstraudstyr).



Manuel styring med låsepal monteret.

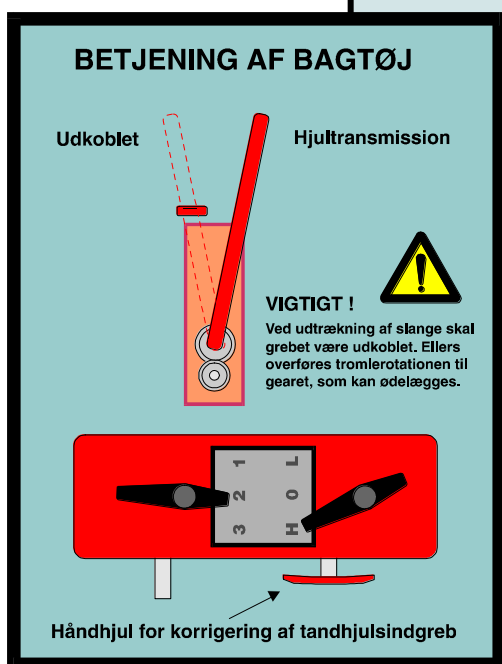
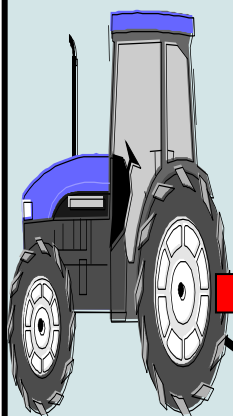
- Returpalen skal være i indgreb.



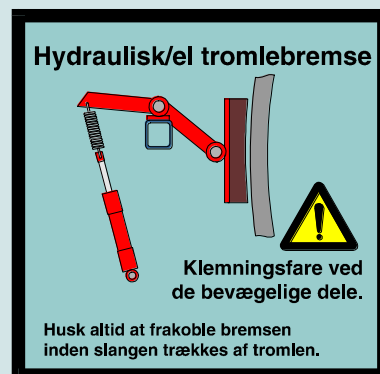
*Palen er en sikkerhed mod en løbsk tromle, hvis remtrækket brister e.lign.*



- Slangetromlen skal være bremset.



*Traktorens hydraulikanlæg skal tilkobles vandingsmaskinens hydrauliske bremsesystem. Herved overtages den automatiske bremsefunktion til et permanent spændetryk på tromlen (ekstraudstyr).*



- Bagtøjets koblingsgreb skal være i udkoblet stilling.

*For at undgå at tromlen overfører returkræfter via remtrækket til gearkassen under transporten, er det vigtigt at tromledriften udkobles. Håndtaget skal vippes opad.*



*Under transport på offentlig vej er forskrifterne i færdselsloven gældende. Følgende forhold skal overholdes:*

- Slangen skal være tømt for vand.
- Den maksimale hastighed udgør 30 km/t.
- Traktortrekant skal placeres bag på vandingsmaskinen.
- Baglygter og refleksanordninger er påkrævet
- Positionsllys, blinklys bagpå samt stoplygter er påkrævet.



*I vogntog med ikke-registreret påhængsredskab må påhængsredskabets vægt ikke overstige to gange det trækkende køretøjs faktiske totalvægt, medmindre påhængsredskabet er forsynet med bremses.*

**Det er brugerens ansvar at overholde færdselslovens krav.**

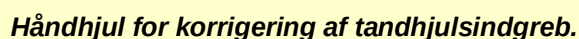


- Inden man tilslutter hydranten, skal man gennemføre de indstillinger, der er påkrævet for dagens vanding. Vandingsmaskinen har 8 hastighedsindstillinger, der skal indstilles ud fra det vandingsbehov marken kræver. Ændring af fremdriftshastigheden skal af sikkerhedsmæssige grunde udføres inden der tilsluttes vandtryk.

**Betjen ikke dette sted før vandingsmaskinen står helt stille og at eventuel chauffør på den eventuelle forspændte traktor er orienteret om din handling.**

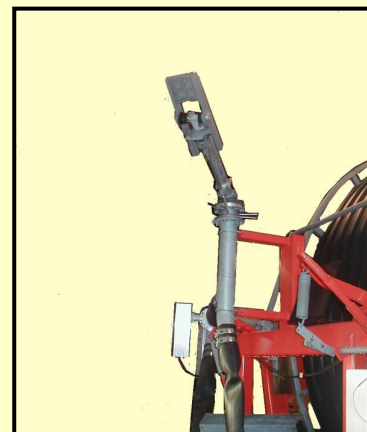


- **Indstilling af hastighed beror ofte på erfaring eller ved en grundlæggende vurdering ud fra tabellerne, der er vist senere i denne manual. Vil tandhjulene ikke gå i indgreb kan man dreje på forreste håndhjul, indtil dette er muligt.**

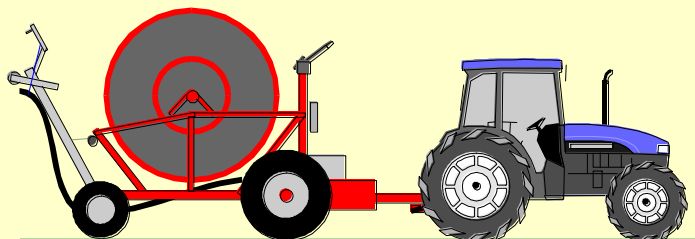




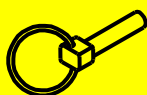
- Vandingsmaskinen køres i transportstilling på marken.



- Forindstil vandingskanonen (se betjeningsvejledningen for vandingskanon). Indstil aldrig vandingskanonen når maskinen er i drift. Svingningen sker med stor kraft og vandstrålen er direkte farlig.



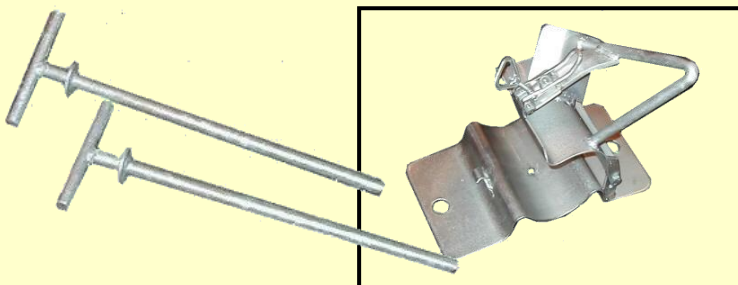
**HUSK**



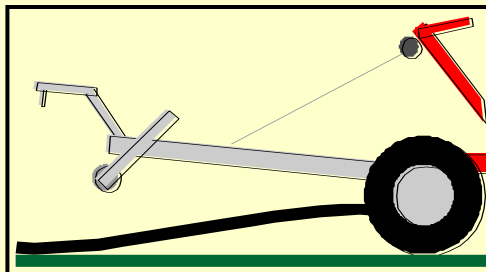
- Ved hjælp af en liftbom tilkobles traktoren i det bageste gribearrangement.



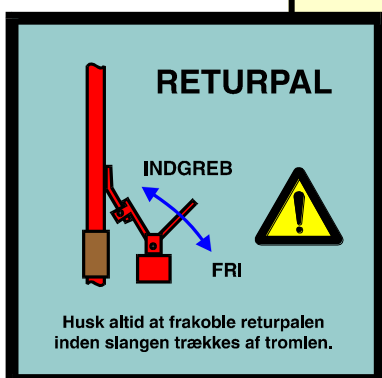
- Drej op i afgrøderne. Maskinens frie slangestuds sænkes i wirespillet og sammenkobles med føderøret/ slangen.



- Stopbeslaget monteres på vandingsmaskinens udlagte slange netop der, hvor De ønsker, vandingsmaskinen skal standse. (Ekstraudstyr)
- Husk at forankre stopbeslaget forsvarligt i jorden, så vandingsmaskinen ikke trækker i hydranten.



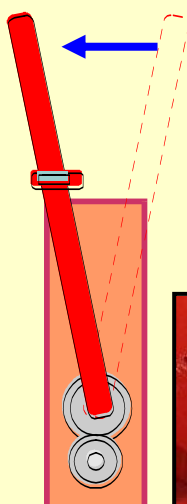
- Stjertens næsehjul hæves over terrænet (ca. 0,5 m) ved hjælp af det selvslående wirespil.



- Tromlens returpal frakobles.
- Kontroller at remtrækket til tromledriften er udkoblet.



## Udkoblet



- Sæt bagtøjet i frigear (udkoblet).

*Herved har man udkoblet gearet.*

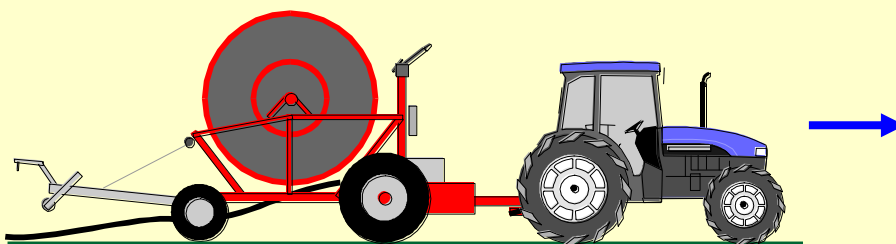
- Fastgør slangeklemmen til jordspydene således at slangen ikke trækker i hydranten.

Lås

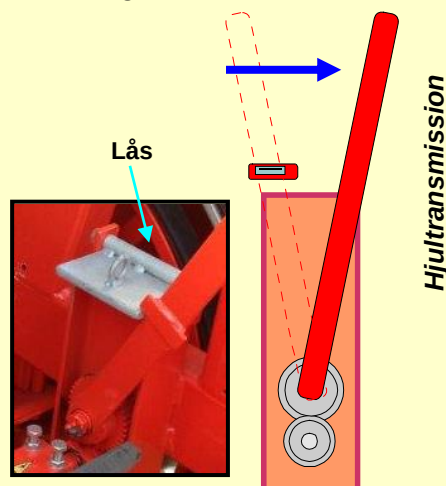


- Før slangen trækkes ud, trækkes håndtaget let for at bremse tromlen for at undgå at denne løber løbsk under udlægning af slangen. Er der monteret hydraulisk bremse kan dette foregå direkte fra førerkabinen via et hydraulikgreb.

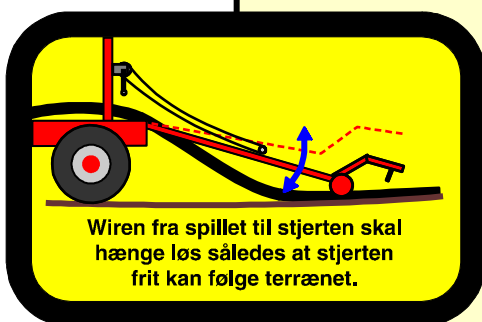
- Derefter trækker traktoren vandingsmaskinen ud til vandingsstedets begyndelsespunkt. Den vandfyldte slange på tromlen rulles ud samtidig af tromlen.



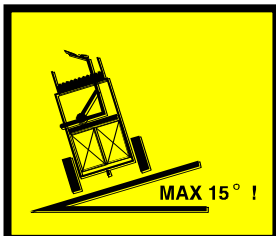
- Traktoren frakobles.
- Tromletræk og bagtøj sættes i indgreb.



- Stjertens næsehjul sænkes ned på vandslangen og sørger for at wiren hænger løs.



*Wiren fra spillet til stjerten skal hænge løs, således at næsehjulet har kontakt til slangen under hele markvandingen.*



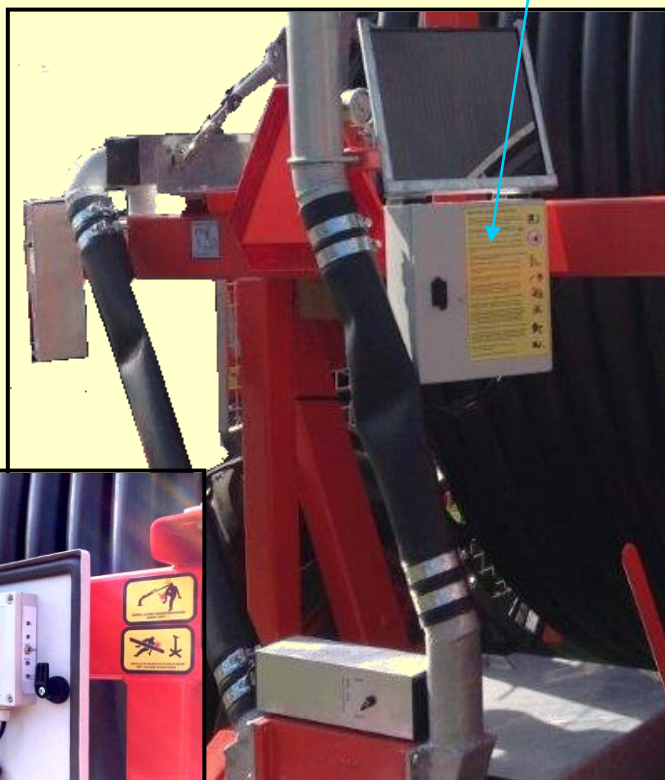
## Husk:

*Vandingsmaskinen må kun hælde 15° for ikke at vælte.*

- Fremdriftshastigheden forindstilles i styreskabet (se betjeningsvejledning fra Program Regn 10).

Program Regn 10 (ekstraudstyr).

Solcelle for Program Regn 10.



*Undgå tobaksrygning eller brug af åben ild. Akkumulatoren oplades af solceller og kan ved overladning afgive knaldgas.*

*For at beskytte solcellerne mod okkerbelægninger og snavs kan man med fordel afdække solfladen med husholdningsfilm. Den beskyttende folie er let at udskifte og den gode ladeeffekt bevares.*





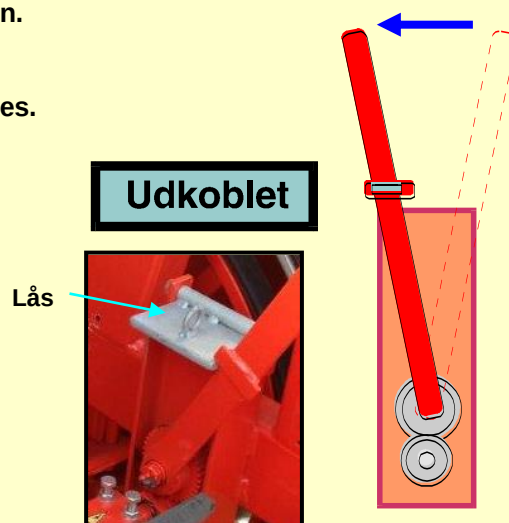
- Indstil pressostaten på pumpestationen.
- Vær opmærksom på det max. tilladelige tryk for Deres anlæg.
- Max. 6 bar v/ 20° C.
- Kontroller, at der ikke er personer eller dyr i vandingsmaskinens arbejdsområde.
- Vær sikker på at vandingsstrålen ikke har retning mod højspændingsledninger, veje, bygninger eller andre genstande
- Start pumpestationen/ hydranten.
- Vandingsmaskinens funktioner aktiveres nu automatisk og afgrøderne vandes.
- Når vandingsmaskinens næsehjul når frem til det forankrede stopbeslag på slangen, aktiveres stopwiresystemet, hvorved maskinen standser og vandingsprocessen ophører.
- Når stopwiresystemet aktiveres, lukkes der for vandet til kanonen. Dette medfører et overtryk i slangen, som aktiverer pumpestationens/ hydrantens pressostat, så pumpestationen/ hydranten stopper.



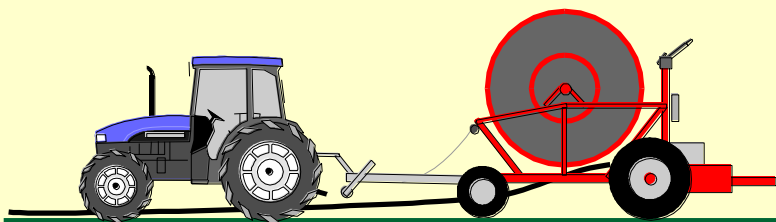
## 9. Oprulning af slange med traktor

*Hvis vandingsmaskinen afbrydes inden endestop er nået, skal udrullet slange køres ind på maskinen igen. Dette gøres ved at udkoble gearet. Nu kan De således køre det sidste slange ind på vandingsmaskinen igen.*

- Stop pumpestationen.
- Bagtøjsgear udkobles.



- Traktoren spændes for stjerten, hvorefter man kører med slangen liggende midt imellem traktorens hjul.



*Nu kan hjulene overføre rotationen gennem gearkassen til tromlen og slangen kan oprulles på maskinen.*

- Evt. ny udlægning gennemføres som beskrevet i foregående afsnit.

*Vandingsmaskinens max. arbejdsdruk ( aflæses på maskinens manometer):  
6 bar. v/ 20° C.*





## 10. Erfaringsmæssige advarsler

- Betjeningen af vandingsmaskinen må kun udføres af oplærte personer over 18 år, der har kendskab til vandingsmaskinens funktioner. Vær især opmærksom på den del, der vedrører arbejdssikkerhed.
- Sikkerhedssplit for trækkrog/ løftekrog skal monteres forud for løft/ træk.
- Uvedkommende forbydes adgang, når vandingsmaskinen er i drift.
- Under transport er ophold på vandingsmaskinen strengt forbudt.
- Tromlen skal altid være bremset, før den transporteres.
- Indstil aldrig vandingskanonen, når den er i drift.
- Udlægning af vandingsmaskinen med sidehældning over 15° er ikke tilladt.
- Ret aldrig på tromlens slange, når denne er i funktion.
- Hold tilstrækkelig opsyn med vandingsmaskinen.
- Benyt kun vandingsmaskinens løftekrog ved udlægning af slangen.
- Ophold på vandingsmaskinen (f.eks. ved udlægning af slange) er strengt forbudt.
- Indgreb ved kædetræk må kun udføres med stoppet vandturbine.
- Vær opmærksom på den bagudrettede stjer, når traktoren er tilkoblet vandingsmaskinens løftekrog.
- Stopwiresystemet skal aktiveres, før reparationer må udføres.
- Alle afskærmninger skal være monteret korrekt og være intakte.
- Afmonter fødeslangen ved hydranten før reparationer foretages.
- Vand aldrig tæt ved højspændingsledninger (kan være livsfarlig).
- Vand aldrig i tordenvejr (kan være livsfarlig).

*Brug af personlige værnemidler er ejerens ansvar. Det anbefales at personbeskyttelse som sikkerhedsfodtøj og handsker er tilgængelige for alle, der skal betjene vandingsmaskinen.*



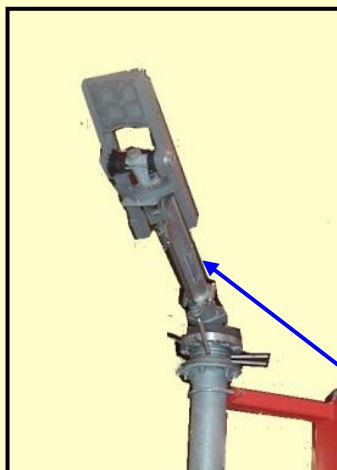
## 11. Indstillinger



Maskinfremdriften kan justeres/ indstilles ved at ændre på viste reguleringsanordning.

Hastigheden på fremdriften finindstilles fra styreskabet.  
(se brugervejledning fra Program Regn 10) (ekstraudstyr).

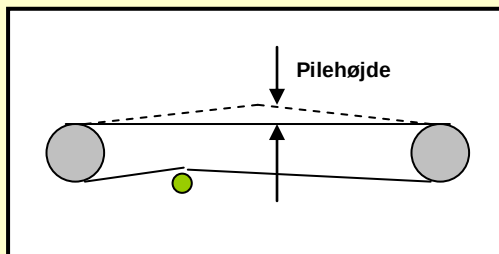
Remstramheden justeres i viste håndtag.



Vandingskanonen har mange indstillingsmuligheder.  
Her henvises til den medfølgende manual fra leverandøren.  
I enkelte tilfælde kan maskinen være påmonteret et andet fabrikat end den viste model.

Bagest i denne manual er der indlagt tabeller på nedbørsmængder, der kan være nyttig i forbindelse med beregning af vandingskanonens ydeevne.





Kædens stramhed ned til slangestyret justeres i viste beslag.

Check for manglende smøring af selve kæden.

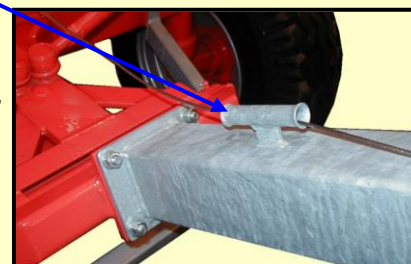
Kædeskærmen *skal* være påmonteret under drift.

## 12. Anvisninger vedr. vedligehold

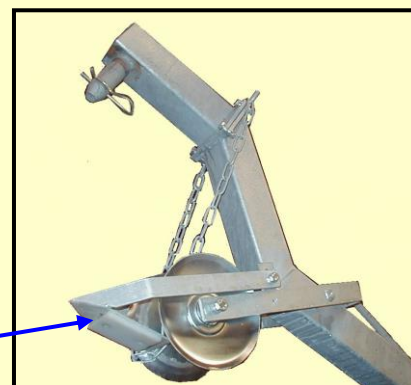
Efter ca. 75 driftstimer efterspændes møtrikker og bolte. Herunder specielt wireforbindelser, hjulmøtrikker samt slangeforbindelser.

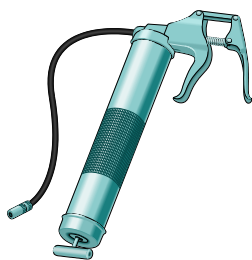
- Wireforbindelser efterses jævnligt for slitage samt trådbrist.

*Det er vigtigt, at maskinen stopper, når den møder endestoppet på slangen. Derfor skal wireforbindelsen til stopventilen være i fuld funktionsdygtig tilstand.*

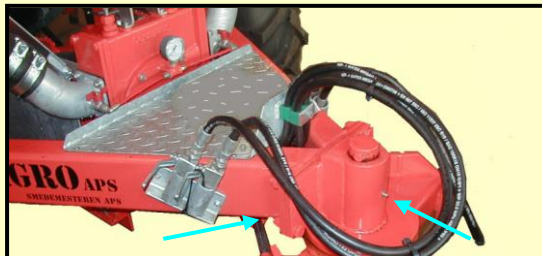


Hvis næsehjulet kører af slangen, vil stråskilleren gå ned i jorden, hvilket bevirker at maskinen stopper.



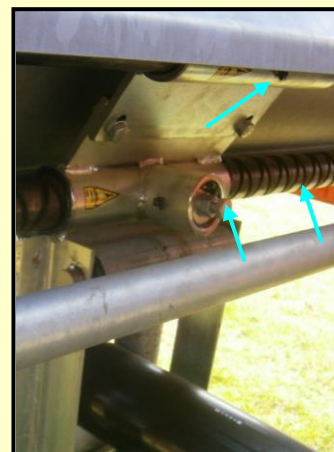


- Forhjulenes lejetilstand kontrolleres for slør mindst 1 gang årligt.
- Styretøjsforbindelser kontrolleres for slør mindst 1 gang årligt.

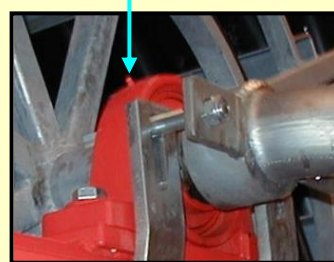


- Styretøjsforbindelser tryksmøres jævnligt og efter behov med en grafitholdig vandafvisende fedt. *Denne smøring anbefales udført efter endt vandingssæson, idet man derved får vandet presset ud, inden frosten sætter ind.*

- Snækkeaksel for slangeføring samt snækkehus smøres *mindst 1 gang om ugen* i vandingssæsonen med en grafitholdig vandafvisende fedt.

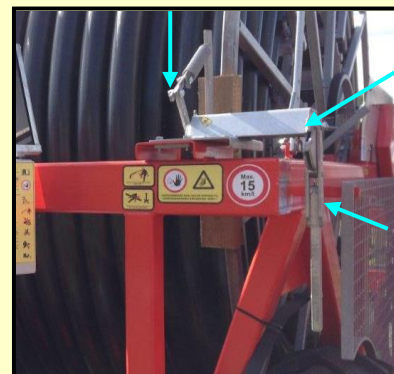


- Lejerne ved tromleakslen tryksmøres 1 gang årligt med en grafitholdig vandafvisende fedt. *Fedt må ikke presses for kraftigt ind, idet tætningerne herved kan beskadiges.*



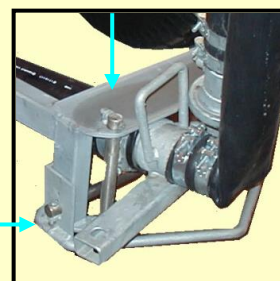
- Kæderne smøres med grafitholdigt vandafvisende fedt med jævne mellemrum gennem sæsonen og ved sæsonafslutning.





- Alle bøsninger smøres jævnligt og efter behov.
- Lejer smøres ved sæsonafslutning.

Efter  
sæson



- Vandturbinen kræver ingen særlig vedligeholdelse.

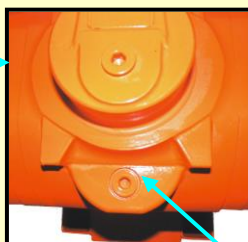


- Vandingskanonen vedligeholdes efter anvisningerne fra leverandøren. Manualen hertil medfølger vandingsmaskinen.

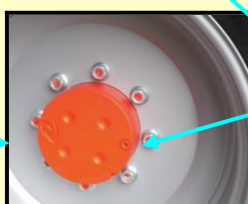


Niveauprop.

Aftapningsprop.



Drej hjul til prop vender nedad for aftapning.



- Bagtøjet kontrolleres for olie efter hver sæson og efterfyldes om nødvendigt. Hertil anvendes en 80/90 gearolie i en god kvalitet. Kapaciteten er 8,0 ltr.

*Olien aftappes i spildbakker og bortskaffes ved godkendte kommunale modtagestationer.*

- Gearet kontrolleres for olie efter vandingssæson og efterfyldes om nødvendigt. Hertil anvendes:
- En 80/90 gearolie i en god kvalitet.
- Kapaciteten er 8,5 ltr.

*Olien aftappes i spildbakker og bortskaffes ved godkendte kommunale modtagestationer.*

Udluftnings- og påfyldningprop.



Prop for olieniveau.

- Når olien i gearene har været stillestående (ca. 2 dage), er det hensigtsmæssigt, at løsne gearrets bundprop så evt. kondensvand kan aftappes. Gearet efterfyldes med 80/90 gearolie til øverste niveauprop i siden.
- Den aftappede olie opbevares/ aftappes miljømæssigt korrekt - undgå kontakt med olie.

- Ved maskiner med solceller, er det hensigtsmæssigt at overdække solcellen med husholdningsfilm.

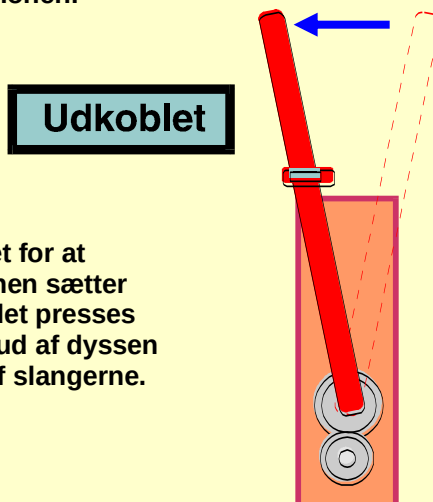
*Denne fjernes nemt og forhindrer urenheder og okkerbelægning på solcellerne.*



## 13. Vinterklargøring

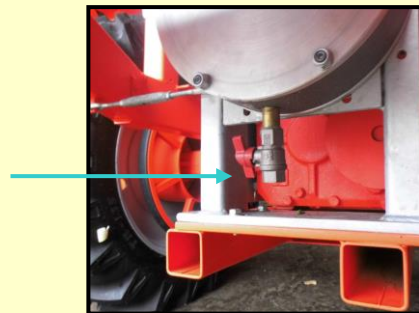
Forud for vinterens lave temperaturer med frostgrader - **skal** vandingsmaskinen tømmes for vand.

- Vandingsmaskinens slange tømmes for vand ved at føre trykluft fra en kompressor direkte ind i fødeslangen. Herved presses vandet ud af vandingskanonen.



- Sørg for at udkoble gearet for at undgå at vandingsmaskinen sætter sig i bevægelse, når vandet presses ud. Når der kommer luft ud af dyssen skulle vandet være ude af slangerne.

- Når vandingsmaskinen er tømt for vand, åbnes viste hane for tømning af hele vandingsmaskinen.



- Dæktrykket aflæses på selve dækket og kontrolleres inden maskinen henstilles.
- Maskinen henstilles indendørs et tørt og plant sted.



## 14. Reparationer



Brug altid bukke på en solid bund, hvis et af hjulene afmonteres. Ved havari på marken og hvor terrænet er gennemvædet, skal der bruges kraftige underlagsplader, hvorpå donkraft og bukke kan placeres.

Stopwiresystemet skal aktiveres før reparationerne udføres.

Afmonter fødeslangen ved hydranten før reparationer udføres.

Monter altid sikkerhedsskærmene korrekt efter endt reparation.

Lakskader på vandingsmaskinen repareres med slibning og efterfølgende grunding og maskinemalje.

Når vandingsmaskinen er udtjent, skal den bortskaffes og skilles ad efter gældende kommunale ophugningsbestemmelser. Vær især opmærksom på korrekt afmontering af akkumulatorer og udtømning af olie fra gear og bagtøj.

### Afmontering af tromle

Afmontering af tromlen må kun foretages med løft i tromlens centerrør. Slangen skal forinden være tømt for vand ved en udtrækning med traktor - som tidligere beskrevet i denne manual.

### Indstilling af slangestyr

- Placer tromlens slangetilgangsstuds mellem kl. 8 og kl. 9 (set fra maskinens højre side).
- Placer dernæst snekkehuset i vendeposition i maskinens højre side.
- Monter kæden.

### Service

FJ-AGRO ApS` specialuddannede servicemontører sikrer Dem en korrekt og omhyggelig servicering af maskinen.

Evt. aftale om service kan ske ved henvendelse på tlf. 7533 5270.

Se sidste afsnit i denne manual.

## 15. Tekniske data

Donslund FJ 1650 / Donslund FJ 1800

Vandingsmaskinens hastighed: 10 - 100 m/time.

Slangedimension PE, 8 bar: 100 mm / 110 mm

Kapacitet: 25-60 m<sup>3</sup>/ t / 25-80 m<sup>3</sup>/ t

Slangelængde med 100 slange: 590 m 710 m

Slangelængde med 100 slange: 460 m 570 m

Vandingskanon: Twin Komet SR 140 standard  
Twin Komet SR 160  
Twin Komet SR 202

### Dimensioner:

Længde (når stjert er oppe): 675 cm  
Højde: 368 cm  
Bredde: 210 cm  
Sporvidde: 165 / 1800 - 200 cm  
Akselafstand: 345 cm  
Frihøjde over terræn: 43 cm

Forhjul: 12,5"/80 x 18/12PR  
Baghjul: 12,4"/11 x 32/6PR  
Dæktryk: Aflæses på dækket.

Støjniveau: Under 70 dB

## 15.1 Udstyr til FJ vandingsmaskiner

- Oversigten er vist for at give et overblik over udstyr, der kan leveres til Donslund FJ 1650, FJ 1800 og FJ 1800 XL vandingsmaskiner, ligesom den viser samme muligheder til vores FJ 600, FJ 750, FJ 900 og FJ 950 vandingsmaskiner.
- Montering af Program Regn 10 og hydraulisk bremse kræver ca. en uges arbejde af vores dygtige smede. Ring gerne i god tid så vi kan have delene klar til ombygningen.

| Udstyr                                   | FJ 600 | FJ 750 | FJ 900 | Donslund |      |
|------------------------------------------|--------|--------|--------|----------|------|
|                                          |        |        |        | 1650     | 1800 |
| Twin 140 Kanon m/ 3 dyser                | X      |        |        | X        | X    |
| Twin 202 Kanon m/ 3 dyser                |        | X      | X      |          |      |
| Stop ved overtryk                        | X      | X      | X      | X        | X    |
| Stop ved undertryk                       | X      | X      | X      | X        | X    |
| Hydraulisk bremse                        | X      | X      | X      | ⊙        | ⊙    |
| Fuldstrømskabine                         | X      | X      | X      | X        | X    |
| 100 mm tromleaksel med lejer             |        | X      | X      |          |      |
| Kraftig industribagtøj med differantiale | X      | X      | X      | X        | X    |
| Selvopstrammende dobbelt remtræk         | X      | X      | X      |          |      |
| Hejs på stjert                           | X      | X      | X      | X        | X    |
| Varmegalvaniseret tromle                 | X      | X      | X      | X        | X    |
| Sandblæst, grundet og malet              | X      | X      | X      | X        | X    |
| Hydraulisk tvangsstyring af forhjul      | ⊙      | X      | X      | ⊙        | ⊙    |
| Konstant Regn 7                          | ⊙      | ⊙      | ⊙      | ⊙        | ⊙    |
| Program Regn 10                          | ⊙      | ⊙      | ⊙      | ⊙        | ⊙    |
| Solcelle batterioplader                  | ⊙      | ⊙      | ⊙      | ⊙        | ⊙    |
| Pressostat                               | ⊙      | ⊙      | ⊙      | ⊙        | ⊙    |
| Overvågning                              | ⊙      | ⊙      | ⊙      | ⊙        | ⊙    |
| Brede baghjul 480/657R28/136             | ⊙      | ⊙      | X      |          |      |

X = Standardudstyr  
⊙ = Ekstraudstyr

## 15.2 Tabeller for nedbørsberegninger Tilnærmet vandforbrug

| Ø dyse<br>mm. | Tommer | Dysetryk<br>bar. | Vandforbrug<br>m³/h | Kaste længde<br>meter |
|---------------|--------|------------------|---------------------|-----------------------|
| 18            | 0,71"  | 3                | 21,6                | 35                    |
|               |        | 4                | 24,9                | 40                    |
|               |        | 5                | 27,9                | 43                    |
|               |        | 6                | 30,5                | 46                    |
| 20            | 0,79"  | 3                | 25,6                | 37                    |
|               |        | 4                | 30,7                | 42                    |
|               |        | 5                | 34,4                | 46                    |
|               |        | 6                | 37,6                | 49                    |
| 22            | 0,87"  | 3                | 32,2                | 39                    |
|               |        | 4                | 37,2                | 44                    |
|               |        | 5                | 41,6                | 49                    |
|               |        | 6                | 45,5                | 52                    |
| 24            | 0,94"  | 3                | 38,3                | 41                    |
|               |        | 4                | 44,3                | 46                    |
|               |        | 5                | 49,5                | 51                    |
|               |        | 6                | 54,2                | 54                    |
| 26            | 1,02"  | 3                | 45,0                | 43                    |
|               |        | 4                | 51,9                | 48                    |
|               |        | 5                | 58,1                | 53                    |
|               |        | 6                | 63,6                | 57                    |
| 28            | 1.10"  | 3                | 52,2                | 44                    |
|               |        | 4                | 60,2                | 50                    |
|               |        | 5                | 67,3                | 55                    |
|               |        | 6                | 73,8                | 59                    |
| 30            | 1.18"  | 3                | 59,9                | 45                    |
|               |        | 4                | 69,1                | 51                    |
|               |        | 5                | 77,3                | 56                    |
|               |        | 6                | 84,7                | 61                    |
| 32            | 1,26"  | 3                | 68,1                | 46                    |
|               |        | 4                | 78,7                | 52                    |
|               |        | 5                | 88,0                | 57                    |
|               |        | 6                | 96,4                | 62                    |

Fingerregel til bestemmelse af kørehastighed:

$$\frac{1 \text{ cm}}{36 \text{ sek.}} = \frac{100 \text{ cm}}{3600 \text{ sek.}}$$

Vandingsmaskinens tilbagelagte strækning aflæses - i cm - på et udlagt målebånd efter 36 sekunders kørsel.

Antal aflæste centimeter svarer cirka til kørehastigheden i meter pr. time.

Eks.: Aflæst 15 cm efter 36 sekunders kørsel.

Kørehastigheden udgør ca. 15 m/t.

## 15.2 Tabeller for nedbørsberegninger

Tilnærmet nedbør i mm (vandingsbredde = ca. 65 m)

| Vandforbrug<br>m³/ t |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



## 15.2 Tabeller for nedbørsberegninger

Tilnærmet nedbør i mm (vandingsbredde = ca. 100 m)

| Vandforbrug<br>m³/ t                                                              |    |                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  |    | 5                     | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 55   | 60   |
|                                                                                   | 70 |                       |      | 46,7 | 35,0 | 28,0 | 23,3 | 20,0 | 17,5 | 15,6 | 14,0 | 12,7 | 11,7 |
|                                                                                   | 64 |                       |      | 43,3 | 32,5 | 26,0 | 21,7 | 18,6 | 16,3 | 14,4 | 13,0 | 11,8 | 10,8 |
|                                                                                   | 60 |                       |      | 40,0 | 30,0 | 24,0 | 20,0 | 17,1 | 15,0 | 13,3 | 12,0 | 10,9 | 10,0 |
|                                                                                   | 55 |                       |      | 36,7 | 27,5 | 22,0 | 18,3 | 15,7 | 13,8 | 12,2 | 11,0 | 10,0 | 9,2  |
|                                                                                   | 50 | 50,0                  | 33,3 | 25,0 | 20,0 | 16,7 | 14,3 | 12,5 | 11,1 | 10,0 | 9,1  | 8,3  |      |
|                                                                                   | 45 | 45,0                  | 30,0 | 22,5 | 18,0 | 15,0 | 12,9 | 11,3 | 10,0 | 9,0  | 8,2  | 7,5  |      |
|                                                                                   | 40 | 40,0                  | 26,7 | 20,0 | 16,0 | 13,3 | 11,4 | 10,0 | 8,9  | 8,0  | 7,3  | 6,7  |      |
|                                                                                   | 35 | 35,0                  | 23,3 | 17,5 | 14,0 | 11,7 | 10,0 | 8,8  | 7,8  | 7,0  | 6,4  | 5,8  |      |
|                                                                                   | 30 | 30,0                  | 20,0 | 15,0 | 12,0 | 10,0 | 8,6  | 7,5  | 6,7  | 6,0  | 5,5  | 5,0  |      |
|                                                                                   | 25 | 50,0                  | 25,0 | 16,7 | 12,5 | 10,0 | 8,3  | 7,1  | 6,3  | 5,6  | 5,0  | 4,5  | 4,2  |
|                                                                                   | 20 | 40,0                  | 20,0 | 13,3 | 10,0 | 8,0  | 6,7  | 5,7  | 5,0  | 4,4  | 4,0  | 3,6  | 3,3  |
|                                                                                   | 15 | 30,0                  | 15,0 | 10,0 | 7,5  | 6,0  | 5,0  | 4,3  | 3,8  | 3,3  | 3,0  | 2,7  | 2,5  |
|                                                                                   | 10 | 20,0                  | 10,0 | 6,7  | 5,0  | 4,0  | 3,3  | 2,9  | 2,5  | 2,2  | 2,0  | 1,8  | 1,7  |
|                                                                                   | 5  | 10,0                  | 5,0  | 3,3  | 2,5  | 2,0  | 1,7  | 1,4  | 1,3  | 1,1  | 1,0  | 0,9  | 0,8  |
|                                                                                   |    | Kørehastighed<br>m/ t |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

## 16. Reservedele

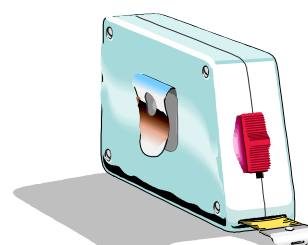
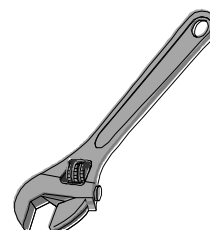
I nedenstående reservedelsoversigt over væsentlige sliddele, kan De vælge den reservedel, der ønskes udskiftet.  
De bedes opgive Type nr. og det maskinnummer, der er påsat vandingsmaskinen.

**Brug altid originale reservedele.**

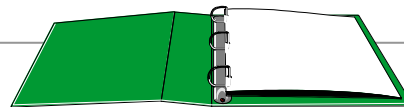
|                               |            |                                |         |                                                                                     |  |                |  |
|-------------------------------|------------|--------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|--|
| <b>FJ-AGRO APS</b>            |            |                                |         | SMEDEMESTEREN APS                                                                   |  | WWW.FJ-AGRO.DK |  |
| Maskine:                      | DONSLUND   | Type:                          | FJ 1650 |  |  |                |  |
| Maskin nr:                    | 1650-A-051 | År:                            | 2013    |                                                                                     |  |                |  |
| Ydelse:                       | 25-60 m³/t | Slange:                        | ø100    |                                                                                     |  |                |  |
| FJ-AGRO APS<br>FINN JØRGENSEN |            | VANDMOSEVEJ 6<br>7250 HEJNSVIG |         | TELEFON: 0045 75 33 52 70<br>MAIL: FJ@FJ-AGRO.DK                                    |  |                |  |

## Vigtige sliddele:

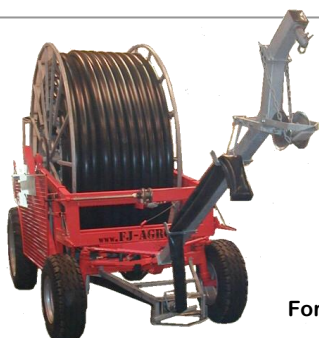
|    |                                                     |
|----|-----------------------------------------------------|
| 1  | Rem for tromletræk                                  |
| 2  | Strammerulle for tromletræk                         |
| 3  | Kæde til slangestyr                                 |
| 4  | Kædestrammer for kæde                               |
| 5  | Indsats for slangestyr                              |
| 6  | Kilrem ved turbinedrift                             |
| 7  |                                                     |
| 8  |                                                     |
| 9  | Forhjul: 12,5"/80 x 18/12PR                         |
| 10 | Baghjul: 12,4"/11 x 32/6PR                          |
| 11 |                                                     |
| 12 | Stopbeslag med 2 jordspyd                           |
| 13 |                                                     |
| 14 | Wirespil for stjert                                 |
| 15 |                                                     |
| 16 | Brugsanvisning                                      |
| 17 | Komplet sæt skilte                                  |
| 18 | Glidestykke ved styrerulle                          |
| 19 |                                                     |
| 20 |                                                     |
| 21 | Hydraulikslange til traktor                         |
| 22 | Udligningsbeholder for hydraulisk tvangsstyring     |
| 23 | Hydraulisk styrecylinder ved tvangsstyring for/ bag |
| 24 |                                                     |
| 25 | Hydraulisk bremsecylinder                           |
| 26 |                                                     |
| 27 | Vandingskanon Twin 140                              |
| 28 | Vandingskanon Twin 160                              |
| 29 | Vandingskanon Twin 202                              |
| 30 |                                                     |
| 31 | Turbine                                             |
| 32 |                                                     |
| 33 | Program Regn 10                                     |
| 34 | Hjulcensor for Program Regn 10                      |
| 35 | 12 V akkumulator                                    |
| 36 | Solcellepanel for Program Regn 10 (ekstraustyr)     |
| 37 | Pressostat for Program Regn 10 (ekstraustyr)        |
| 38 | 12 volts batteri                                    |
| 39 | Overvågning for Program Regn 10 (ekstraustyr)       |
| 40 | Linak styring af turbine (ekstraustyr)              |
| 41 | Linak styring af trykventil (ekstraustyr)           |



## 17. Notater



## 18. Forhandler og service



Forhandlerstempel: