

# **Betjeningsvejledning**

## **Monteringsvejledning**

### **Niveaumåler**

### **TANK-Control**

### **uden dypperør**

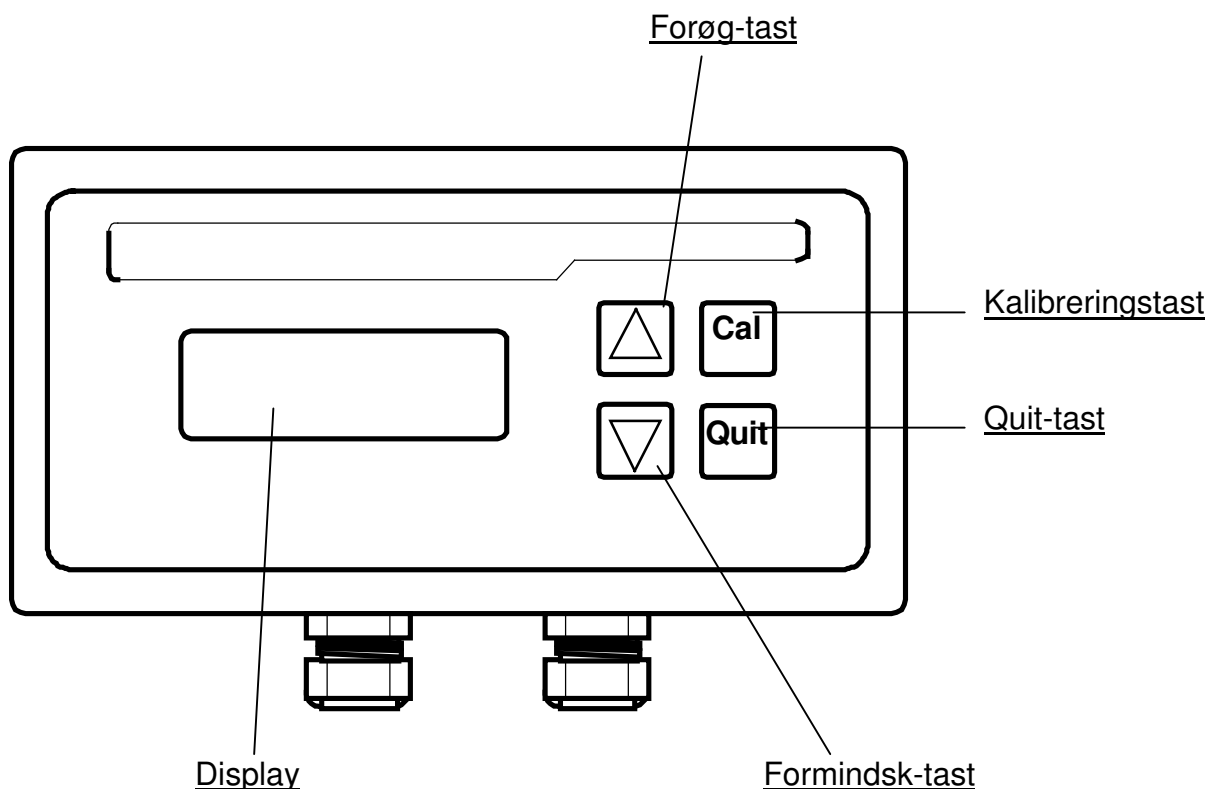
*Status: Dezember 2007*

# Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Systembeskrivelse .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Monteringsvejledning .....</b>	<b>4</b>
2.1	Indikator med sensor .....	4
2.1.1	Montering / Generelle anvisninger .....	7
2.2	Safi-kuglehane med betjeningselement .....	9
<b>3</b>	<b>Betjeningsvejledning .....</b>	<b>10</b>
3.1	Kalibrering.....	10
3.1.1	Gennemførelse af grundinitialisering .....	10
3.1.2	Beholdertabellen findes allerede i hukommelsen (se tillæg) .....	11
3.1.3	Beholdertabellen findes endnu ikke i hukommelsen .....	12
3.2	Drift .....	16
3.3	Kalibreringstabel .....	16
<b>4</b>	<b>Fejlsøgning på TANK-Control .....</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Tillæg til betjeningsvejledning .....</b>	<b>19</b>

## Betjeningselement

Afbildning af frontpanelet



## 1 Systembeskrivelse

Med niveuamåleudstyret TANK-Control er det muligt at måle volumen i mange forskellige typer beholdere. Anvendelse sker fortrinsvis i landbruget inden for vådgødsning og plantebeskyttelse. Udstyret arbejder med alle vandige opløsninger, også ved bestemte massefylder, der afviger fra vand. Kalibrering gør det muligt at anvende beholdere med varierende, endog uregelmæssige former. Kalibreringsværdier for de mest almindelige standardbeholdere gemmes i computeren til betjeningselementet. Måleværdierne (beholderindhold) kan ved behov kaldes frem på UNI-Control-S. Påfyldning kobles automatisk fra af UNI-Control-S, når den indstillede mængde nås (hvis afbryderdåsen er forberedt for det).

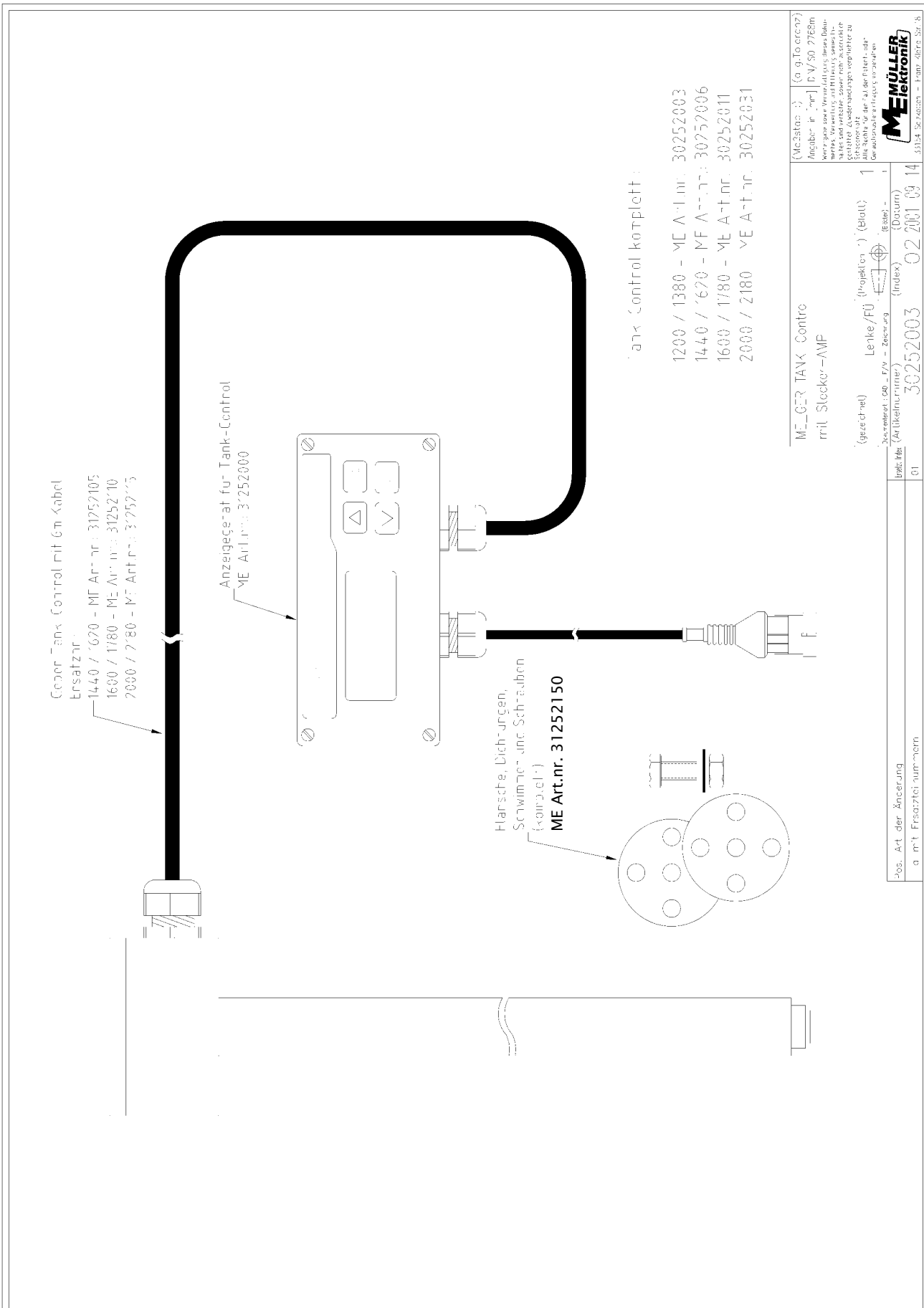
## 2 Monteringsvejledning

### 2.1 Indikator med sensor

Niveaumåleren består af følgende dele:

- Niveausensor med betjeningselement
- 1 svømmer
- 1 flangeskive 140
- 1 vitonpakning 140
- 4 vitonpakninger 25x8x3
- 4 sekskantskruer M 8x35
- 4 møtrikker M8
- 4 møtrikker M8 flade
- 8 fjederringe B8
- 8 skiver A 8,4 (store)
- 4 skiver A 8,4
- 1 rørholder
- 2 vitonpakninger 25x6
- 1 møtrik M6 (selvspændende)
- 1 skive 24,2x12,2
- 1 skive A6,4
- 1 låsering

# Reservedelsoversigt



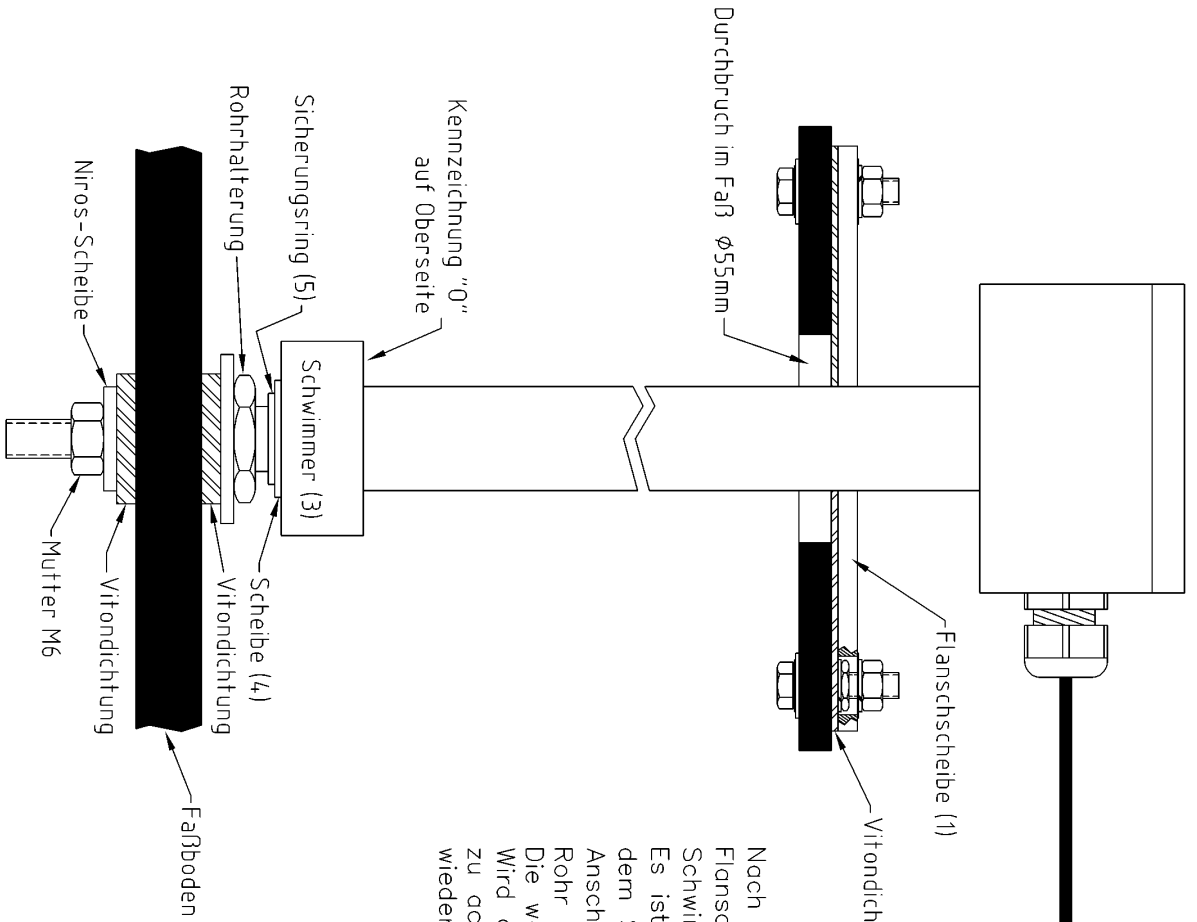
Gedorr Tank Control mit 6m Kabel Ersatzteil:  
 1440 / 1670 - ME Art.nr.: 31252105  
 1600 / 1780 - ME Art.nr.: 31252110  
 2000 / 2180 - ME Art.nr.: 31252115

Anzeigegerät für Tank-Control  
 ME Art.nr.: 31252000

Flansche, Dichtungen,  
 Schwimmer und Schrauben  
 ME Art.nr. 31252150

Tank Control komplett:  
 1200 / 1380 - ME A-T nr. 30252003  
 1440 / 1670 - ME A-T nr. 30252006  
 1600 / 1780 - ME A-T nr. 30252011  
 2000 / 2180 - ME A-T nr. 30252031

ME GER TANK Control mit Sockel-AMP		(Meister) (a. q. To. circ. 2)
(gezeichnet) Leike/FU (Projektor) (Blatt) 1 Zeichnung: 00 - F.V. - Zeichnung (Datum) (Blatt) - Blatt Nr. (Artikelnummer) 30252003 02 2001 09 14		Angabe in "mp" DN/50 2765m Wenn eine Vorrichtung dieses Bauelementes verwendet wird, sind die Bauelemente und Vorrichtungen, die angeschlossen sind, zu berücksichtigen. Generationskette anfragen, um sie zu erhalten. 
Pos. Art der Änderung	a mit Ersatzteilnummern	
61		



Montageanleitung Sensorrohr

Nach dem Auspacken des Sensorrohres sind die Flanschscheibe(1),die Vitondichtung-140(2) und der Schwimmer(3) von unten auf das Rohr zu schieben. Es ist darauf zu achten,daß die Kennzeichnung "0" auf dem Schwimmer nach oben (zur Flanschscheibe) zeigt. Anschließend wird die Scheibe(4)[Ø24,4/Ø12,2] auf das Rohr gesteckt und mit dem Sicherungsring(5) gesichert. Die weitere Montage geht aus der Zeichnung hervor Wird das Kabel im Klemmkasten abgeklemmt, ist darauf zu achten, dass der Deckel und die Kabelverschraubung wieder dicht verschraubt werden.

Pos. Art der Änderung	Zeichnung gemäß H. Fraune angepasst			Ersetz Index	01
Tank-Control ohne Tauchrohr					
— Montageanleitung					
(gezeichnet)	Siedliff /FÜ	(Projektion-1)	(Blatt)	1	
Dokumentart : 00 - F/M - Zeichnung	(Index)	(Datum)			
Artikelnummer) 30252005	02	2001-11-28			
(Magstab :)	(allg.Toleranz)				
Angaben in [mm]	DIN/ISO 2768m				
Weitergabe sowie Vervielfältigung der Unterlage :Verwertung und Mittelung ihres Inhaltes ist nicht gestattet !					
Sonderdruck der Firma Memüller für den Fall der Gebrauchsmustereintragung oder Patenterteilung vorbehalten !					
MEMÜLLER elektronik		33154 Salzkotten — Franz Kleine Str.18			

## 2.1.1 Montering / Generelle anvisninger

Inden boringerne placeres, skal det kontrolleres, om der indvendigt i beholderen er plads til sensorrøret, inkl. svømmer, og at indbygningen ikke forhindres af rørledninger eller afstivninger. Tank-Control fungerer kun ved lodret indbygning.

Med hjælp fra monteringsvejledningen udføres følgende arbejdsstrin.

1. Først bores ved hjælp af den medfølgende flange som lære 4 huller (diameter 8,5 mm) til fastgørelse af flange (pkt. 7) samt gennemboringen 55 mm.
2. Til at holde rørfastgørelsen bores et hul (diameter 6,2 mm) i bunden af beholderen. Hullets placering fastlægges med et lod, idet der gås ud fra midtpunktet af gennemboringen i beholderdækslet. Herved sikres det, at sensorrøret monteres lodret.
3. Monter rørholderen ifølge monteringsstegningen.
4. På sensorrøret monteres flangeskive(1), vitonpakning(2), svømmer(3) (svømmeren skal pege mod kabeludgangen med endefluden, mærket med et „O“) i den nævnte rækkefølge og sikres med skive(4) og låsering(5) mod at glide ned. Løsn låseringen forsigtigt med en låseringstang, så at den lige præcis kan drejes hen over gevindet.
5. Det komplette sensorrør føres gennem gennemboringen i beholderdækslet og skrues i rørholderen i bunden af beholderen.
6. Monter flangen med sekskantskruer M8.
7. For at lette en evt. afmontering af sensorrøret skal kablet udlægges fra betjeningsselementet, og det overskydende kabel fastgøres i en sløjfe nær sensorrøret med kabelholdere. Ved afmontering skal kablet altid klemmes af sensorrøret.

### Tilslutning af betjeningselement

Tilslutning af betjeningselementet til on board-nettet skal foretages således, at den spænding, der maksimalt optræder i 12V on board-nettet (13,8V), ikke overskrides.

Kablet har følgende tilslutninger:

hvid	stel
brun+12V	on board-spænding
grøn	signaludgang til UNI-Control

### **Sensor og betjeningselement skal ikke renses med højtryksrensere.**

### **Betjeningselementet må ikke åbnes. Brydes seglet, bortfalder garantien:**

Hvis der lukkes op for enheder, hvor garantiperioden er udløbet, henvises til følgende:

- når dækslet til kabinettet har været åbnet, skal skruerne spændes omhyggeligt til igen, så dækslet ikke kommer i spænd.
- Ved udskiftning af kabler eller åbning af PG-skruesamlinger skal disse tættes af igen inde i kabelforskrningen med et egnet tætningsmiddel (f.eks. ikke eddike-tværbindende silicone).  
Sørg for, at jordklemmerne altid ligger ind på afskærmingen.



## 2.2 Safi-kuglehane med betjeningselement

I forbindelse med UNI-Control-S kan påfyldningsprocessen automatisk slås fra, når den forud fastlagte mængde nås. Safi-kuglehanen (1 1/4", 1 1/2" eller 2") monteres på et egnet sted i påfyldningsrøret på marksprøjten. Betjeningselementet monteres i nærheden af kuglehanen og sluttet til i signalfordeler-armaturet.

Når påfyldningsslangen er blevet sat på, åbnes kuglehanen med hånden med knappen S1. En frakoblingsforsinkelse på 10 sek. sørger for, at kuglehanen med garanti åbnes helt, da kuglehanen kun kan lukkes i fra helt åben stilling.

Når den ønskede påfyldningsmængde er nået, udsender UNI-Control-S en impuls via styreledningen d16. Relæet K1 trækker, kontakten lukker, og kuglehanen kører i. Påfyldningsprocessen kan også stoppes manuelt med knappen S1.

Betjeningselementet kan bestilles under artikel-nr.: 302528.

## 3 Betjeningsvejledning

### 3.1 Kalibrering



Før idriftsættelse skal computeren TANK-Control bruge beholdertabellen (niveau-beholderindhold). Der kan foretages op til 20 kalibreringer pr. beholder. Således kan indholdet også registreres i beholdere med en uregelmæssig udformning. For nogle beholderes vedkommende (se bilag) er tabellen allerede lagret i hukommelsen. I så fald bortfalder kalibreringen. Der kræves kun en 100l-justering.

#### 3.1.1 Gennemførelse af grundinitialisering

For at niveaumåleren kan fungere korrekt, skal der foretages en grundinitialisering, inden anvendelse første gang.

##### **Grundinitialisering skal desuden foretages:**

Hvis der står „0000“ på displayet, efter at enheden er blevet tændt. Det gøres på følgende måde:

1. Svømmeren skal befinde sig i den nederste yderstilling (træk tom beholder eller dypperør ud).
2. Tryk samtidigt på tasterne  og  (i ca. 3 sek.), indtil „8888“ kommer frem på displayet. Slip tasterne igen. Grundinitialiseringen er hermed afsluttet.
3. Genmonter dypperøret korrekt, hvis det er blevet trukket ud.

Enheden skal slukkes efter grundinitialisering. Hvis „0000“ fremkommer på displayet, når enheden tændes igen, skal proceduren gentages. Kontroller først, at svømmeren faktisk befinder sig helt nede på sensorrøret.

Hvis „0000“ vises igen, når enheden tændes, er der en fejl i enheden.

### 3.1.2 Beholdertabellen findes allerede i hukommelsen (se tillæg)

Når installationen er afsluttet, kan beholdertypen angives i henhold til tabellen.

#### Forberedelse


- Opstil marksprøjten vandret
- Åbn beholderudløbet
- Fyld vand i, indtil det trænger ud af beholderudløbet
- Luk for vandtilførslen, og luk beholderudløbet, når der ikke trænger mere væske ud.

#### Tænde enhed

På displayet vises kortvarigt måleområdet længde i cm for den anvendte niveausensor.

#### Valg af beholderindstilling

-Tryk på tasten  og hold den inde



-Tryk på tasten 

-Slip tasterne

Til venstre på displayet vises et **C**, en lille cirkel og en pil, til højre på displayet blinker et tal; dette tal svarer til det indstillede beholdernummer (se tillæg).

#### Indstilling beholdertype

- vælg nummeret på den anvendte beholder i beholdertabellen (tillæg)

- indstil beholdernummeret med tasterne  eller 

- Tryk på tasten 

Modus "Beholderindhold" er aktiveret, tegnene til venstre på displayet (**C**, cirkel og pil) skjules. Beholderindholdet vises (i liter).

#### 100 liter-justering

Eftersom der kan forekomme lettere afvigelser i beholdernes højde, er 100 liter-justeringen absolut nødvendig.

- Fyld 100 liter vand i beholderen

- Tryk på tasterne  og  samtidigt.

På displayet vises en korrektionsværdi og herefter volumenvisningen 100-liter. Enheden er hermed kalibreret til beholderindholdet 100 liter.

### 3.1.3 Beholdertabellen findes endnu ikke i hukommelsen

Under kalibreringsprocessen forbindes måleværdierne, som leveres af niveausensoren, med det aktuelle niveau for den anvendte beholder, som er blevet angivet over betjeningselementet – måleværdierne gemmes.

Kalibreringen foretages i 6 trin.

#### 1. Valg af beholdernummer 0

#### 2. Valg af modus beholderkalibrering

#### 3. Angivelse "Beholder tom"

#### 4. Kalibreringstrin 1

Ved denne proces findes der ved hjælp af betjeningselementet frem til det mindste beholderindhold, der kan måles med TANK-Control. På displayet vises et C, så snart svømmeren tages op. 1. trin kan kalibreres.

#### 5. Kalibreringstrin 2 - 19

Ved trinvis fyldning af beholderen med vand bør der anvendes en nøjagtig gennemstrømningsmåler eller en køretøjsvægt. Det anbefales at arbejde med en trinfaktor (påfyldningsmængde mellem 2 kalibreringstrin) på en tyvendedel af det samlede volumen. For at sikre en nøjagtig niveauvisning bør trinfaktoren aldrig udgøre mere end en tiendedel af det samlede beholdervolumen. Dog skal et kalibreringstrin til eksakt 100 l justering ligge på nøjagtig 100 l. Trinfaktoren behøver ikke at være konstant, dvs. kalibrering f.eks. kan foregå i følgende trin: 0 l, 50 l, 100 l, 300 l, 500 l. Der kan maksimalt lagres 20 kalibreringstrin.

Det er vigtigt, at kalibreringen af det sidste kalibreringstrin sker med beholderen fyldt helt op.

Kalibrering sker i en 3-skridtsprocedure, som gentages i hvert kalibreringstrin:

1. Angivelse af kalibreringstrin (første kolonne i kalibreringstabel, se tillæg)
2. Angivelse af øjeblikkeligt fyldvolumen
3. Indføring af den viste måleværdi i kalibreringstabellen

Til kontrol og dokumentation af kalibreringsproceduren indføres kalibreringsværdierne i en kopi af tabellen, som er vedhæftet som bilag.



#### 6. Afslutning af kalibreringsprocedure

## Fremgangsmåde beholderkalibrering



### Forberedelse

- Opstil marksprøjten vandret
- Åbn beholderudløbet
- Fyld vand i, indtil det trænger ud af beholderudløbet
- Luk for vandtilførslen, og luk beholderudløbet, når der ikke trænger mere væske ud.

### Valg af beholdernummer 0 (selvkalibrerende beholder)



- Tryk på tasten  , og hold den inde
- Tryk på tasten 
- Slip tasterne

Til venstre på displayet vises et **C**, en lille cirkel og en pil, til højre på displayet blinker et tal; dette tal svarer til det indstillede beholdernummer.

- Indstil beholdernummer 0 med tasten 
- Tryk på tasten 




Beholdernummer 0 er valgt.

### Valg af modus beholderkalibrering

- Sluk og tænd for enhederne
- Tryk på tasten  , og hold den inde
- Tryk på tasten 
- Slip tasterne
- Til venstre på displayet vises et C (calibration), til højre et blinkende 0.

## Angivelse "Beholder tom"



Tøm beholderen

- Tryk på tasten 
- På displayet vises et 0 (0 liter)
- Tryk på tasten 
- På displayet vises måleværdien (indføres i tabel)
- Tryk på tasten 




På displayet vises et blinkende 0 (kalibreringstrin 0)


## Lad evt. bølgedannelse i beholderen falde til ro, inden du angiver en måleværdi.

### Kalibreringstrin 1

- Kalibreringstrin 0 (blinker) vises
  - Tryk på tasten 
  - På displayet vises et blinkende 1 (kalibreringstrin 1)
  - Tryk på tasten 
- På displayet vises et 0 (0 liter beholderindhold)

Fyld langsomt beholderen op, indtil 'C' vises til venstre på displayet, stop påfyldningen (**som regel vil en første måleværdi kunne registreres allerede ved kalibreringstrin 0 "Beholder tom"; i givet fald skal der også ved kalibreringstrin 1 lagres 0 liter beholderindhold i computeren, og der fortsættes ved kalibreringstrin 2).**

- Tryk på tasterne   for at indstille det øjeblikkelige beholderindhold i liter
- Tryk på tasten 
- På displayet vises fyldniveauet (5 eller 0 som sidste ciffer) i mm (indføres i tabel)

Tryk på tasten 


På displayet vises et blinkende '1' (kalibreringstrin 1)

Med kalibreringstrin 1 fastlægges den mindste målbare værdi.

## - Kalibreringstrin 2 op til maks. 19

→ Foregående kalibreringstrin vises

- Med tasten  indstilles næste kalibreringstrin

- Tryk på tasten 

- Kalibreringstrin er lagret, på displayet vises indholdet (liter) af det foregående kalibreringstrin.

- Fyld beholderen op med den fastlagte vandmængde (næste trinfaktor)  
(kalibreringstrin 2 = 100 liter !)

- Med tasten   angives beholderens nye indhold  
(indføres i tabellen).

- Tryk på tasten 

- Beholderindholdet er lagret, ny måleværdi vises  
(indføres i tabel).


Tryk på tasten 

- Måleværdi er lagret

Kalibreringsproceduren kan gennemføres på samme måde omvendt, altså idet en fuld beholder tømmes. Vær her opmærksom på, at der skal begyndes med kalibreringstrin 19 og en fuld beholder.

## Afslutning af kalibreringsprocedure

Kalibreringen kan afsluttes som en midlertidig afbrydelse på samme måde, som den kan afsluttes efter fuldført kalibrering. Efter afbrydelse kan kalibreringsproceduren genoptages ved det pågældende kalibreringstrin. I begge tilfælde afsluttes kalibreringen ved dobbelttast-aktivering, som beskrevet nedenfor. **Her er det vigtigt, at dobbelttast-aktiveringen sker ved det højeste kalibrerede trin, da denne værdi fastholdes som aktuel niveau-overgrænse.**

- Tryk på tasten , og hold den inde

- Tryk på tasten 

Modus "Beholderindhold" er aktiveret, C'et skjules, beholderindholdet vises.

## 3.2 Drift

Når enheden er blevet tændt (afbryderdåse sluttet til), vises først kortvarigt det aktuelle måleområde for den anvendte sensor og herefter fadindholdet. Ses cifrene 9999 på displayet, er det maks. tilladte niveau overskredet.

Denne funktion tjener som sikkerhed. Læser UNI-Control signalet 9999I, kobler den påfyldningsprocessen fra, uafhængig af hvilken nominel værdi, der er fastlagt. Herved undgås det også i tilfælde af fejlangivelse, at beholderen løber over (f.eks. beholderindhold = 3000l – default 4000 l). I UNI-Control angives 1 ved forespørgslen „Beholderfyldning – imp./l“.

## 3.3 Kalibreringstabel

Eksempel på kalibreringstabel

Kalibreringstrin	Fyldvolumen Liter	Måleværdi
0	0	10
1	30	15
2	100	155
3	350	325
4	500	430
5		
6		



Kalibreringstabel til udfyldning, anfør også betegnelse for beholder

Beholdernavn:		
Kalibreringsstrin	Kalibreringsvolumen en Liter	Måleværdi
0	0	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		

Kun 20 kalibreringspunkter  
mulig!

## 4 Fejlsøgning på TANK-Control

Problem	Årsager	Afhjælpning
Den sensorlængde, der er blevet beregnet under indkoblingsdiagnosen, stemmer ikke overens med den anvendte niveausensors faktiske målelængde (f.eks. 0 eller 556)	Kabelforbindelsen mellem betjeningselement og sensor ikke i orden	Kontroller kabelforbindelsen, foretag evt. udbedring.
	Sensor eller betjeningselement defekt	Udskift sensorrør, optræder fejlen stadigvæk, skal den komplette enhed indleveres til reparation.
9999-visning	Svømmer er ikke på sensoren eller er monteret med oversiden nedad	Installer svømmer Drej svømmer
	Svømmerens magneter er afmagnetiserede	Udskift svømmer
	Maks. påfyldning overskredet	
	Svømmer er uden for måleområdet	
„0000“-visning, når enhed tændes	Fejlbehæftede værdier i EEPROM	Gennemfør grundinitialisering, optræder fejlen stadigvæk, skal den komplette enhed indleveres til reparation.
Ved beholderkalibrering optræder værdier i kalibreringstrinnene, som er ringere end de foregående værdier	Svømmer bevæger sig på sensorrøret p.g.a. bølgedannelse i beholderen	Afvent, at bølgedannelsen falder til ro, inden du gemmer

## 5 Tillæg til betjeningsvejledning

Beholdertype-tabel

Status: 07.12.2007

Beholder-nummer	Firma/Beholdernavn	Rumindhold (liter)
0	Selvkalibrerende beholder	
1	Dammann 2800	3000
2	Holder- ASP	2700
3	Dammann 4000	4000
4	Schmotzer- ASP	2500
5	Dammann 3000	3000
6	Jacoby Eurotrain 2500	2500
7	Amazone UG 3000	3000
8	Sieger HD 5000	5000
9	Amazone UF 1200	1200
10	Dubex	3000
11	Hoegen Diekhoff	3000
12	SIEGER HD 3500	3500
13	Dammann 2000 ohne Einb.	2000
14	AGROTRONIX 475	475
15	TECNOMA 4200	4200
16	Dammann 5000	5000
17	Kundenfaß	12000
18	Sieger TSMR	3000
19	Sieger TSMR	3600
20	Sieger TSMR	4200
21	Inuma ITAS Bauf. Z ab Bj. 2002	3500
22	Inuma IAS bis Bj. 1999	4500
23	Inuma IAS bis Bj. 1999	4000
24	Inuma IUAS Bauf. C bis Bj. 1999	2000
25	Sieger HD	3500
26	Lemken Eurotrain TC 2600	2600
27	Jacoby Eurotrac 2000 I	2000
28	Bartoud 3200 I	3200
29	Agrevo	200
30	Agrevo	1000
31	Lemken Eurotrain TC 3500	3500
32	Alys (Vicon)	3500
33	HARDI TZ 3500	3500
34	Amazone UG 3000 anderer Einbau als Faß 7	3000
35	Beyne 3700	3700
36	Beyne 2700	2700
37	BBG	3300
38	Amazone UG 4500	4500

39	Inuma IUAS Bauf. I	2000
40	Inuma IUAS Bauf. I	3000
41	Inuma IUAS Bauf. I	3500
42	Inuma ITAS Bauf. R ab Bj. 2002	4000
43	Inuma ITAS Bauf. R ab Bj. 2002	5000
44	Jacoby Eurotrac	2000
45	Dammann 2900	2900
46	EEFTING 5500L	5500
47	AGREVO 50L	50
48	DUBEX Junior	2400
49	DUBEX Nestor	3100
50	DUBEX Mentor	4255
51	Sieger TSMR 5000	5000
52	EEFTING	4200
53	EEFTING	3000
54	EEFTING	3800
55	DUBEX Stentor	6750
56	Dammann 5000i gerade	5000
57	Dammann 4000i gerade	4000
58	Amazone UG2200	2200
59	John Deere Typ 638	3800
60	Schmotzer ASP 3800	3800
61	Dammann 5800 gerade	5800
62	HARDI COMMANDER 4200	4200
63	HARDI COMMANDER 2800	2800
64	HARDI COMMANDER 3200	3200
65	nicht belegt	
66	DAMMANN 7000i gerade	7000
67	DUBEX Modell 8	1100
68	EEFTING	3300
69	Lemken Eurotrain TC 5000	5000
70	SCHMOTZER ASP 2700	2700
71	DUBEX Vector 3200L	3200
72	nicht belegt	
73	BBG SF430	3400
74	BBG SF430	4000
75	EEFTING 7200L	7200
76	RTS – Albatros 35	3200
77	DUBEX Modell 8	700
78	DUBEX Nestor	900
79	EEFTING 5600L	5600
80	RTS – Albatros 45	4250
81	RTS – Albatros 55	5480
82	nicht belegt	

83	EEFTING 3800L FUSEE	3800
84	RTS Albatros 65	6450
85	RTS Spritze 40	4100
86	EEFTING 2700L	2700
87	EEFTING 3300L	3300
88	DAMMANN FEA 15035	15000
89	EEFTING 4200L	4200
90	RTS Albatros 25	2400
91	Dubex Aufbau	3000
92	Inuma IAS Evo	3500
93	Inuma IAS Evo	4000
94	Inuma IAS Evo	4500
95	Inuma IAS Evo	5000
96	Inuma IAS K	2000
97	Inuma IAS K	2500
98	Inuma IAS K	3000
99	Inuma IUAS Bauf.C ab Bj. 2000	2000
100	Lemken Albatros 30	3000
101	Lemken Albatros 40	4000
102	DAMMANN 4000i mME	4000
103	Inuma IAS Evo	6000
104	BBG S340	4000
105	DAMMANN 4500li	4500
106	Lemken Albatros 50	5000
107	Inuma 3000I Fa.Reich	3000
108	DUBEX 12500	12500
109	DUBEX Modell 8	900
110	DUBEX Junior 1900I	1900
111	Lemken Albatros 60	6000
112	EEFTING 2700I ab 2004	2700
113	DAMMANN 4000i schräg	4650
114	DAMMANN 4500i schräg	4650
115	DAMMANN 4000i mME schräg	4580
116	EEFTING 4200I KNIK mo- del	4200
117	Lemken Eurotrain TC 6000	6400
118	EEFTING 5600I KNIK mo- del	5600
119	DAMMANN 5000i schräg	5000
120	Lemken Primus 35	3500
121	Lemken Primus 45	4500
122	Inuma IAS Creation 3500	3500
123	DAMMANN 8000i schräg	8000
124	EEFTING Deichsel 3000/2005	3000
125	EEFTING Deichsel 3800/2004	3800
126	EEFTING Deichsel 5500/2005	5500

127	EEFTING Deichsel 4300/2005	4300
128	Inuma IAS 4000 Fa. Holl- weck (U 400)	4000
129	EEFTING 3300I Fusee model(2005)	3300
130	Dammann 4000SK gerade	4000
131	Inuma 3000I Fa.Zunhammer	3000
132	Inuma 3000I Fa.Lätzsch	3000
133	Inuma ITAS 4500I Fa.Zunhammer	4500
134	Agrifac GNS 4200	4200
135	Agrifac ZA 2700	2700
136	EEFTING 4200 Deichsel Model 2006	4200
137	EEFTING 2700 Deichsel Model 2006	2700
138	EEFTING 3800/3900 Knik Model 2006	3800/3900
139	COSMO 4000	3850
140	MAP II HIDRO 3500 H	3500
141	MAP II 3000 F	3000
142	AGRIO M3000	3400
143	AGRIO M3500	3970
144	AGRIO M4000	4700
145	AGRIO M6000	6745
146	ABEMEC 3100	3100
147	DUBEX 12500 (Anzeige- wert*10)	12500
148	AGRIO 5000	5250
149	Schmotzer 2000 Aufbau	2050
150	Agrio 3800	4000
151	Ag Chem RG 618-A / 5000	5500
152	EEFTING Deichsel 6000	6150
153	Agrifac GNS 5800	5900
154	Inuma 3000I CHEMO Farm-Star	3000
155	Inuma 4000I CHEMO Farm-Star	4000
156	Inuma 3500I Lätzsch IUAS	3500