



# COMPUTER I BRAVO 18X SERIEN

**46718001**

**46718011**

**46718301**

**46718311**

**46718501**

**46718511**

*Software rel. 2.1X*

---

**INSTALLATION, BRUG OG VEDLIGEHOLDELSE**

---

## • SYMBOLFORKLARING

---



= Almindelig fare



= Advarsel

*Denne manual er en integreret del af det apparatur, som den henviser til, og den skal altid ledsage apparaturet, også i tilfælde af salg eller overgivelse. Gem manualen til enhver fremtidig brug. ARAG forbeholder sig ret til at ændre specifikationer og instruktionerne vedrørende produktet når som helst og uden forudgående varsel.*

•	Symbolforklaring .....	2
•	Indledning og brug af manualen .....	5
•	Brug af manualen .....	5
•	Begrænsninger .....	5
•	Ansvar .....	5
1	<b>PRODUKTBESKRIVELSE</b> .....	6
2	<b>BRAVO DSB</b> .....	6
3	<b>RISICI OG BESKYTTELSESANORDNINGER FØR MONTERINGEN</b> .....	6
4	<b>ANVENDELSE</b> .....	6
5	<b>INDHOLD I EMBALLAGEN</b> .....	7
6	<b>PLACERING PÅ LANDBRUGSMASKINEN</b> .....	8
6.1	Anbefalet sammensætning af anlæggene .....	8
6.2	Placering af computeren .....	9
6.3	Fastgøring af konsollen .....	10
6.4	Placering af styreenhed .....	10
7	<b>TILSLUTNING AF COMPUTEREN TIL LANDBRUGSMASKINEN</b> .....	10
7.1	Generelle sikkerhedsforskrifter for en korrekt placering af kabelføringerne .....	10
7.2	Tilslutning til strømforsyningen .....	11
8	<b>TILSLUTNING AF KABELFØRINGEN TIL STYREENHEDEN OG DE TILGÆNGELIGE FUNKTIONER</b> .....	12
8.1	Tilslutning af den flerpolede konektor .....	12
8.2	Tilslutning af ventilerne .....	12
8.3	Tilslutning af følerne og de øvrige tilgængelige funktioner .....	13
9	<b>TILSLUTNING AF TILBEHØR</b> .....	14
9.1	Rækkemarkør .....	14
10	<b>COMPUTERENS BETJENINGER OG VISNINGER</b> .....	15
10.1	Styrepluk .....	15
10.2	Brug af tasterne .....	15
10.3	Brug af deviatorer .....	16
10.4	Display (fordeling) .....	16
11	<b>INDLEDENDE PROGRAMMERING</b> .....	17
11.1	Prøver og kontroller før programmeringen .....	17
11.2	Almindelig tænding af computeren .....	17
11.3	Tænding af computeren for at få adgang til den avancerede programmering .....	18
11.4	Avanceret menu .....	18
11.5	Sprog .....	19
11.6	Måleenhed .....	19
11.7	Antal sektioner .....	19
11.8	Samlet stanglængde .....	19
11.9	Sektion .....	20
11.10	Sektionsventiler .....	20
11.11	Flowmåler .....	20
11.12	Tankvolumen .....	21
11.13	Tankreserve .....	21

11.14	Fordelingsmenu .....	21
11.15	Trykberegning .....	21
11.16	Antal sprøjtedyser (kun hvis "trykberegning" = JA) .....	21
	<b>ANVENDELSE .....</b>	<b>22</b>
<b>12</b>	<b>BRUGERPROGRAMMERING .....</b>	<b>22</b>
12.1	Indstilling af dosering .....	22
12.2	Indstilling af hjulkonstanten .....	23
12.2.1	<i>Manuel indstilling af hjulkonstanten</i> .....	23
12.2.2	<i>Automatisk indstilling af hjulkonstanten</i> .....	24
12.3	Valg af (konstant) hjultype .....	26
12.4	Menu for sprøjtedysedata .....	27
12.5	Minimumsreguleringstryk .....	27
<b>13</b>	<b>BEHANDLING .....</b>	<b>28</b>
13.1	Funktionsmåde .....	28
13.2	Valg af marken .....	29
13.3	Justering af kalibrerede tilbageløb (styreenheder med trevejs-ventiler) .....	29
13.4	Valg af arbejds/doseringsprogram (KUN for automatisk kontrol) .....	30
13.5	Automatisk kontrol af behandlingen .....	31
13.6	Manuel kontrol af behandlingen .....	31
13.7	Fordelingsmenu .....	32
13.8	Signalering af funktionsfejl (kun for automatisk kontrol) .....	34
<b>14</b>	<b>VEDLIGEHOLDELSE / DIAGNOSTIK / REPARATION .....</b>	<b>35</b>
14.1	Fejl og afhjælpning .....	35
14.2	Testmenu .....	36
14.3	Problemer forbundet med typen af anlægget og af den funktionstype, som er indstillet på computeren .....	38
14.4	Åbning af konnektoren og ombytning af kablerne: .....	38
<b>15</b>	<b>TEKNISKE DATA .....</b>	<b>39</b>
15.1	Måleenhed .....	39
15.2	Computerens tekniske data .....	41
<b>16</b>	<b>BORTSKAFFELSE VED AFSLUTTET LEVETID .....</b>	<b>41</b>
<b>17</b>	<b>GARANTIBETINGELSER .....</b>	<b>42</b>

---

## • **INDLEDNING OG BRUG AF MANUALEN**

---

Denne manual indeholder oplysninger om montering, tilslutning og klargøring af computerne i BRAVO 18x-serien.

Andre eventuelle oplysninger vil blive givet med særlige kort og altid udelukkende til brug for installatøren. Kortene indeholder specifikke oplysninger for hver enkel computer-model.

---

## • **BRUG AF MANUALEN**

---

Installationsdelen i denne manual indeholder oplysninger, som er forbeholdt installatørerne. Der er derfor bevidst benyttet en teknisk terminologi uden eventuelle forklaringer, som kun anses nødvendige for slutbrugerne.

**INSTALLATIONEN ER FORBEHOLDT AUTORISERET OG SPECIFIKT UDDANNET PERSONALE.**

**FABRIKANTEN ER IKKE ANSVARLIG FOR ENHVER BRUG AF DENNE MANUAL, SOM UDFØRES AF IKKE AUTORISERET OG IKKE KOMPETENT PERSONALE.**

---

## • **BEGRÆNSNINGER**

---

Beskrivelserne af monteringsfaserne refererer til en "almen" computer. Der vil derfor ikke blive nævnt specifikke modeller med mindre en bestemt installationspraksis ikke kun vedrører en enkelt computertype.

---

## • **ANSVAR**

---

Det er installatørens ansvar at udføre ethvert installationsindgreb korrekt efter alle kunstens regler og at garantere slutbrugeren en perfekt funktion af hele anlægget, hvad enten det udelukkende leveres med komponenter fra ARAG eller fra en anden fabrikant.

ARAG anbefaler altid brug af dets egne dele ved installationen af styresystemene.

Hvis installatøren beslutter at benytte komponenter fra andre fabrikanter også uden at ændre dele af anlægget eller kabelføringer er det dennes eget og fulde ansvar.

Det er installatørens ansvar at kontrollere kompatibiliteten med komponenter og tilbehør fra andre fabrikanter.

Hvis computeren eller ARAG komponenter installeret sammen med komponenter fra andre fabrikanter, som følge af det, der er omtalt ovenfor, lider nogen form for skade, vil der ikke blive erkendt nogen form for direkte eller indirekte garanti.

---

## 1 PRODUKTBEKRIVELSE

---

Serien med BRAVO 18x computere omfatter computeren til sprøjtning, som er i stand til at styre alle produktets fordelingsfaser i de forskellige anvendelser i landbruget.

Operatøren kan via computeren styre ventilerne og kontrollere alle parametre for behandlingen både i manuel og automatisk funktion.

Computerne fås i forskellige konfigurationer til at styre et forskelligt antal sektioner og til at blive tilsluttet forskellige følerkategorier.

Computerens tilslutning til anlægget er direkte takket være et eneste kabel, som tilsluttes styreenhedens ventiler og følerne: i kabinen er der kun de betjeningsknapper, som er nødvendige for den samlede styring af anlægget, hvilket garanterer stor sikkerhed under arbejdet.

BRAVO computerens display giver operatøren mulighed for at konstant at overvåge alle data for alle de igangværende operationer, som maskinens hastighed, mængden af fordelt væske, den samlede behandlede overflade og meget mere.

---

## 2 BRAVO DSB

---

ARAG har udviklet og produceret et diagnosesystem til computere i Bravo serien og de respektive anlæg, som kan tilsluttes dem.

BRAVO DSB (**kode 467003**) giver mulighed for at foretage en pålidelig diagnose af computeren, af styreenheden eller af hele anlægget og således gøre det muligt at afhjælpe eventuelle problemer på selve anlægget.

---

## 3 RISICI OG BESKYTTELSESANORDNINGER FØR MONTERINGEN

---

Alle installationsindgreb skal udføres med afbrudt batteri og med brug af passende redskaber og med enhver form for personbeskyttelse, som anses for nødvendig.



**Benyt UDELUKKENDE rent vand til enhver test eller simulation af behandling: brugen af kemiske produkter til simulation af behandling kan forvolde alvorlige skader på enhver person, som opholder sig i nærheden.**

---

## 4 ANVENDELSE

---

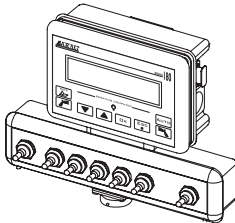


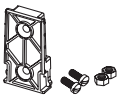
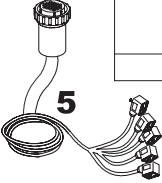



Det erhvervede apparatur er en computer, som, når den er tilsluttet en passende styreenhed, gør det muligt at styre alle behandlingens faser i landbruget, direkte fra kabinen på den landbrugsmaskine, den er installeret på.

**Denne anordning er udformet til installation på landbrugsmaskiner til ukrudst-bekæmpelse og sprøjtning.**

**CE** Apparatet er projekteret og fremstillet i henhold til standard EN ISO 14982 (Elektromagnetisk kompatibilitet- skovbrugs- og landbrugsmaskiner), harmoniseret med 2004/108/EU direktiverne.

## 5 INDHOLD I EMBALLAGEN

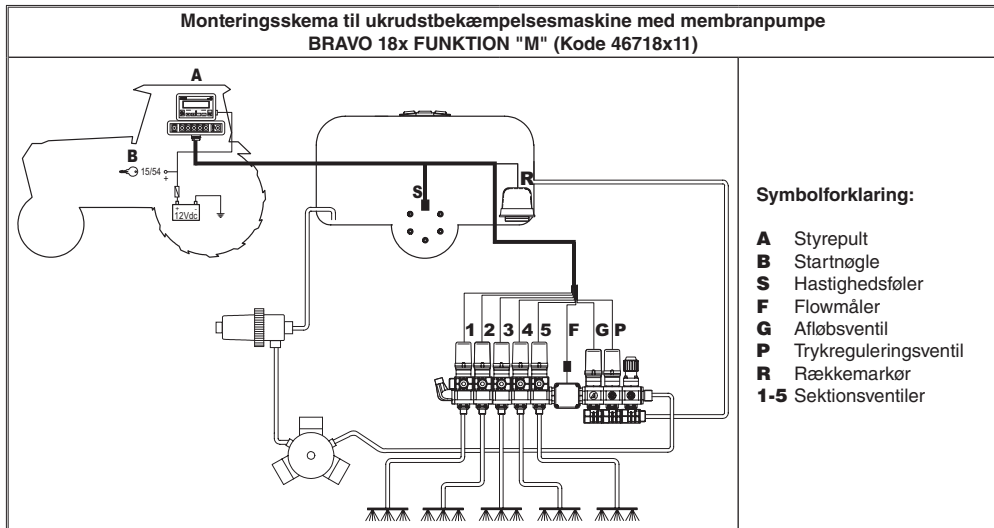
Nedenstående tabel angiver de komponenter, som findes i BRAVO computernes emballage:

BRAVO SERIE 18x							
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
							
Symbolforklaring:							
<b>1</b>	Computer						
<b>2</b>	Brugervejledning						
<b>3</b>	Induktiv hastighedsføler						
<b>4</b>	Fastgøringssæt						
<b>5</b>	Komplet kabelføring for tilslutning til ventilerne og følerne						
<b>6</b>	Pakninger til sektionsventilerne og konnektorerne						
<b>7</b>	Forsyningskonnektor						
<b>8</b>	Forsyningskabel						

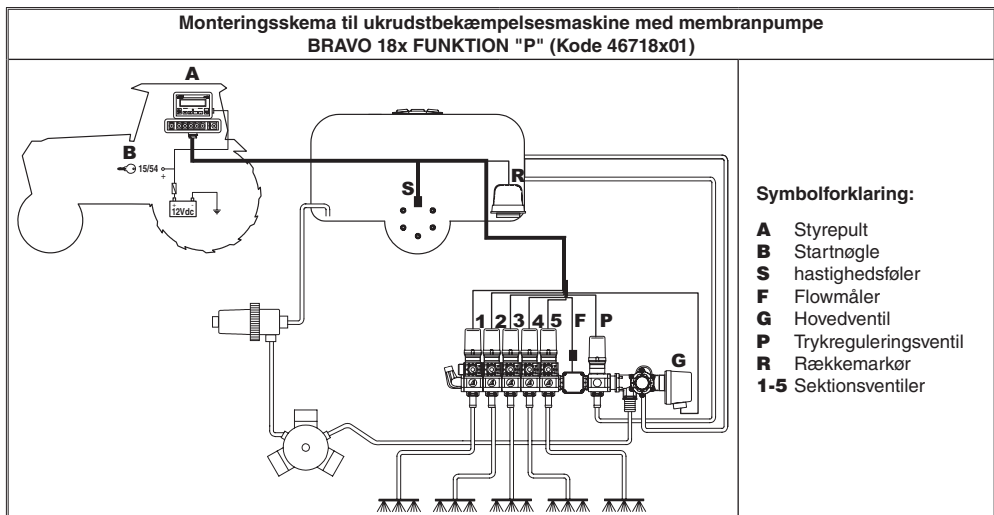
Tab. 1

## 6 PLACERING PÅ LANDBRUGSMASKINEN

### 6.1 Anbefalet sammensætning af anlæggene



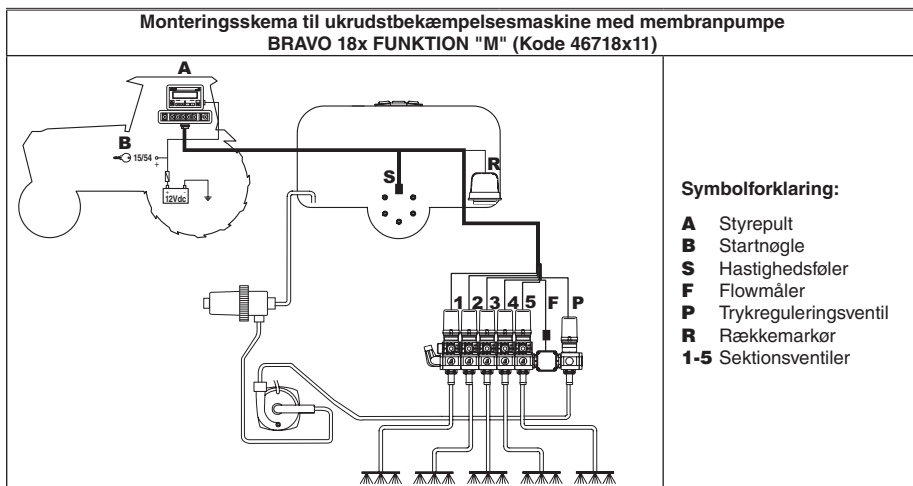
Tab. 2



Tab. 3

FØLGER





Tab. 4

## 6.2 Placering af computeren

Computerne i BRAVO 18x serien skal placeres i landbrugsmaskinens styrekabine. Følg nedenstående sikkerhedsforskrifter:



- Anbring IKKE computeren på områder, som udsættes for store vibrationer eller stød for at hindre beskadigelse eller utilsigtet aktivering af tasterne;
- fastgør anordningen i et område, som er tilstrækkeligt synligt, og som det er nemt at nå med hænderne: vær opmærksom på, at computeren ikke må hindre bevægelserne eller begrænse køreudsynet.



Vær opmærksom på de forskellige forbindelser, som er nødvendige for computerens funktion (Tab. 5), kablernes længde og sørg for, at der er tilstrækkelig plads til konnektorer og kabler.

I nærheden af hver konnektor findes et identifikationssymbol for den udførte funktion: for enhver reference til anlæggenes konfiguration, se afs. 6.1 - Anbefalet sammensætning af anlæggene.

ITEM	TILSLUTNINGSPUNKTER TIL TILSLUTNINGSKABLER
1	Styreenhed og følere
2	Strømforsyning

UDVENDIGE MÅL FOR BRAVO 18x				
Kode	Sektioner	Generelt	Tryk	Bredde A (mm)
46718001 - 46718011	--	•	•	152
46718301 - 46718311	3	•	•	152
46718501 - 46718511	5	•	•	222

Tab. 5 - 6

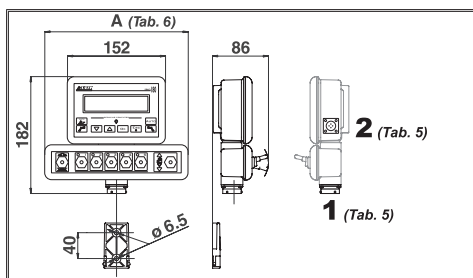


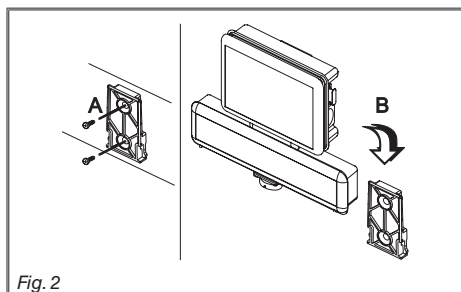
Fig. 1

## 6.3 Fastgøring af konsollen

Computeren skal placeres efter at have fastgjort konsollen på det ønskede sted ( i foregående afsnit vises borekabelonen til konsollen

Konsollen skal fastgøres ved hjælp af de medfølgende skruer (A, Fig. 2).

Efter at have sikret, at konsollen er korrekt fastgjort skal computeren sættes ind i den. Tryk indtil den blokeres (B, Fig. 2).



## 6.4 Placering af styreenhed

Styreenheden skal fastgøres ved hjælp af de medfølgende beslag, som er monteret på enheden. Placér den efter de anvisninger, som findes i manualen, der følger med enheden.



**DET ER VIGTIGT AT FØLGE ALLE DE SIKKERHEDSREGLER, SOM FINDES I MANUALEN TIL STYREENHEDEN.**

## 7 TILSLUTNING AF COMPUTEREN TIL LANDBRUGSMASKINEN

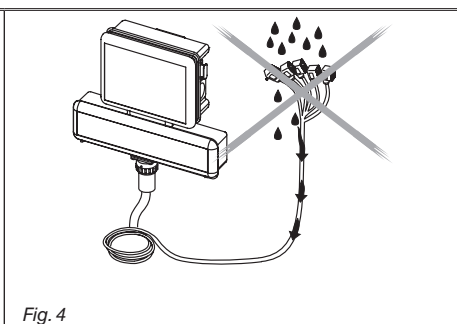
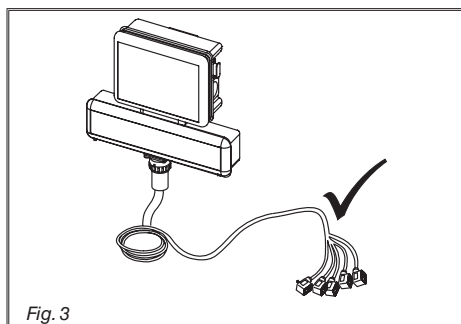
### 7.1 Generelle sikkerhedsforskrifter for en korrekt placering af kabelføringerne

#### • Fastgøring af kablerne:

- fastgør kabelføringen således, at den ikke kan komme i berøring med dele i bevægelse;
- placér kabelføringerne således, at maskinens drejning og bevægelser ikke knækker eller beskadiger dem.

#### • Placering af kablerne for at hindre indtrængen af vand:

- kablernes forgreninger skal ALTID være vendt nedad (Fig. 3).



#### • Isætning af kablerne i tilslutningspunkterne

- Tving ikke konnektorerne, når de sættes i, med overdrevne tryk eller bøjninger: kontakterne kan beskadige og forringe den korrekte funktion af computeren.

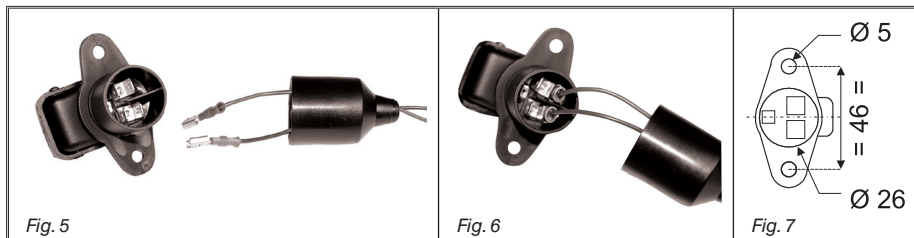
**• Anvend KUN kabler og tilbehør, som findes i kataloget med tekniske specifikationer, som passer til den ønskede brug.**

## 7.2 Tilslutning til strømforsyningen

Indvendigt i emballagen findes strømforsyningskonnektoren (komponent 7 - Tab. 1), som skal tilsluttes landbrugsmaskinens batteri. På Fig. 7 vises strømforsyningskonnektorens boreskabelon.

Tilslut forsyningskonnektoren til batteriets ledninger ved hjælp af to fastoner på 6 mm, som vist i Fig. 5 og 6.

Anvend kablet, som findes i emballagen (komponent 8 - Tab. 1), til at forbinde computeren med strømforsyningen.

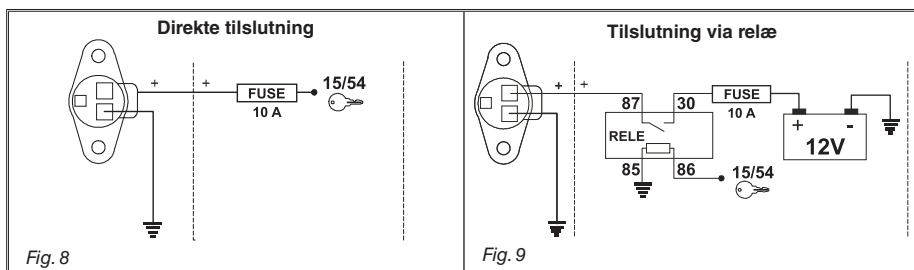


**ADVARSEL:** før computeren og styreenheden forsynes med strøm, skal det sikres, at batteriets spænding er korrekt (12 Vdc).

Forsyningskilden kan tilsluttes på to måder:

- med direkte tilslutning med nøgle (15/54) som vist på Fig. 8.
- med tilslutning via relæ som vist på Fig. 9.

Hvis kontakten 15/54 (betjener) til startnøglen kan klare en kontinuerlig belastning på 10A. Udfør tilslutningerne i Fig. 8 ved at sætte en 10A sikring på strømforsyningslinien. Hvis dette ikke er tilfældet, skal der indsættes et relæ som vist på Fig. 9, og linien skal i alle tilfælde beskyttes med en sikring på 10A.



**ADVARSEL:**

- Forsyningskredsen skal **ALTID** være beskyttet med en sikring på 10 Ampère af typen, som anvendes til biler.
- Alle tilslutninger til batteriet skal udføres ved at benytte kabler med et minimums tværsnit på 2,5 mm<sup>2</sup>.

For ikke at blive udsat for risikoen for kortslutninger må forsyningskablets konektor ikke tilsluttes, før installationen er helt afsluttet.

- Anvend kabler med passende klemmer for at garantere den korrekte tilslutning for hver enkel ledning.

## 8 TILSLUTNING AF KABELFØRINGEN TIL STYREENHEDEN OG DE TILGÆNGELIGE FUNKTIONER

- Brug kun kabelføringer som leveres sammen med ARAG computerne.
- Vær yderst opmærksom på ikke at knække, trække, rive eller skære kablerne.
- I tilfælde af skader forårsaget af brug af ikke egnede kabelføringer eller, som i alle tilfælde ikke er fremstillet af ARAG ophæves enhver form for garanti.
- ARAG svarer ikke for skader på apparaterne, på personer eller dyr, som skyldes manglende overholdelse af det, der er beskrevet ovenfor.

### 8.1 Tilslutning af den flerpoledede konnektor

- Tilslut den flerpoledede konnektor til pulten og tilslut kablets anden ende til styreenheden.
- Efter at have sikret en korrekt isætning, drejes låseringen i urets retning, indtil den blokeres.

### 8.2 Tilslutning af ventilerne

- Alle konnektorerne for tilslutning til ventilerne skal være forsynet med pakningen, før de tilsluttes (Fig. 10).
- Kontrollér, at pakningen er anbragt korrekt for at hindre indtrængning af vand under brugen af styreenheden.

Fastgør konnektorerne til de respektive ventiler efter de forkortelser, som findes på det pågældende anlægs generelle monteringssskema (afd. 6.1 - Anbefalet sammensætning af anlæggene).

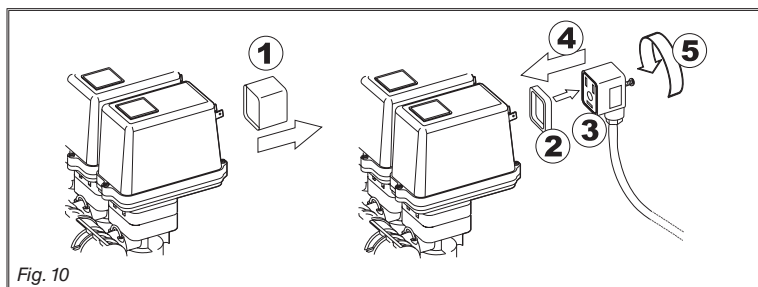


Fig. 10

- Fjern beskyttelseshætten (1 i Fig. 10) fra den elektriske ventil.
- Anbring pakningen (2) ved at sætte den på konnektoren (3), tilslut derefter konnektoren ved at trykke den helt i bund (4): **pas på ikke at bøje de elektriske kontakter på ventilen under isætningen.**
- Skru skruen (5) helt i.



Hvis antallet af styrepultens deviatorer er forskelligt fra antallet af sektionventiler, skal kablerne forbindes som vist i Tab. 7.

COMPUTER	ANTAL SEKTIONER	DEVIATORER	KABELFØRINGER
46718301 46718311	2	1 - 3	1 - 3
46718501 46718511	2	2 - 4	2 - 4
	3	2 - 3 - 4	2 - 3 - 4
	4	1 - 2 - 4 - 5	1 - 2 - 4 - 5

Tab. 7

### 8.3 Tilslutning af følerne og de øvrige tilgængelige funktioner

Tilslut konnektorerne med reference til forkortelserne, som findes på det pågældende anlægs generelle monteringskema (afs. 6.1 - Anbefalet sammensætning af anlæggene).



**Kablerne til kabelføring er mærket med et symbol til identifikation af den udførte funktion (Tab. 8).**

ITEM	TILSLUTNING
<b>S</b>	Hastighedsføler
<b>F</b>	Flowmåler
<b>R</b>	Rækkemarkør
<b>P</b>	Trykreguleringsventil
<b>G</b>	Hovedventil/ afløbsventil
<b>1 ÷ 5</b>	Sektionsventiler

Tab. 8



**Brug ARAG følere: I tilfælde af skader forårsaget af brug af ikke egnede følere eller, som i alle tilfælde ikke er fremstillet af ARAG ophæves enhver form for garanti. ARAG svarer ikke for skader på apparaterne, på personer eller dyr, som skyldes manglende overholdelse af det, der er beskrevet ovenfor.**

- Vejledningerne for tilslutning af hastighedsføleren er vedlagt produktet.
- Tilslut fløvmåler- og rækkemarkørkonnektoren til den respektive kabelføring; efter at have sikret, at den er sat korrekt i, tryk den indtil den blokeres.

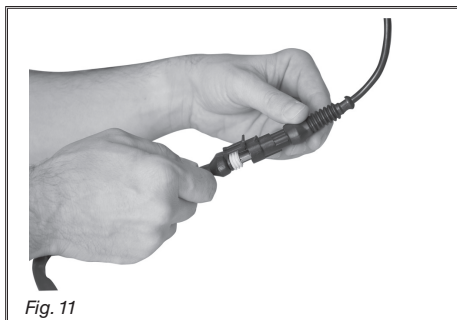


Fig. 11

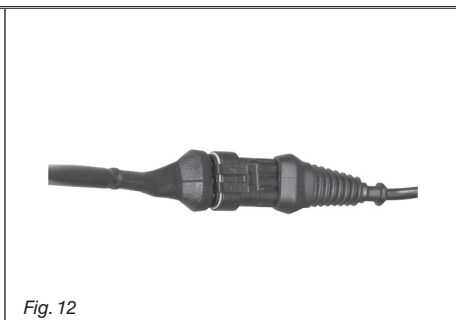


Fig. 12

## 9 TILSLUTNING AF TILBEHØR

### 9.1 Rækkemarkør

Rækkemarkøren kan kun fungere, hvis den er tilsluttet computeren ved hjælp af et ARAG rækkemarkør-styresæt **kode 520004C.100**.

Alle de nødvendige oplysninger til installation af rækkemarkører findes i anordningens medfølgende manual.

 **Brug UDELUKKENDE ARAGS rækkemarkør- styresæt: I tilfælde af skader på computeren forårsaget af brug af ikke egnede sæt eller, som i alle tilfælde ikke er fremstillet af ARAG ophæves enhver form for garanti.**

#### • Placering af rækkemarkør- styresæt

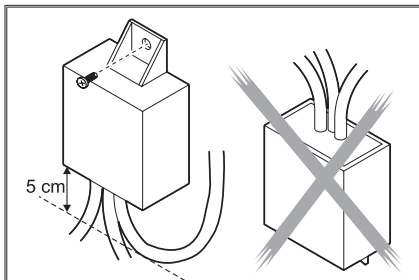



Fig. 13

- Anbring styresættet på et beskyttet sted i nærheden af pumpen med kabelføringerne, som går ud fra den underste del.
- Fastgør anordningen ved hjælp af den medfølgende skrue, som findes i emballagen.

 **ADVARSEL:** hvis kabelføringen på grund af pladsmangel skal udføre en kurve, skal den udføres således, at den er mindst 5 cm fra anordningen, som angivet i Fig. 13.

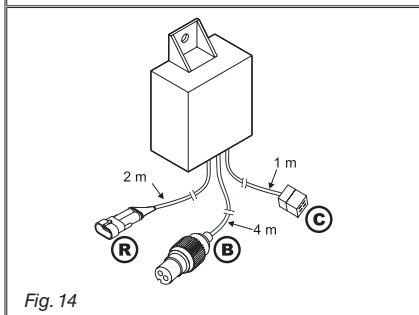


Fig. 14

- Anbring kabelføringerne således, at de afhængigt af deres længde kan nå de anordninger, de skal tilsluttes.
- Udfør tilslutningen af kabelføringerne som vist i Fig. 14:

**R** = BRAVO computer

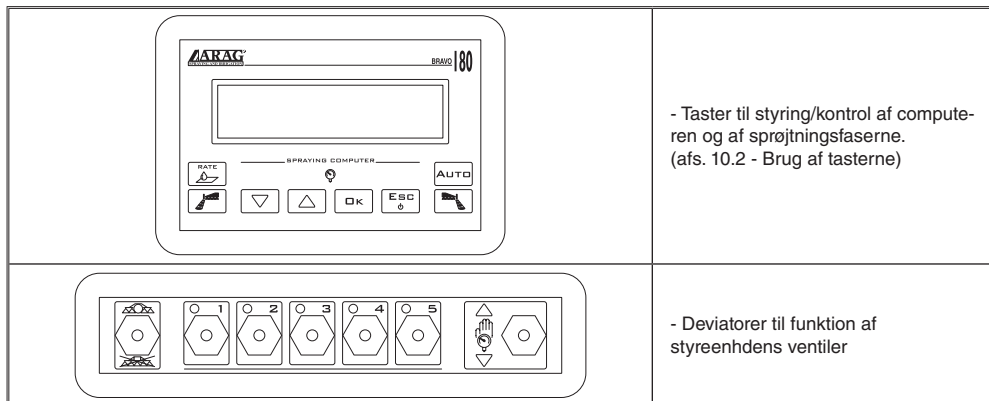
**B** = Forsyning

**C** = Rækkemarkør

- Fastgør kabelføringerne med nogle bånd langs hele længden.

## 10 COMPUTERENS BETJENINGER OG VISNINGER

### 10.1 Styrepult



- Taster til styring/kontrol af computeren og af sprøjtningfaserne. (afs. 10.2 - Brug af tasterne)

- Deviatorer til funktion af styreenhedens ventiler

Tab. 9

### 10.2 Brug af tasterne

Taster til styring, valg eller ændring	
	<b>Betjeningsstast:</b> Gør det muligt at nulstille forøgelses/reduktionsprocenten af værdien for fordeling eller at indstille værdien.
	<b>Betjeningsstast:</b> Aktiverer rækkemarkøren på traktorens venstre side.
	<b>TAST NED</b> <b>Tast til valg af data:</b> gennemløber dataene ved at gå til de efterfølgende data. <b>Tast til ændring af parametre:</b> reducerer parameterværdien.  <i>Under ændringsfasen af parametrene gør trykket på tasten i mere end tre sekunder det muligt hurtigt at reducere de værdier, som skal indtastes.</i>
	<b>TAST OP</b> <b>Tast til valg af data:</b> gennemløber dataene ved at gå til de efterfølgende data. <b>Tast til ændring af parametre:</b> reducerer parameterværdien.  <i>Under ændringsfasen af parametrene gør trykket på tasten i mere end tre sekunder det muligt hurtigt at reducere de værdier, som skal indtastes.</i>
	<b>Bekræftelsestast:</b> bekræfter adgangen til den valgte menu eller den nyligt ændrede parameterværdi.
	<b>ON / OFF trykknop:</b> tænder / slukker computeren.  <b>ESC trykknop:</b> går ud af den nuværende menu.  <i>Hvis de ændrede data ikke er blevet bekræftet, forlades den nuværende menu ved tryk på tasten uden at udføre nogen ændring.</i>
	<b>Betjeningsstast:</b> Aktiverer rækkemarkøren på traktorens højre side.
	<b>Betjeningsstast:</b> Aktiverer / deaktiverer den automatiske regulering af fordelingen.

Tab. 10

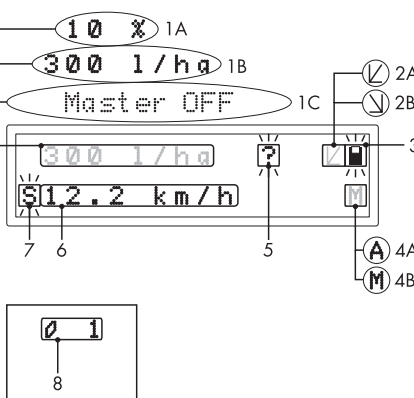
## 10.3 Brug af deviatorer

Deviatorer til styring af ventilerne i styreenheden	
	<p>Deviator til styring af hovedventilen/ afløbsventilen (afhængigt af det anlæg, den monteres på):</p> <p><b>Hovedventil:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>for at åbne hovedventilen skal deviatoren flyttes opad (tændt lysdiode).</li> <li>for at lukke hovedventilen skal deviatoren flyttes nedad (slukket lysdiode).</li> </ul> <p><b>Afløbsventil:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>for at lukke afløbsventilen skal deviatoren flyttes opad (tændt lysdiode).</li> <li>for at åbne afløbsventilen skal deviatoren flyttes nedad (slukket lysdiode).</li> </ul> <p><b>Enhver reference til deviatorens position er entydig:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>position "ON": deviator positioneret højt</b></li> <li><b>position "OFF": deviator positioneret lavt</b></li> </ul>
	<p>Deviatorer til styring af sektionsventil:</p> <p>normalt falder antallet af deviatorer sammen med antallet af desektionsventiler, som er monteret på anlægget</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>For at åbne sektionsventilen skal den tilsvarende deviator flyttes opad (tændt lysdiode)</li> <li>For at lukke sektionsventilen skal den tilsvarende deviator flyttes nedad (slukket lysdiode)</li> </ul> <p>Styringen af sektionsventilerne varierer efter den funktionstype, som er aktiveret på computeren: for at få en korrekt brug, jf. afs. 13.1 - Funktionsmåde</p>
 	<p>Deviator til styring af trykreguleringsventil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>for at forøge den væskemængde, som skal fordeles skal deviatoren anbringes højtmanuel funktion: <b>forøger den væskemængde, som skal fordeles automatisk funktion: forøger den væskemængde, som skal fordeles med mellemrum på 10% i forhold til den indstillede værdi</b></li> <li>for at nedsætte den væskemængde, som skal fordeles skal deviatoren anbringes lavtmanuel funktion: <b>nedsætter den væskemængde, som skal fordeles automatisk funktion: nedsætter den væskemængde, som skal fordeles med mellemrum med 10% i forhold til den indstillede værdi</b></li> </ul>

Tab. 11

## 10.4 Display (fordeling)

Den visning, som beskrives i det følgende refererer til hovedskærmbilledet: symbolerne angiver de data, som kan vises under behandling.

	<p><b>1 Data for fordelingsværdien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A procentvis forøgelse / nedsættelse:</b> angiver ændringens procentdel i forhold til den indstillede fordelingsværdi.</li> <li><b>B fordelingsværdi:</b> den reelle værdi vises under behandlingen.</li> <li><b>C Sprøjtning deaktiveret:</b> hoveddeviatoren er slukket (OFF).</li> </ul> <p><b>2 Rækkemarkørens aktive side</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A</b> aktiv venstre side.</li> <li><b>B</b> aktiv højre side.</li> </ul> <p><b>3 Indikator for tankens reservestatus:</b> under den indstillede "reservelværdi" udsender computeren en synlig og akustisk alarm.</p> <p><b>4 trykreguleringsventils funktionsmåde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A</b> automatisk.</li> <li><b>B</b> manuel.</li> </ul> <p><b>5 Generelt symbol for funktionsfejl:</b> referer til afsnittet om funktionsfejl, som kan indtræffe under behandlingen (13.8 - Signalering af funktionsfejl).</p> <p><b>6 Funktionsdata:</b> på denne linie vises de respektive data for behandlingen (i eksemplet vises hastigheden); jf. afs. 11.14 - fordelingsmenu.</p> <p><b>7 Aktiv hastighedssimulator:</b> traktorens hastighed aflæses via den respektive føler, men simuleres af computeren. Den tilsvarende værdi angives til højre for det blinkende symbol.</p> <p><b>8 Andre værdier:</b> Nummer på den mark, som er i behandling.</p>
---	--

Tab. 12



## 11 INDLEDENDE PROGRAMMERING

Ved hjælp af den indledende programmering lagres alle nødvendige data i computeren for at udføre en korrekt fordeling af produktet.

Det er kun nødvendigt at udføre dette indgreb en enkelt gang, **ved installationen**.



I de efterfølgende afsnit vedrører de angivne skærbilleder kun de vigtigste programmeringspunkter; Displayet kan variere ved tryk på de beskrevne taster i teksten. Under indstillingen af dataene blinker den tilsvarende værdi på displayet.

### 11.1 Prøver og kontroller før programmeringen



Før computeren programmeres skal følgende kontrolleres:

- den korrekte installation af alle komponenterne (styreenhed og følere)
- tilslutningen til strømforsyningen
- tilslutningen til komponenterne (styreenhed og følere).

Forkert tilslutning af anlæggets komponenter eller brug af komponenterne, som afviger fra den specificerede brug, kan beskadige anordningen eller selve komponenterne.

### 11.2 Almindelig tænding af computeren


	<p><b>Tænding (A + 1)</b> Stil startnøglen på start og tryk på tasten.</p>
	<p>Anordningen udfører en test af displayet. Efterfølgende vises softwareversionen for derefter at få adgang til fordelingsmenuen.</p>
	<p><b>Slukning (B)</b> Hold tasten trykket ind på et hvilket som helst tidspunkt, indtil skærbilledet forsvinder. Slip tasten, computeren slukkes efter nogle sekunder.</p>

### 11.3 Tænding af computeren for at få adgang til den avancerede programmering


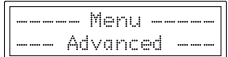














	<p><b>Tænding</b></p> <p>1) Hold tasterne trykket ind samtidigt med slukket computer og tryk på tast 2. Slip tast 2 straks efter tændingen.</p>
	<p>Anordningen udfører en test af displayet. Efterfølgende vises softwareversionen for derefter at få adgang til den avancerede menu.</p>

### 11.4 Avanceret menu


Fra den avancerede menu er det muligt at få adgang til alle den pågældende BRAVO computers programmeringsfunktioner.

 **Minimums og maksimums værdierne for de indstillelige data vises i afs. 11.6 - Måleenhed.**

I nedenstående tabel vises strukturen for den avancerede menu:

					
		PARAMETER	 Par.	INDSTILLELIGE DATA	
		Sprog	11.5	Italiensk- Dansk - Engelsk – Spansk Portugisisk - Fransk - Tysk/Polisk - Russisk - Kroatisk	
		Måleenhed	11.6	EUUSUS TURF	
		Antal sektioner	11.7	1 ÷ 5	
		Samlet stanglængde	11.8	Sektion(undermenu - afs. 11.9)	Værdi
		sektionsventiler	11.10	2-vejs3-vejs	
		Flowmåler	11.11	Værdi	
		Tankvolumen	11.12	Værdi	
		Tankeserve	11.13	Værdi	
		Fordelingsmenu	11.14	Udvidet/Reduceret	
		Trykberegning	11.15	JANEJ	
		Antal sprøjtedyser	11.16	1 ÷ 1000	

Tab. 13

 Menupunktet "Antal uge" er KUN aktivt, hvis der er indstillet "JA" i foregående punkt (trykberegning).

## 11.5 Sprog

Indstil computerens visningsprog ved hjælp af denne parameter.

Følgende sprog er tilgængelige: italiensk, dansk, engelsk, spansk, portugisisk, fransk, tysk, polsk, russisk, kroatisk.

## 11.6 Måleenhed

Indstil ved hjælp af denne parameter de måleenheder, som dataene skal vises med på computeren.

- **EU** = Europæiske måleenheder
- **US** = Amerikanske måleenheder
- **US TURF** = Amerikanske måleenheder (anvendt volumen = gal / 1000 square feet)



For listen over de data, som kan vises og deres respektive måleenheder henvises til afs. 15.1 - Måleenhed.

## 11.7 Antal sektioner

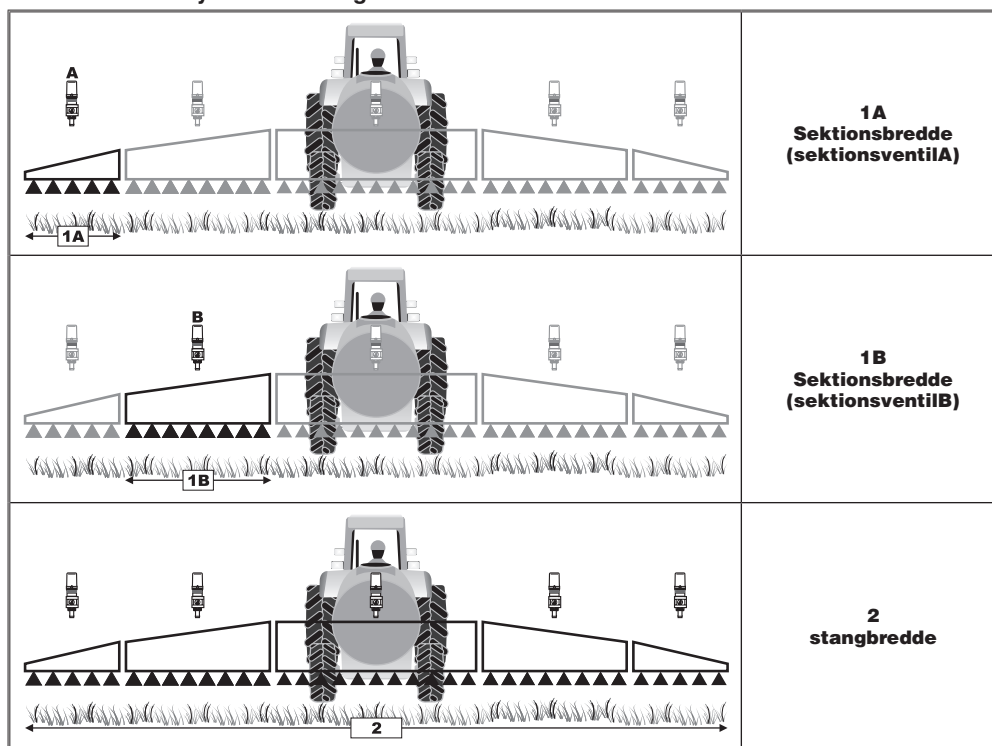
Indstil antallet af installerede sektionsventiler på styreenheden ved hjælp af denne parameter.



**ADVARSEL:** Indstil værdi 1 for computerne kode 46718001 og 46718011.

## 11.8 Samlet stanglængde

### • Teknisk symbolforklaring

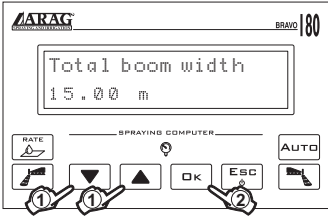
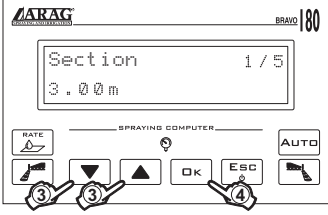
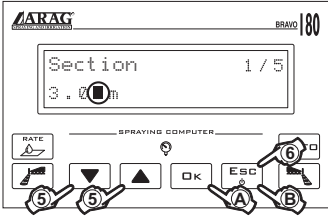


Tab. 14

Denne parameter udgør den effektive dækning af sprøjtedyserne på jorden: f. eks. ved montering af sprøjtedyserne med en afstand mellem dem på 50 cm, er bredden på den stangsektion, der skal indstilles på 1,50 m.

Den viste værdi er summen af sektionbredderne. For at ændre disse data er det nødvendigt at indstille værdien for bredden af hver enkel stangsektion: summen af bredderne vil automatisk blive beregnet igen.

## 11.9 Sektion

Indstilling af stangsektion	
	<p>1) Gennemløb parameterne ved hjælp af tasterne i Advanced Menu indtil punktet <b>Total boom width</b> vælges, fulgt af den respektive værdi: disse data beregnes af computeren på grundlag af breddeværdien for hver sektion, som kan indstilles i undermenuen <b>Section</b>. Dataene for <b>Total boom width</b> som vises, svarer til summen af de indtastede sektionsbredder.</p> <p>2) Tryk på tasten for at få adgang til undermenuen for valg/ændring af de enkelte sektioner.</p>
	<p>3) Gennemløb ved hjælp af tasterne sektionerne i undermenuen <b>Section</b> indtil den sektion vises, som det ønskes at ændre: nummeret på sektionen vises på displayet øverst til højre, mens den aktive værdi vises i den nederste linie.</p> <p>4) Tryk på tasten for at bekræfte adgangen til ændringen.</p>
	<p>5) Ændr ved hjælp af tasterne breddeværdien for sektionen: hold tasterne trykket ind for at ændre værdien hurtigt.</p> <p><i>Under ændringen af dataene: A) Tryk på tasten for at bekræfte den indstillede værdi. B) Tryk på tasten en gang for at gå ud uden at bekræfte ændringen.</i></p> <p>6) Tryk på tasten for at vende tilbage til parameteren <b>Total boom width</b></p> <p><b>Under ændringen af dataene vises en blinkende markør på displayet.</b></p>

## 11.10 Sektionsventiler

Indstil ved hjælp af denne parameter typen af sektionsventiler, som er installeret på styreenheden:

- **2-vejs** (ventiler uden kalibrerede tilbageløb)
- **3-vejs** (ventiler uden kalibrerede tilbageløb)

## 11.11 Flowmåler

Indstil ved hjælp af denne parameter flowmålerens konstantværdi: disse data angiver hvor mange impulser, som kommer fra flowmåleren pr. fordelt væskeenhed.



**Konstantens værdi vises på den pågældende flowmåler, på pladen på hoveddelen. Kun for ORION flowmålerne henvises til afsnittet "Tekniske data" i den medfølgende bruger- og vedligeholdelsesmanual til flowmåleren for at få at vide, hvilken parameter, der skal indtastes i computeren.**

**VIGTIGT:**

Computerne i BRAVO 18x serien kan kun beregne væskemængdestrømning og fordelingsværdierne korrekt, hvis der på styreenheden er installeret en flowmåler, og flowmålerkonstantens værdi er blevet indstillet korrekt.

**11.12 Tankvolumen**

Indstil ved hjælp af denne parameter den væskemængde, som tanken kan indeholde: det vil være den maksimale væskeværdi, som brugeren kan påfylde tanken.

**11.13 Tankreserve**

Indstil ved hjælp af denne parameter "reserveværdien" under hvilken computeren udsender et synligt og akustisk alarmsignal: når reserveværdien nås under behandlingen, blinker tanksymbolet (Fig. 15) på displayet.



**Den akustiske alarm ophører med fuldstændig tom tank.**

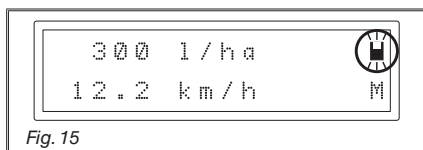


Fig. 15

**11.14 Fordelingsmenu**

Under fordelingen er det muligt på realtid at vise og kontrollere dataene for den behandling, som er under udførelse.

I tabel 15 angives visningerne i de to funktionsmåder.

DATA	UDVIDET	REDUCERET
Hastighed	•	•
Tryk *	•	•
Væskemængde-strømning	•	•
Overflade	•	•
Fordelt væske	•	•
Behandlet mark	•	•
Tankniveau	•	
Tid	•	
Afstand	•	

Tab. 15

\* Kun hvis der i punktet trykberegning" i Avanceret menu er valgt JA.

**11.15 Trykberegning**

Via denne parameter kan det indstilles, om der i "fordelingsmenuen" skal vises en trykværdi eller ej beregnet efter den væskemængdestrømning, som måles af flowmåleren og ved den valgte sprøjtedyse.

**11.16 Antal sprøjtedyser (kun hvis "trykberegning" = JA)**

Via denne parameter er det muligt at indstille det samlede antal installerede sprøjtedyser på stangen.

Ved hjælp af disse data er Bravo 180 i stand til at beregne anlæggets tryk efter den væskemængdestrømning, som måles af flowmåleren.

## • ANVENDELSE

I denne del af manualen angives, hvordan BRAVO 18x computeren anvendes. Referencerne til brugen af tasterne og deres beskrivelse er angivet i kap. 10 - Computerens betjeningsknapper og visninger.

## 12 BRUGERPROGRAMMERING

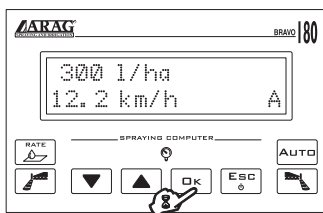
Før en behandling startes, er det nødvendigt at udføre nogle indstillinger for at denne kan udføres korrekt.

Når de nødvendige data er indtastet, kan behandlingen umiddelbart indledes.

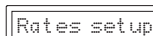
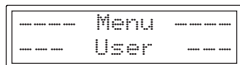


**I de efterfølgende afsnit vedrører illustrationerne kun de vigtigste programmeringspunkter: displayet kan variere ved tryk på de beskrevne taster i teksten.**

### Adgang til brugermenue



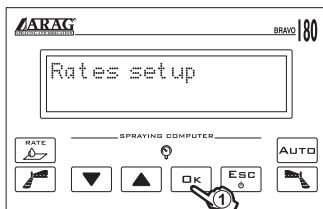
1) Hold OK tasten trykket ind i et sekund.



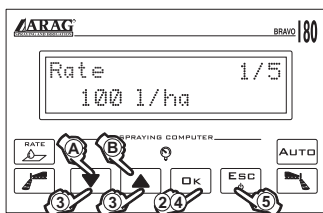
Indgangsskærbilledet vises til Menu User. Umiddelbart efter gør computeren det muligt at indstille værdier for fordelingsdoseringen

### 12.1 Indstilling af dosering

BRAVO 180 kan lagre op til 5 doseringsindstillinger i hukommelsen:



1) Bekræft adgangen til menuen for indstilling af doseringer.



Via tasterne A og B er det muligt at gå til en anden af de fem indstillinger, eller at ændre dataene, når markøren blinker.

- 2) Ved tryk på tasten aktiveres ændring af doseringsværdien. Den aktive værdi blinker.
- 3) Tryk for at forøge eller reducere værdien.
- 4) Bekræft den indtastede værdi.
- 5) Tryk for at forlade menuen.



Kun når trykberegning er **AKTIVERET** vil det være muligt at få adgang til menuen for valg af den type sprøjtedyse, som skal forenes med doseringen:

	<p>Med AKTIVERET "trykberegning" vil doseringsværdien og typen af sprøjtedyse blinke på skift i displayets nederste linie. Tryk på OK tasten for at vælge en af de to værdier. Brug OP/NED tasterne for at indstille den ønskede værdi. Tryk OK for at bekræfte og gå videre til næste punkt. Tryk alternativt på ESC for at gå ud uden at gemme.</p>
--	---



Hvis det ønskes at bruge de personaliserede sprøjtedyser (fra USER1 til USER5) vil de kunne vælges, men deres værdier kan ikke ændres. For at ændre dem skal der vendes tilbage til Avanceret menu

## 12.2 Indstilling af hjulkonstanten

Hjulkonstanten er den afstand, der er kørt af køretøjet for hver impuls, der kommer fra hastighedsføleren. Det er data, som BRAVO 18x computeren bruger til at beregne køretøjets korrekte hastighed og dermed doseringen ved en bestemt hastighed.

Hjulkonstanten afhænger af den anvendte hjultype og af antallet af følerens målepunkter på det. BRAVO 18x kan gemme 3 forskellige hjulkonstanter i hukommelsen.



Hvis det hjul udskiftes, som hastighedsfølerens målepunkter er fastsatte på, kan hjulkonstanten ændres. Det bliver derfor nødvendigt at genindstille dataene.

### 12.2.1 Manuel indstilling af hjulkonstanten

Hjulkonstanten kan beregnes med en god tilnærmelse ved at måle den afstand, som er kørt af det hjul, hvorpå hastighedsføleren er installeret. Jo længere den kørte afstand er, desto større vil hjulkonstantens beregningspræcision være.



**Det anbefales at udføre målingen med oppustede dæk ved driftstryk.**

Den nødvendige formel for beregning af hjulkonstanten (Kruota) er følgende:

$$\text{Kruota} = \frac{\text{kørt afstand (cm)}}{\text{antal målepunkter} \times \text{antal hjulomdrejninger}}$$

hvor:

<kørt afstand> er afstanden udtrykt i cm., som hjulet har kørt under målingen,

<antal målepunkter> er det antal målepunkter (eks. magneter, bolte, osv.), som er monteret på hjulet,

<antal hjulomdrejninger> er det antal omdrejninger, som hjulet udfører for at fuldføre målestrækningen.


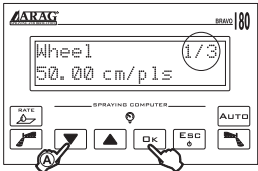

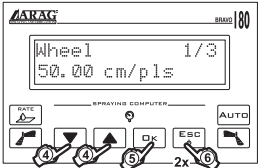
FØLGER

Eksempel på beregning af hjulkonstanten: der udføres en beregning ved brug af et hjul med hvilket, der køres en strækning på 20 omdrejninger (lig med kørt 7536 cm.). Der er monteret 8 målepunkter på hjulet.

$$\text{Kruota} = \frac{7536}{8 \times 20}$$

Kruota = **47,10**

Det er de data, der skal indtastes i BRAVO 18x.

	<p>1) Tryk for at bekræfte ændringen af hjulkonstanten.</p>
<p>2) Tryk for at bekræfte ændringen af konstanten til det hjul, som angives i displayets øverste højre hjørne.</p> <p><b>Vælg ved tryk på tasten A hjulkonstanten for det efterfølgende hjul.</b></p>	
<p>3) BRAVO 18x foreslår manuel indstilling af hjulkonstanten: ved tryk fås adgang til manuel ændring af data. Ved tryk på tasten A gås over til automatisk indstilling af af hjulkonstanten (afs. 12.2.2).</p>	
<p>4) Tryk for at ændre de indtastede data. 5) Bekræft dataene. 6) Tryk to gange for at forlade menuen.</p>	

## 12.2.2 Automatisk indstilling af hjulkonstanten

BRAVO 18x kan udføre automatisk beregning af hjulkonstanten ved at benytte det antal impulser, som er sendt af hastighedsføleren under kørsel på en lige strækning:

- 100 m (**EU**)
- 300 feet (**US - US TURF**)

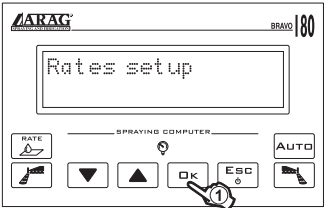

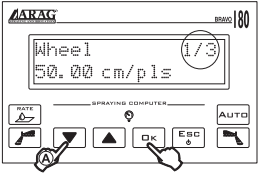
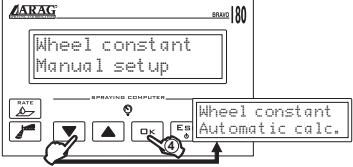

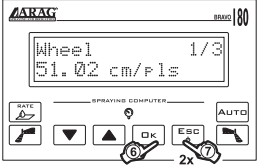


**Prøven skal udføres på terræn med middel hårdhed.**

Hvis fordelingen udføres på meget blødt eller meget hårdt terræn, kan den forskellige rulningsdiameter forårsage fejl i beregningen af fordelingen: hvis det er tilfældet, anbefales det at gentage proceduren.

Den automatiske indstilling skal udføres med kørsel på strækningen med tanken kun fyldt halvt op med vand.



	<p>1) Ved visning af menuen Rates setup tryk for at vælge menuen Wheels setup.</p>
<p>2) Tryk for at bekræfte ændringen af hjulkonstanten.</p>	
<p>3) Tryk for at bekræfte ændringen af konstanten til det hjul, som angives i displayets øverste højre hjørne. <b>Vælg ved tryk på tasten A hjulkonstanten for det efterfølgende hjul.</b></p>	
<p>4) BRAVO 18x foreslår manuel indstilling af hjulkonstanten: ved tryk går over til automatisk indstilling af hjulkonstanten.</p>	
<p>5) Tryk for at bekræfte : displayet meddeler, at traktoren kan startes. Kør den krævede strækning: antallet af impulser vil blive forøget uer strækningen. Stands traktoren ved strækningens afslutning.</p>	
<p>6) Tryk for at afslutte proceduren. Computeren viser antallet af cm (inches) pr. impuls. Hjulkonstanten er gemt i hukommelsen. 7) Tryk to gange for at vende tilbage til menufordeling.</p>	

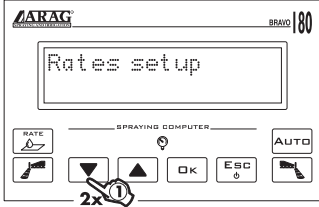
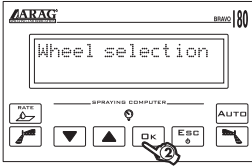
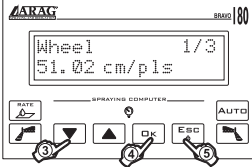


**Hvis displayet viser signaleringen Error! , betyder det, at antallet af impulser modtaget fra monitoren under den automatiske kalibrering er for lavt til at udføre beregningen af hjulkonstanten. Fejlen kan også indtræffe, hvis hjulet er blevet udskiftet forkert, eller hvis føleren er for langt væk fra målepunkterne.**

**Hvis dette er tilfældet, skal følerens installation kontrolleres og proceduren gentages. Hvis problemet vedvarer, skal installatøren kontaktes.**

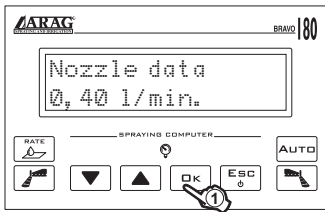
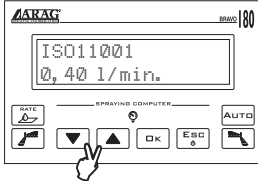
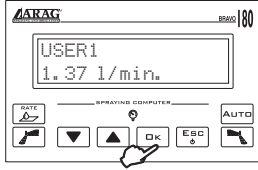
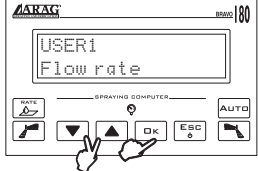
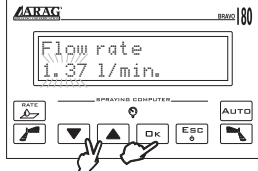
## 12.3 Valg af (konstant) hjultype

Når hjulkonstanterne er blevet gemt i hukommelsen (max. 3), kan de hentes som valg af hjultype.

	<p>1) Ved visning af menuen Rates setup tryk to gange for at få adgang til menuen Wheel Selection.</p> <p>Menuen vil <b>KUN</b> blive vist, hvis der er gemt mindst to hjulkonstantværdier.</p>
<p>2) Tryk for at bekræfte adgangen.</p>	
<p>3) Tryk for at vælge den ønskede "hjultype" (hjulkonstant). 4) Bekræft valget. 5) Tryk for at vende tilbage til Menu Spraying.</p> <p>Der vil kun blive vist de hjultyper for hvilke der reelt er indtastet en hjulkonstant.</p>	

## 12.4 Menu for sprøjtedysedata

Denne menu gør det muligt at indstille værdierne for de anvendte sprøjtedyser.

	<p>1) Ved visning af menuen Nozzle data , blinker to værdier på skift i linien nedenfor: - Væskemængdestrømning (eks. 0,40 l/min.). - Tryk (eks. 3,0 bar). Ved tryk på OK tasten fås adgang til undermenuen.</p>
<p>2) Ved at bruge OP/NED tasterne kan vises listen over ISO standard sprøjtedyser og de 5 sprøjtedyser , som brugeren kan personalisere (USER 1-5).</p>	
<p>3) Det er kun muligt for bruger-sprøjtedyser ved tryk på OK tasten at få adgang til undermenuen for indstilling af data for hver enkelt BRUGERVærdi.</p>	
<p>4) Ved at bruge OP/NED tasterne kan der gås til punktet VÆSKEMÆNGDESTRØMNING ved punktet TRYK; ved tryk på OK tasten gås til indstilling af det ønskede punkt.</p>	
<p>5) Brug OP/NED tasterne for at indstille den ønskede værdi (blinkende data), tryk derefter på OK for at bekræfte og på OP/NED tasterne for at gå til næste punkt, som kan indstilles med samme procedure.</p>	

## 12.5 Minimumsreguleringstryk

Det er ved hjælp af denne menu muligt at indstille en trykværdi under hvilken Bravo 180 blokerer den automatiske reguleringsfunktion.



**Dette menupunkt vises kun, hvis der i punktet Avenaceret menu "Trykberegning" er valgt JA.**

## 13 BEHANDLING

Når de indledende konfigurationer, som er beskrevet i de foregående kapitler, er afsluttet, kan behandlingen startes ved at vælge mellem funktionsmåderne **MANUEL** eller **AUTOMATISK**.



**I de efterfølgende afsnit vedrører de angivne skærbilleder kun de vigtigste programmeringspunkter; Displayet kan variere ved pressione dei af de beskrevne taster i teksten.**

### 13.1 Funktionsmåde

#### • Funktionsmåde "P":

Sektionsventilerne styres uafhængigt.

Styrefunktionerne på hoveddeviatorer indvirker ikke på åbningen eller lukningen af sektionsventilerne.

#### • Funktionsmåde "M":

Sektionsventilerne lukkes eller åbnes ved hjælp af hoveddeviatoren\* hvis blot afbryderen til sektionsventilerne er passende placeret, dvs. hvis afbryderne for sektionerne står på OFF (håndtag nede) vil sektionerne ved aktivering af hoveddeviatoren ikke blive styret. Hvis en eller flere afbrydere til sektionsventilerne står på ON (håndtag oppe) ved lukning eller åbning af hoveddeviatoren, vil sektionerne også blive lukket og åbnet.

*\* den korrekte brug af hoveddeviatoren er beskrevet i afs. 10.3 - Brug af deviatorer*

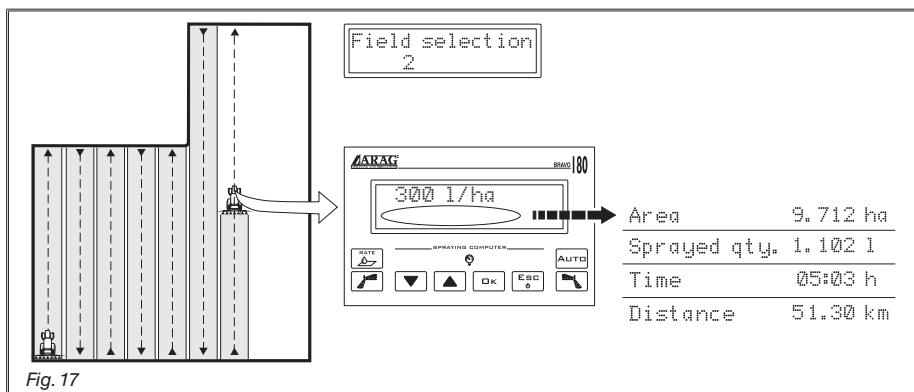
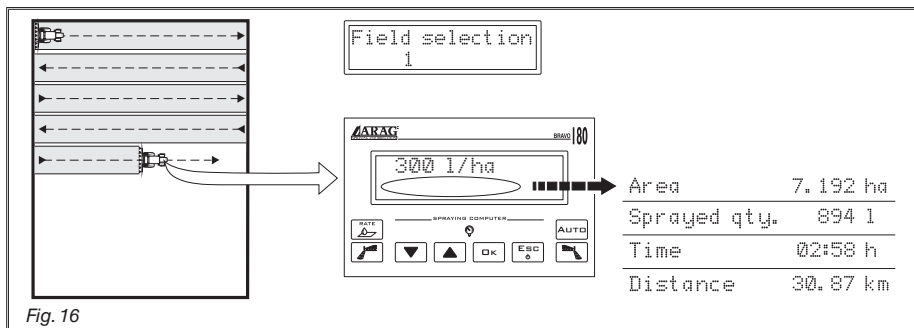
BRAVO KODE	Sektioneri	Generelt	Tryk	Funktion "P"	Funktion "M"
46718001		•	•	•	
46718011					•
46718301	3	•	•	•	
46718311					•
46718501	5	•	•	•	
46718511					•

Tab. 16

## 13.2 Valg af marken

Når der udføres en behandling, indsamler BRAVO 18x dataene for det igangværende arbejde (behandlet overflade, fordelt væske, arbejdet tid, kørt afstand) og lagrer op til 4 forskellige behandlinger i hukommelsen.

Disse data kan hentes ved hjælp af funktionen "MARK":



**Valget af marken skal være udført før der startes en ny behandling: hvis dette ikke er tilfældet, vil dataene blive lagt sammen med den sidst valgte marks data.**

## 13.3 Justering af kalibrerede tilbageløb (styreenheder med trevejs-ventiler)

De kalibrerede tilbageløb, som er installeret på styreenheden med trevejs-ventiler garanterer, at der ikke sker ændringer i trykket i det øjeblik, hvor en eller flere sektionventiler lukkes.

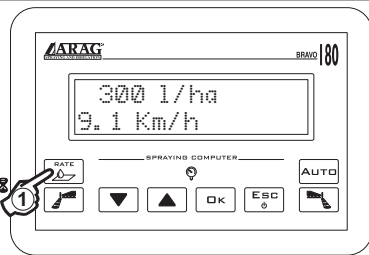
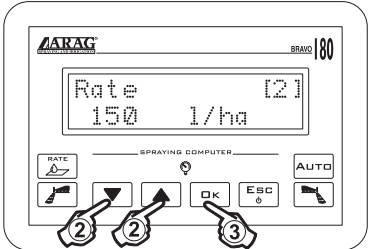


**Justeringen skal udføres HVER GANG, der skiftes sprøjtedysetype. For enhver henvisning til reguleringsproceduren se bruger- og vedligeholdelsesmanualen, som følger med den pågældende styreenhed.**

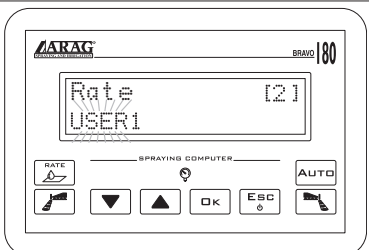
Hvis sprøjtedysetyperne ikke ændres, garanterer de udførte reguleringer en konstant spredning af væske også for de behandlinger, som skal udføres med forskellige driftstryk.

### 13.4 Valg af arbejds/doseringsprogram (KUN for automatisk kontrol)

Før behandlingen startes, skal der vælges korrekt dosering ved at vælge mellem dem, som er forindstillet i Menu User (afs. 12.1).

	<p>1) Ved at holde trykknappen trykket ind i 1 sekund fås adgang til menuen for valg af doseringer.</p>
	<p>2) Tryk for at gennemløbe de forindstillede doseringer. 3) Bekræft valget.</p>

 Hvis trykberegningen er **AKTIVERET** på tidspunktet for valget af doseringen, vil trykberegningens værdi blinke på skift med dataene for den sprøjtedyse, som er tilsluttet denne dosering.

	
--	--

## 13.5 Automatisk kontrol af behandlingen



Se kap. 10 - Computerens betjeningsknapper og visninger for brugen af tasterne og deviatorer.

	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Tryk for at aktivere den automatiske funktion: bogstavet "A" (<i>automatisk</i>) vises på displayet.</li><li>2) Åbn sektionventilerne, og anbring styrepultens deviatorer, så de vender opad: de tilhørende lysdioder tændes*.</li><li>3) Anbring traktoren ved begyndelsen til den mark, der skal behandles.</li><li>4) Anbring hoveddeviatoren vendt opad: den tilhørende lysdiode tændes.</li><li>5) Begynd behandlingen.</li></ol> <p><i>*: the tændingen af lysdioderne sker kun for computere, som er indstillet til funktion "P". Hvis computeren fungerer med funktion "M", tændes lysdioderne til sektionerne kun med hoveddeviatoren på ON.</i></p>
	<p>Når behandlingen kontrolleres i automatisk funktion, vedligeholder computeren den tidligere indstillede fordelingsværdi konstant: tryk på trykreguleringsventilens deviator for kortvarigt at ændre værdien af den mængde, der skal fordeles: værdien ændres med intervaller på 10% (-50% + 50%). <b>Fordelingen ændres således kortvarigt: for at indstille fordelingsværdien definitivt jf. afs. 12.1 - Indstilling af dosering.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>A) Tryk for at forøge fordelingsværdien.</li><li>B) Tryk for at reducere fordelingsværdien.</li></ol> <p><b>Advarsel: under ændringen af fordelingen blinker på displayet på skift ændringsprocenten samt den aktuelle fordelingsværdi.</b></p> <p>For at bringe fordelingsværdien tilbage til al de indstillede data, tryk på tasten RATE.</p>

## 13.6 Manuel kontrol af behandlingen



Se kap. 10 - Computerens betjeningsknapper og visninger for brugen af tasterne og deviatorerne.

	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Tryk for at aktivere den manuelle funktion: bogstavet "M" (<i>manuel</i>) vises på displayet.</li><li>2) Åbn sektionventilerne, og anbring styrepultens deviatorer vendt opad: de tilhørende lysdioder tændes*.</li><li>3) Anbring traktoren ved begyndelsen til den mark, der skal behandles.</li><li>4) Anbring hoveddeviatoren så den vender opad: den tilhørende lysdiode tændes.</li><li>5) Brug deviatoren til at indstille den ønskede dosering.</li><li>6) Begynd behandling.</li></ol> <p><i>*: tændingen af lysdioderne sker kun for computere, som er indstillet til funktion "P". Hvis computeren fungerer med funktion "M", tændes lysdioderne til sektionerne kun med hoveddeviatoren på ON.</i></p>
--	---

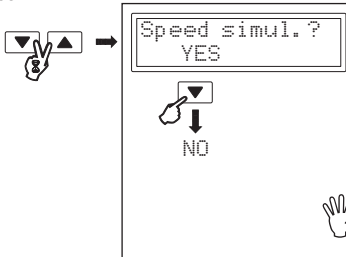
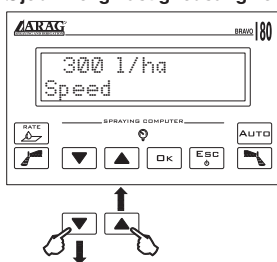
## 13.7 Fordelingsmenu

I denne menu beskrives de funktioner, som er tilgængelige under behandlingen.

Der er en undermenu til rådighed for næsten alle data, hvortil der fås adgang ved samtidigt tryk på OP/NED tasterne i 1 sekund.

I alle undermenuerne bekræfter tryk på OK tasten indgangen eller ændringen af data. Ved tryk på ESC tasten annulleres operationen derimod eller menuens punkt forlades.

### Øjeblikkelig hastighedsangivelse

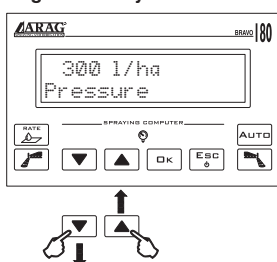


Simulationen af fremkørselshastigheden gør det muligt også at fordele produktet uden en hastighedsmåler monteret på hjulene.

Simulationen er indstillet til 6 km/h, og den kan ændres ved at holde OK tasten trykket ind og bruge OP/NED tasterne.

**Ved brug af denne funktion kan doseringen ikke være den reelle, da hastigheden ikke kan måles.**

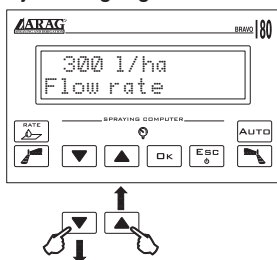
### Angivelse af tryk



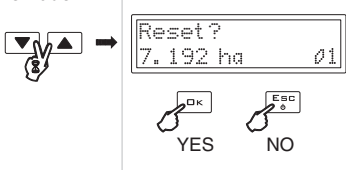
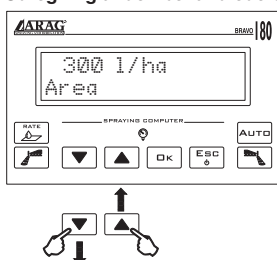
**DETTE PUNKT VISES KUN, HVIS TRYKBEREKNINGEN ER AKTIV**

Via denne funktion kan det tryk læses, som er proportionalt med væskemængden og den valgte sprøjtedyse.

### Øjeblikkelig angivelse af væskemængden



### Udregning af den behandlede overflade

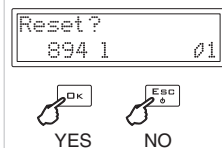


Via denne funktion er det muligt at nulstille udregningen af den behandlede overflade for den mark, som er angivet i displays højre hjørne.

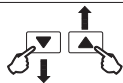
FØLGER



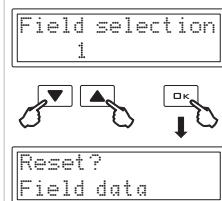
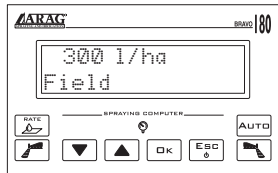
### Udregning af den fordelte væske



Via denne funktion er det muligt at nulstille udregningen af den fordelte væske for den mark, som er angivet i displayets højre hjørne.



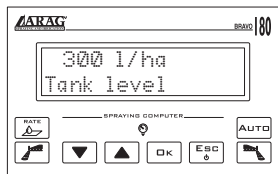
### Behandlet mark



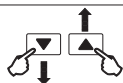
Tryk for at få adgang til valg af den mark, der skal behandles. Efter at have valgt marken og at have bekræftet den beder computeren om at nulstille den valgte marks data.



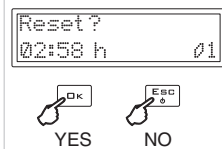
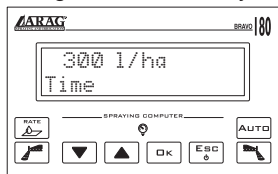
### Tankniveau\*



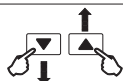
Via denne funktion fås adgang til tankpåfyldningsfunktionen. Computeren foreslår en maksimums påfyldningsværdi, som kan ændres ved hjælp af OP/NED tasterne. Bekræft ved tryk på OK tasten.



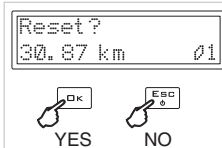
### Måling af den udførte arbejdstid\*



Tryk for at nulstille tælleren for udført arbejdstid for den mark, som er angivet i displayets højre hjørne. Bekræft ved tryk på OK tasten, annullér med ESC tasten.



### Udregning af den kørte afstand\*






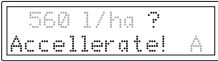

Tryk for at nulstille tælleren for kørt afstand på den mark, som er angivet i displayet. Bekræft ved tryk på OK tasten, annullér med ESC tasten.

Ved tryk i 3 sekunder på tasten OP er det til enhver tid muligt at vende tilbage til visning af hastigheden.

\* dette menupunkt findes kun, hvis den UDVIDEDE visning er valgt i fordelingsmenuen.

## 13.8 Signalering af funktionsfejl (kun for automatisk kontrol)

Hvis der viser sig fejl i fordelingen under funktionen, meddeler computeren brugeren herom med et akustisk signal og ved at vise hvad problemet er.

	<b>Hastighedsalarm</b> Computeren måler ikke køretøjets hastighed, og styreenheden forsynes (åben hovedventil eller lukket afløbsventil). Stil hoveddeviatoren på OFF eller start traktoren. Hvis traktoren allerede er i bevægelse, kan problemet skyldes hastighedsføleren.
<p>1</p>  <p>2</p> 	<b>Alarm for manglende gennemstrømning af væske</b> Hvis der mangler væskemængde ved flowmåleren og derfor også ved styreenheden, signalerer computeren den manglende væskegennemstrømning (1) ved at angive den med 0 (2).
 	<b>Alarm for fordeling</b> Hvis den indstillede fordeling ikke kan nås, signalerer computeren, at hastigheden skal øges eller reduceres.

Tab. 17

## 14 VEDLIGEHOLDELSE / DIAGNOSTIK / REPARATION

### 14.1 Fejl og afhjælpning

FEJL	ÅRSAG	AFHJÆLPNING
Displayet tændes ikke	Mangler strømforsyning	Sæt startnøglen på "Start".
		Kontrollér forbindelserne på forsyningskablet.
		Tryk på tændingsknappen.
Ventilerne kan ikke styres	Ventilerne er ikke tilsluttet	Tilslut konektorerne.
En ventil åbnes ikke	Der kommer ikke forsyning til ventilen	Kontrollér den elektriske forbindelse og ventilens effektivitet.
Den viste hastighed er ikke nøjagtig, også når den holdes konstant	Forkert programmering	Kontrollér programmeringen af hjulkonstanten (afs. 12.2).
	Der kommer ikke noget signal fra hastighedsføleren	Kontrollér forbindelserne til hastighedsføleren.
	Forkert installation af hastighedsføleren	Kontrollér hastighedsfølerens installation.
Visningen af fordelingsomfang er unøjagtig	Forkert programmering	Kontrollér programmeringen af stangbredden (afs. 11.8).
		Kontrollér programmeringen af flowmålerens konstant (afs. 11.11).
		Kontrollér hastighedsfølerens installation.
		Kontrollér programmeringen af hjulkonstanten (afs. 12.2).
		Kontrollér programmeringen af typen af de installerede sektionsventiler (afs. 11.10).
Udregningen af den behandlede overflade, som vises på computeren, er forskellig fra den reelt udførte	Forkert programmering	Kontrollér programmeringen af stangbredden (afs. 11.8).
		Kontrollér hastighedsfølerens installation.
		Kontrollér programmeringen af hjulkonstanten (afs. 12.2).
	Der er ikke foretaget nulstilling af kilometertælleren	Nulstil kilometertælleren.
Udregningen af den kørte strækning, som vises på computeren, er forskellig fra den reelt udførte	Forkert programmering	Kontrollér hastighedsfølerens installation.
		Kontrollér programmeringen af hjulkonstanten (afs. 12.2).
		Nulstil kilometertælleren.
Udregningen af den fordelte væske, som vises på computeren er forskellig fra den reelt udførte fordeling	Forkert programmering	Kontrollér programmeringen af flowmålerens konstant (afs. 11.11).
		Kontrollér programmeringen af typen af de installerede sektionsventiler (afs. 11.10).
		Der benyttes trevejs-sektionsventiler, og de kalibrerede tilbageløb er ikke blevet justeret
	Der er ikke foretaget nulstilling af kilometertælleren	Nulstil kilometertælleren.
Det lykkes ikke at nå værdien af den fordelingsstørrelse, som er blevet indstillet under funktion i automatisk	Forkert programmering	Indstil en korrekt værdi for fordelingsstørrelse.
		Indstil en korrekt værdi for stangbredde.
		Kontrollér reguleringen af ventilen til regulering af det maksimale tryk.
	Anlægget gør det ikke muligt at nå den ønskede strømning af væskemængde	Kontrollér at den installerede trykreguleringsventil passer til anlæggets type.
	Funktionsfejl i trykreguleringsventilen	Kontrollér trykreguleringsventilens effektivitet.
Udregningen af den tid, som vises på computeren, er forskellig fra den reelt udførte tid	Der er ikke foretaget nulstilling af kilometertælleren	Nulstil kilometertælleren.

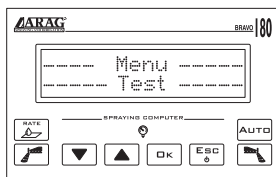
Tab. 18

## 14.2 Testmenu

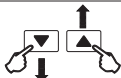
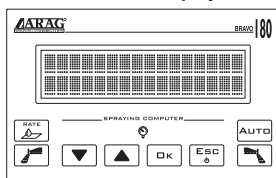
Denne menu tjener til at kontrollere, at computeren fungerer korrekt.  
For at få adgang til menuen skal tasterne AUTO og RATE holdes trykket ind ved tændingen.



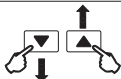
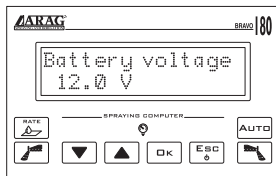
**Alle tests kan KUN LÆSES, dvs. det ikke er muligt at foretage nogen ændringer i dataene.**



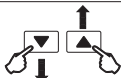
### Funktionstest af displayet



### Øjeblikkelig spænding af traktorens batteri



### Test af deviatorer



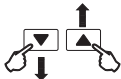
FØLGER

Ved hjælp af deviatorerne på styrepulten er det muligt at kontrollere dens funktion.

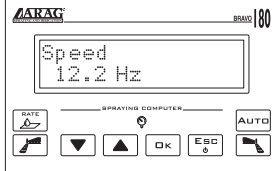
**M** Deviator til styring af hovedventil/afløbsventil (afhængigt af det anlæg, den er monteret på)

**1 ÷ 5** Deviatorer til styring af de enkelte sektionsventiler (på displayet vises antallet af faktiske tilstedeværende sektioner)

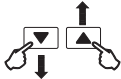
**+ / -** Deviator til trykreguleringsventilen



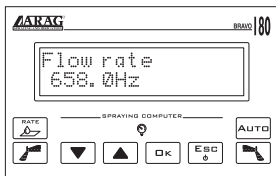
### Test af hastighedsfølers indgang



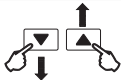
Den frekvens (Hz) som måles på hastighedsfølerens indgang vises.



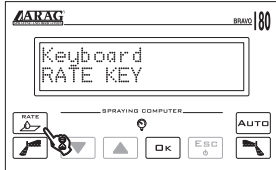
### Test af flowmålers indgang



Den frekvens (Hz) som måles på flowmålerens indgang vises.



### Test af tastatur



Ved tryk på de forskellige taster vises den respektive benævnelse.

Overensstemmelse af taster:

RATE: RATE KEY

Rækkemarkør (venstre): TFSX KEY

OK: OK KEY

Rækkemarkør (højre): TFDX KEY

AUTO: AUTO KEY

Tasterne OP/NED og ESC kan ikke testes.

### 14.3 Problemer forbundet med typen af anlægget og af den funktionstype, som er indstillet på computeren

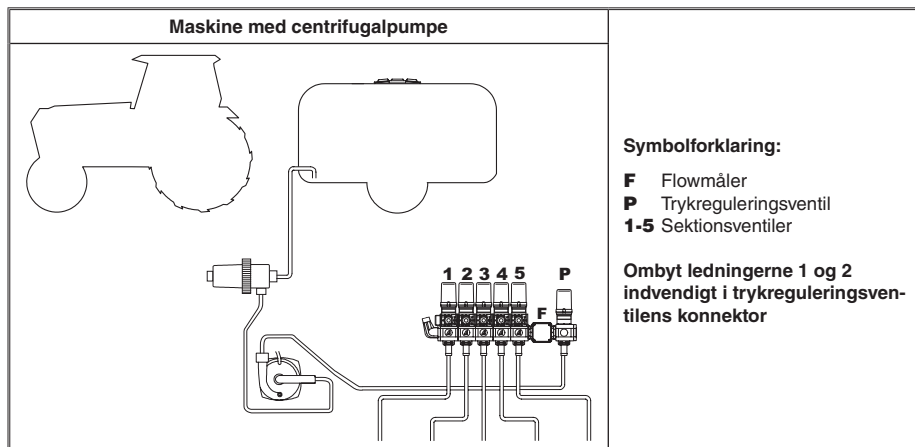


Alle de udførte indgreb til ændring af hele computerens funktion eller en del deraf eller af hver del, som er forbundet med den, udføres med fuldt ansvar fra den person, som udfører indgrebet. I tilfælde af tvivl i forbindelse med en anderledes forbindelse af computerens kabler anbefales det at rette henvendelse til det nærmeste servicecenter for enhver oplysning og forklaring desangående.

**ADVARSEL: UDFØR IKKE DE INDGREB, SOM BESKRIVES I DET FØLGENDE MED MINDRE DER ER FULDSTÆNDIG SIKKERHED OM, AT DE SKAL UDFØRES FOR AT FÅ EN KORREKT FUNKTION AF ANLÆGGET.**

Den modsatte funktion af trykreguleringen kan være forårsaget af styreenhedstypen og af typen af det anlæg, den er forbundet med.

Løs problemet som beskrevet i nedenstående tabel. Hvis problemet vedvarer, skal det nærmeste servicecenter kontaktes.



Tab. 19

### 14.4 Åbning af konnektoren og ombytning af kablerne:

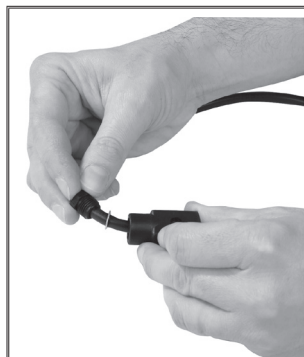


Fig. 18

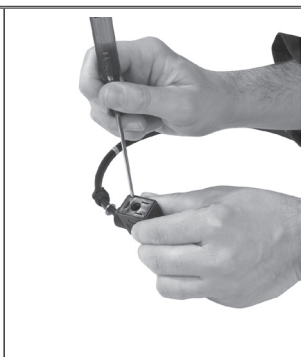


Fig. 19



Fig. 20

- Skru kabelklemmen løs med en lille tang.
- Åbn konnektoren ved at bruge en skruetrækker som løftestang i revnen (Fig. 19).
- Skru skruerne af og ombyt ledningerne (Fig. 20).



**Sørg for at fastspænde skruerne korrekt ved fastgørelsen af kablerne.**

## 15 TEKNISKE DATA

### 15.1 Måleenhed

#### Avanceret menu

Data	Min.	Max.	UDM	Beskrivelse	Bemærkninger
Sprog	--	--	--	Visnings-sprog	Indstillelige sprog: Italiensk, dansk, engelsk, spansk, portugisisk, fransk, tysk, polsk russisk, kroatisk
Måleenhed	--	--	--	Måleenhed til visning af data	Indstillelige værdier: EU, US, US TURF
Antal sektioner	--	--	--	Antal sektionsventiler på anlægget	Indstillelige værdier: 1 4 5
Hver sektions bredde	0,00 0,0	29,99 299,9	EU: m US - US TURF: feet	Hver stangsektions bredde	For at vise denne værdi er det nødvendigt at indstille bredden for hver stangsektion
Sektionsventiler	--	--	--	Type sektionsventil	Indstillelige værdier: 2-vejs ventiler- uden kalibreret tilbageløb 3-vejs ventiler- med kalibreret tilbageløb
Flowmåler	1	29999	EU: imp/l US - US TURF: imp/gal	Flowmålerkonstant	Nødvendige data til fastsættelse af væskemængdestrømningen
Tankvolumen	1	19999	EU: l US - US TURF: gal	Tankkapacitet	
Tankreserve	0	19999	EU: l US - US TURF: gal	Reserveværdi for væske i tank	Under denne værdi udsender computeren en akustisk og en synlig alarm
Type Visning af menuen for fordeling	--	--	--	Den gør det muligt at vælge om kilometertællerne skal vises eller ej.	Indstillelige værdier: Udvidet, Reduceret
Trykberegning	JA	NEJ	--	Aktivering/deaktivering af trykberegning	
Antal sprøjtedyser*	1	1000	--	Antal sprøjtedyser på stangen	

Tab. 20

\*= kun i de tilfælde, hvor der er indstillet "JA" i det foregående punkt (Trykberegning).

## Fordelingsværdier

Data	Min.	Max.	UDM	Beskrivelse	Bemærkninger
Anvendtvolumen	0	1990	EU: l/ha	Fordelt væskemængde pr. overfladeenhed	Vises på den første linie på displayet under behandlingen
	0,0	199,9	US: gpa		
	0,0	199,9	US TURF: gpk		
Hastighed	0	199,9	EU: km/h	Køretøjets fremkøringshastighed	
	0	199,9	US - US TURF: mph		
Tryk	0,0	999,9	EU - EU- l/100m:bar	Fordelings-tryk	Kun hvis der i punktet Avanceret menu "Trykberegning" er valgt JA
	0	9999	US: psi		
Væskemængdestrømning	0	999,9	EU: l/min	Fordelt væske pr. tid-senhed	Faktisk udsendt væske fra sprøjtedyserne
	0	999,9	US - US TURF: gal/min		
Niveau i tank	0	19999	EU: l	Resterende væskenniveau i tanken	Flydende kommaKilometertælleren reduceres, når hoveddeviatoren står på ON
	0	19999	US - US TURF: gal		
Mark	--	--	--	Nummer på den valgte mark	Der kan forindstilles op til 4 værdier

Tab. 21

## Kilometertællere

Data	Min.	Max.	UDM	Beskrivelse	Bemærkninger
Overflade	0,000	99999	EU: ha	Behandlet overflade	Flydende kommaKilometertælleren øges, når hoveddeviatoren står på ON
	0,000	99999	US: acres		
	0,000	99999	US TURF: 1000 square ft		
Fordelt-Væske	0	99999	EU: l	Fordelt væske	Kilometertælleren øges, når hoveddeviatoren står på ON
	0	99999	US - US TURF: gal		
Tid	0:01	99999	EU - USUS TURF: h	Udført arbejdstid	Flydende kommaKilometertælleren øges, når hoveddeviatoren står på ONFra 00:01 til 99:59 er formatet hh:mm
Afstand	0,001	99999	EU: km	Kørt afstand	Flydende kommaKilometertælleren reduceres, når hoveddeviatoren står på OFF
	0,001	99999	US - US TURF: miles		

Tab. 22



## Brugermenu

Data	Min.	Max.	UDM	Beskrivelse	Bemærkninger
Dosering	0	6000	EU: l/ha	Ønsket værdi af fordelingsvolumenen	--
	0	600,0	US: gpa		
	0	60,00	US TURF: gpk		
Forindstillede doseringer	1	5	--	Antal indstillelige doseringer	Der kan forindstilles op til 5værdier. Når en af disse er lig med 0, vises
hjulkonstanten ikke	0	99,99	EU: cm/imp*	Viser hjulkonstantens værdi	Benyttes til at beregne køretøjets hastighed. Når en af disse er lig med 0, vises den ikke
	0	99,99	US - US TURF: inch/imp*		
Forindstilledehjul	1	3	--	Antal indstillelige hjul	
Sprøjtedyse data#	ISO11001	USER5	--	Valgt sprøjtedysetype	17 sprøjtedyser til rådighed: 12 faste ISOog 5 bruger
Minimumsreguleringsstryk#	Deaktiveret	100.0 bar (1450 psi)		Minimumstryk til blokering af automatisk regulering	

Tab. 23

\*imp = impuls                      # = kun hvis "Trykberegning" = JA

## 15.2 Computerens tekniske data

Beskrivelse	BRAVO 18x
Display:	alfanumerisk LCD2 linier x 16 skrifttegn med bagbelysning
Forsyningsspænding:	11 ÷ 14 Vdc
Forbrug (kun computer):	150 mA
Driftstemperatur:	0°C ÷ 60 °C+32°F ÷ +140 °F
Digitale indgange:	for open collector følere: max. 2000 imp./s
Vægt:	726 g (Bravo kode <b>46718501</b> uden kabelføring)
Beskyttelse mod polaritets-inversion:	•
Beskyttelse mod kortslutning:	•

Tab. 24

## 16 BORTSKAFFELSE VED AFSLUTTET LEVETID

Computeren skal bortskaffes i henhold til gældende lovgivning i det land, hvor bortskaffelsen finder sted.

1. ARAG s.r.l. dækker dette apparat med garanti i en periode på 360 dage (1 år) fra den dato, hvor det er solgt til brugeren/kunden (beviset er ledsagedokumentet) De dele, som apparatet består af, som efter indskutabel vurdering fra ARAGs side måtte være mangelfulde på grund af materiale eller bearbejdningsdefekt, vil blive repareret eller udskiftet gratis på det nærmeste servicecenter, som er aktivt på tidspunktet for forespørgsel om indgreb. Med undtagelse af udgifter til:
    - demontering og montering af apparatet fra det oprindelige anlæg;
    - transport af apparatet til serviceværkstedet.
  2. Følgende er ikke dækket af garanti:
    - skader som følge af transporten (ridser, buler og lignende);
    - skader som følge af forkert installation eller fejl opstået på grund af utilstrækkeligt eller ikke passende elektrisk anlæg eller ændringer, som skyldes miljøforhold, klimatiske forhold eller andet.
    - skader som følge af ikke egnede kemiske produkter til brug ved sprøjtning, vanding, ukrudtsbekæmpelse eller enhver anden behandling af afgrøderne, som kan skade apparatet.
    - skader forårsaget af forsømmelighed, uagtsomhed, ulovlig ændring, uarbejdsdygtighed, reparationer eller ændringer, som er udført af ikke autoriseret personale.
    - forkert installation og regulering.
    - skader og funktionsfejl, som skyldes manglende ordinær vedligeholdelse som rengøring af filtre, sprøjtedyser osv.
    - det som kan betragtes som værende normal forfald på grund af brug.
  3. Genetableringen af apparatet vil blive udført så hurtigt som muligt i overensstemmelse med de tider, der er nødvendige for servicecentrets organisatoriske behov.

Der vil ikke blive anerkendt garantiforhold for enheder eller komponenter, som ikke er blevet forebyggende vasket og rensset for rester af anvendte produkter.
  4. De reparationer, som udføres under garantidækning, er dækket i et år (360 dage) fra udskiftnings- eller reparationsdatoen.
  5. ARAG anerkender ikke yderligere udtrykkelige eller underforståede garantier udover dem, som er nævnt her.
- Ingen repræsentant eller forhandler har benmyndigelse til at påtage andre ansvar for ARAG-produkter. Varigheden af de garantier, som anerkendes af loven, inklusiv kommercielle garantier og fordele til særlige formål, er begrænset til den gyldighed, som findes her. ARAG anerkender under ingen omstændigheder direkte, indirekte, speciel mistet fortjeneste eller mistet fortjeneste som følge af eventuelle skader.
6. De dele, som udskiftes under garantien forbliver ARAGs ejendom.
  7. Alle de sikkerhedsoplysninger, som findes i salgsdokumentationen, og som omhandler begrænsninger i brug, ydelser og produktkarakteristika skal videregives til slutbrugeren under køberens ansvar..
  8. Domstolen i Reggio Emilia er kompetent i tilfælde af enhver eventuel strid.

# Overensstemmelseserklæring **CE**



ARAG s.r.l.  
Via Palladio, 5/A  
42048 Rubiera (RE) - Italy  
P.IVA 01801480359

Dichiara

che il prodotto

descrizione: **Computer**

modello: **Bravo 180**

serie: **46718xxx e 467110W**

risponde ai requisiti di conformità contemplati nelle seguenti Direttive Europee:

**2004/108/CE** e successive modificazioni  
(Compatibilità Elettromagnetica)

Riferimento alla Norma Applicata:

**EN ISO 14982:1998**

(Macchine agricole e forestali – Compatibilità elettromagnetica  
Metodi di prova e criteri di accettazione)

Rubiera, 21 Dicembre 2007

*Giovanni Montorsi*

A handwritten signature in black ink, appearing to read "G. Montorsi", written over a horizontal line.

(Presidente)

---

*Brug udelukkende originalt tilbehør og originale reservedele fra ARAG for i det lange løb at vedligeholde de sikkerhedsforhold, som er fastsat af fabrikanten. Konsultér altid ARAGs reservedelskatalog.*

12/2010

D20127\_DK-m04



42048 RUBIERA (Reggio Emilia) ITALY

Via Palladio, 5/A

Tel. 0522.622011

Fax 0522.628944

[info@aragnet.com](mailto:info@aragnet.com)

<http://www.aragnet.com>