

## OMTALE OG BRUKSANVISNING FOR NORSPRØYTA

6. utgave/Jan. 1999

### Bakgrunnsopplysninger

Den originale Oxfordsprøyta produseres i England. I den norske utgaven = Norsprøyta er det foretatt noe forandringer for å tilpasse den våre forhold. De viktigste endringene er trykkilden og sprøytebommen. Vi bruker trykkluft istedenfor CO<sub>2</sub>, og vi har laget et sprøytedrag med bom, slik at sprøytingen kan utføres av en person.

Våre målsettinger ved utviklingen av sprøyta har vært å få fram ei sprøyte som gir jevn væskefordeling, er driftssikker og lett å betjene.

### Oppbygging

Sprøyta består av en «ryggsekk», et sprøytedrag med bom og et oppstillingsbord.

### Ryggsekk (figur 1)

Til en ryggsekkmeis er festet ei trykkluftflaske (21) og en væsketank (24). Trykkluftflaska rommer 2,5 l og fylles til 200 bar (kp/cm<sup>2</sup>), slik at totalt innhold av luft er 500 l. De fleste brannstasjoner og dykkerforretninger har utstyr for fylling. Det følger 2 trykkluftflasker med hver sprøyte. Hver flaske gir luft nok til 15-20 sprøytetanker. I følge forskrifter for slike flasker skal de trykkprøves hvert 5 år (Direktoratet for arbeidstilsynet, bestillingsnr. 441). Trykkprøvingen kan foretas hos AGA Progas. L 10

Hovedregulatoren er enten av type R 21, se side 8, eller av type AGA Jetcontrol single stage, og består av et innholdsmanometer (1), et arbeidsmanometer (2), en sikkerhetsventil (3), et reguleringshåndtak (4) og et inn- (5) og utløp (6). Reguleringshåndtaket (4) brukes til fininnstilling av arbeidstrykket. I noen tilfelle har AGA Jetcontrol ikke holdt konstant trykk etter innstilling. R 21 er bedre i så måte, og det anbefales i slike tilfelle å skifte til R 21.

Væsketanken (24) er laget av rustfritt stål. Den rommer 10 l og har et maksimalt arbeidstrykk på 7,0 kp/cm<sup>3</sup>. Den er godt polstret med gummi. Lokket presses fast når trykket settes på. Trykklufta kommer inn på toppen av væsketanken og presser væska ut gjennom et rør som går fra bunnen. I lokket på væsketanken sitter en sikkerhetsventil (25) som løser ut på 7,0 kp/cm<sup>3</sup>. Den samme ventil kan brukes til å slippe ut overtrykket (dra i ringen) før skifting av sprøytevæske. Fra væsketanken trykkes væske gjennom slanger over til en sprøytedrag med sprøytebom.

### Sprøytedrag med sprøytebom (figur 2 og 3)

Sprøytedraget er laget slik at operatøren skal gå mellom de to bærehåndtakene. Draget skal bæres med rette armer. Lodder (10) bak på draget sørger for ballanse. Det trengs derfor lite

med krefter til å styre bommen. Sprøyteavtrekkeren (11) er ved høyre hand. På sprøyteavtrekkeren er festet et manometer som brukes ved finjustering/kontroll av sprøytetrykket. På sprøytedraget er festet en holder (9) for forsøkskartet, slik at dette kan leses under sprøytearbeidet.

Standardbommen er 2 m lang og den skal være utstyrt med XR TeeJet flatdyser. Bommen er utstyrt med polymer dyser nr. 11002 som gir 25 l/dekar i vanlig gangfart. Det er påmontert antidryppventiler som ikke påvirker arbeidstrykket. I den ene enden av bommen er det ei tappekran (12). Foruten 5-dysersbommen, følger en 4 og en 3-dysers bom med.

Det følger med et rør som kan skrues i tappekranen på bommen. Hvis bommen festes i dette rør kan en gå på siden av ruta og sprøyte. Dette er mest aktuelt i stor åker. Da kan det også være aktuelt å snu seg i sprøytedraget og gå ifra sprøytedusjen.

#### Oppstillingsbord (figur 2)

For en lettvent betjening er oppstillingsbordet nødvendig. Bordet er sammenleggbart, slik at det er transportvennlig. Det er bygget av aluminium og stålrør.

Høyden på bordet er tilpasset vanlig bærehøyde for en ryggsekk, og kan justeres litt etter individuelle ønsker. Sprøyta (ryggsekken) settes ned fra den ene siden av bordet og bommen fra den andre. På beina på bordet er påsveiset kroker, slik at bommen ikke kommer i berøring med bakken.

#### Transport

Utstyret kan raskt demonteres og transporteres i en personbil med takgrind.

### Vekter/kapasitet

Sprøytedrag + bom:	6,5 kg	
Ryggsekk med tom væsketank og trykkflaske:		12,7 kg
Væsketank:	10 l	
Trykkluftflaske:	2,5 l à 200 kp/cm <sup>2</sup> = 500 l	
Antall væsketanker pr. trykkluftflaske:		15-20 stk
Arbeidstrykk:	0-5 kp/cm <sup>2</sup>	

Vekten på utstyret kan synes høyt, men p.g.a. god bærestilling er sprøyta i lengden lettere å betjene enn ei håndpumpet ryggssprøyte.

### Produsent

Olav T. Langmyr, Tordenskioldsgt. 21, 4612 KRISTIANSAND. Tlf. 38 02 31 15 eller mobil 90 50 58 08

### Delleverandører

Trykkluftflasker, reduksjonsventil og manometer: Industrifokus, Alf Bjerkesv. 14, 0582 OSLO. Tlf. 22 72 45 54

Væsketank: Primulator A.S.  
Johan Scharffenbergsv. 95, 0694 OSLO. Tlf. 22 29 50 30  
Kontaktperson: Lothe

Dyser og dyseholdere: Rianor A/S  
Øksnevad  
Ring 45, 4062 Klepp Tlf: 51424855 og Fax: 51424851

Sprøytehåndtak/avtrekker: Hardi Norge A.S.  
Dokken 14, 2870 DOKKA. Tlf. 61 11 11 00

### Kontaktpersoner

Eventuelle spørsmål om innstilling, bruk og stell av sprøyta rettes til produsenten O.T. Langmyr, Tordenskioldsgt. 21, 4612 KRISTIANSAND, Tlf. 38 02 31 15 eller mobil 90 50 58 08.

## Bruksanvisning

### Innstilling

1. Sett sprøyte med bom og drag på oppstillingsbordet (fig. 2).
2. Fyll væsketanken med vann og sett på lokk og slangekoplinger (hurtigkoplinger).
3. Innstilling av ønsket trykk. Se også separat bruksanvisning for R 21 og AGA-regulator på siste side. Trykket, som i ugras- og insektforsøk skal være 1,5 bar (kp/cm<sup>2</sup>), og ved tørråtesprøyting 5 bar målt på bommen når dysene arbeider, innstilles ved å skru inn reguleringshåndtaket (4). Skru på reguleringshåndtaket inntil væskekapasiteten pr dyse svarer til følgende verdier for angitt trykk. Dersom manometeret da viser en litt annen verdi enn forutsatt, er det manometeret og ikke dysene som viser feil. Bruk et 2 l målebeger til kontrollen. Se ellers SF 404-01 for mer detaljer.

Trykk i bar	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0
Dyse 11002, l/min.	0,46	0,56	0,64	0,72	0,79	0,85	0,91	1,02
Dyse 11003, l/min			0,97	1,08	1,18	1,27	1,37	1,53

4. Innøv sprøytetakten.

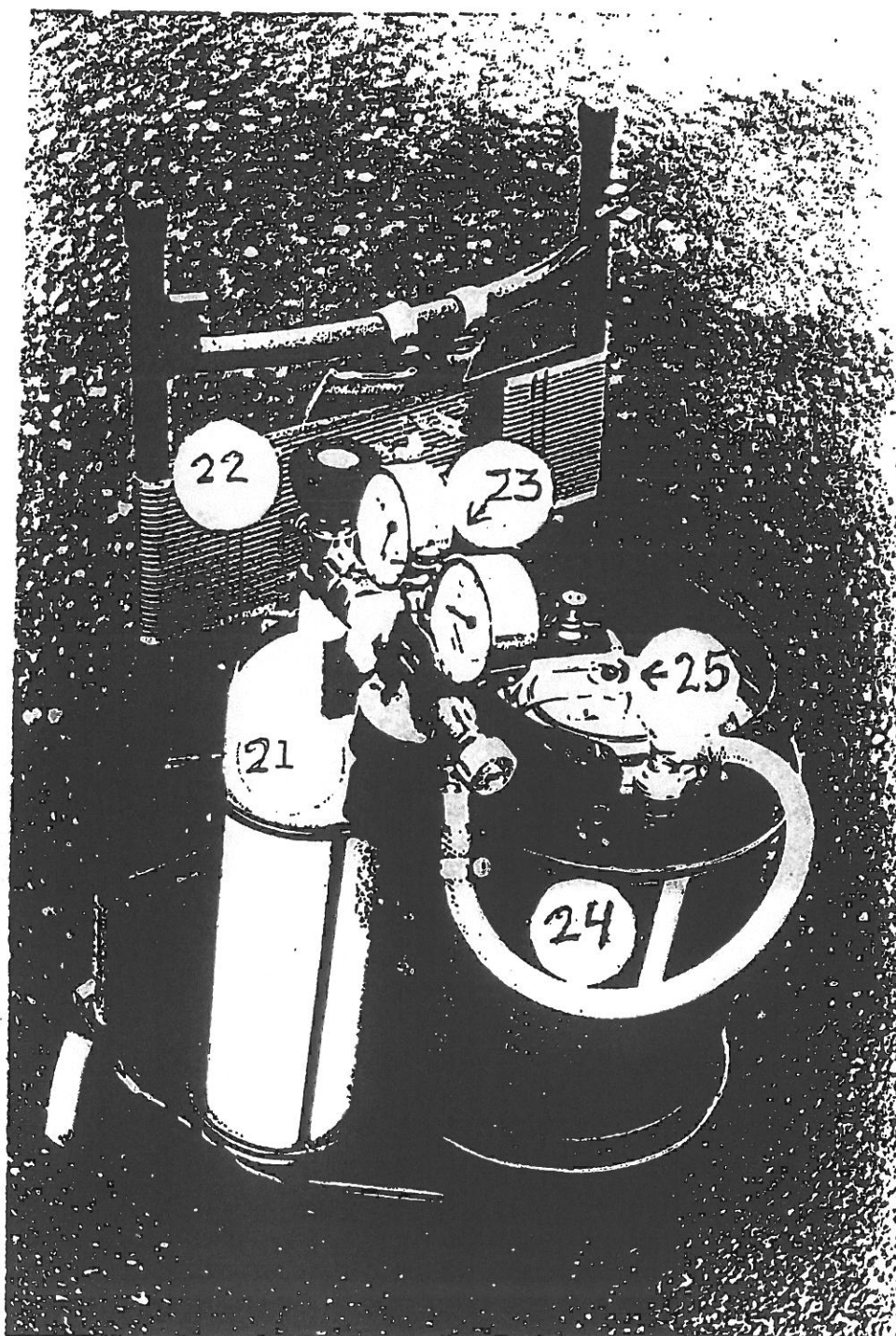
### Sprøyting av forsøk

1. Vei og noter vekten/tarer vekten av tom væsketank med lokk.
2. Fyll væsketanken med vann/preparat til oppgitt vekt mens lokket henger på væsketanken. Sett på lokk og slangekoplinger.
3. Slipp fram væske slik at alle dysene såvidt er i fullt arbeid. Til det går med 6 dl på 5 dysers bommen. - Dersom en føler seg usikker på denne metode, kan en slippe fram væske slik at alle dyser arbeider. Deretter koples tanken fra og veies med lokk og trykk.
4. Sprøyt først skylleruta/prøveruta utenom forsøket og deretter alle gjentak i leddet ifølge planen. Vei væsketanken med lokk og trykk. Differansen mellom start og sluttvekt gir medgått mengde.
5. Kople væskeslangen, men ikke trykkluftslangen, til væsketanken og sprøyt ut væskeresten på tanken med det trykket som allerede er der. Stopp sprøytinga når det kommer luft i dysene, litt før alt trykket er ute.
6. Sett sprøyta på bordet. Åpne krana i enden av bommen og blås ut de siste restene av den væska som er i slanger og bom og det overtrykket som er igjen på tanken. Steng krana.
7. Skyll tank og lokk med vann og fyll opp med 2-3 l vann, rist tanken og slå ut. Fyll på nytt opp med 2-3 l vann.
8. Slipp litt luft på væsketanken (1,5-2,0 bar) ved å kople på trykkluftslangen et øyeblikk før den tas av igjen. Kople sammen sprøyta forøvrig og kjør reint vann gjennom systemet. Til slutt åpnes tappekrana og bommen og slanger blåses reine. Steng tappekrana. Denne vaske/skylleoperasjon kan utføres med mindre luftbruk hvis en har en væsketank ekstra. Denne fylles da ½ med vann, og settes under trykk. Ved vasking/skylling tilkobles denne tanken.
9. Sprøyta er klar til neste ledd.
10. Etter avsluttet forsøkssprøyting skylles først som nevnt under pkt. 8. Deretter skylles en gang med vann tilsatt et rengjøringsmiddel. En porsjon rengjøringsmiddel følger med preparatene. Til slutt skylles igjen med reint vann.
11. Etter skylling og vasking stenges hovedventilen på trykkluftflaska (22) og reguleringshåndtaket (4) skrues av.

Alle hurtigkoplinger er selvlukkende. Selv om væsketanken står under trykk kan trykk- og væskeslange koples fra og til. Koplingene «glir» lettere dersom de smøres en gang iblant med silikonspray (ikke olje).

Figur 1. «Ryggsekk»

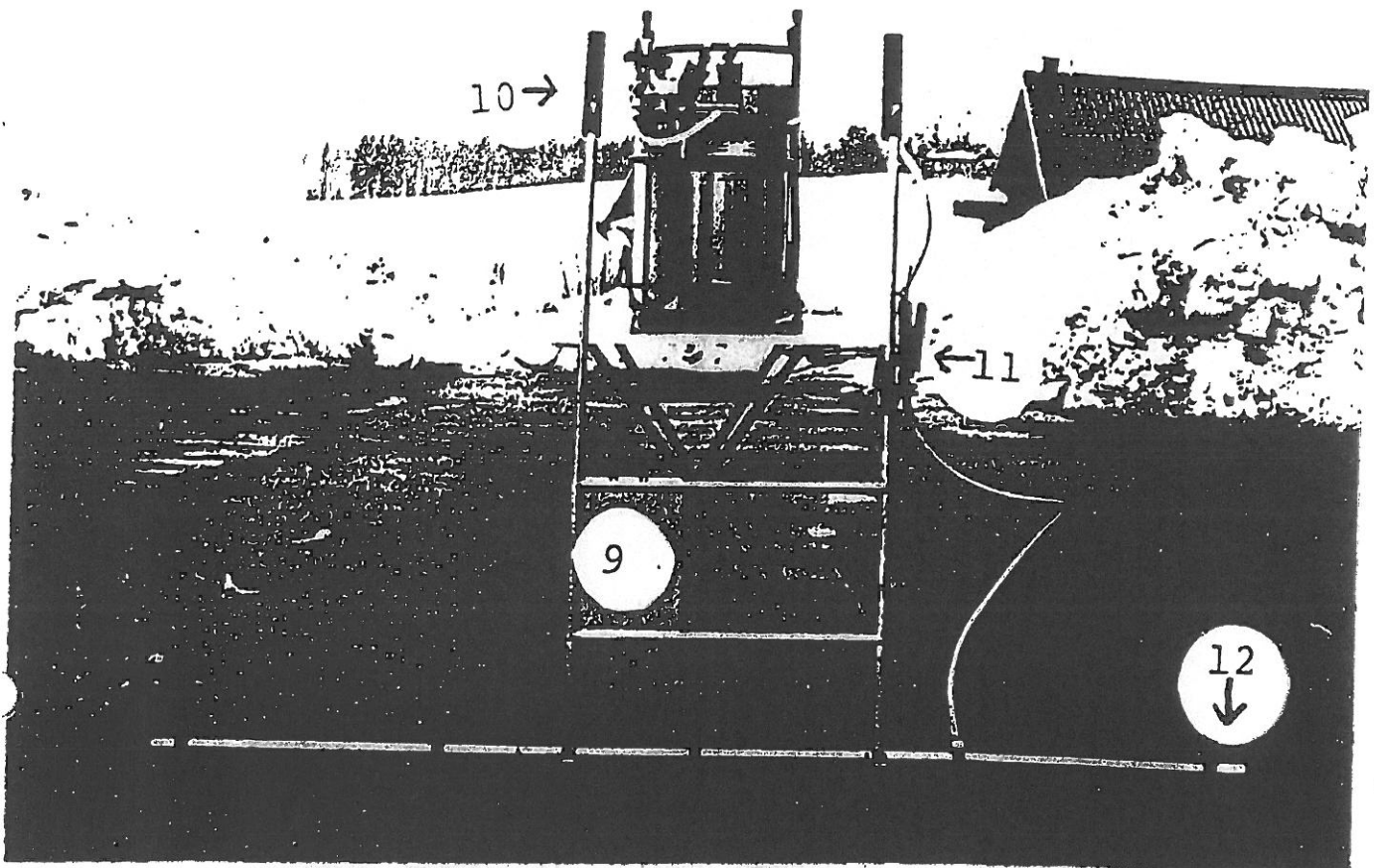
- 21. Trykkluftflaske
- 22. Hovedventil
- 23. Hovedregulator type R 21. AGA Jetcontrol, se bak
- 24. Væsketank, 10 l
- 25. Sikkerhetsventil og utluftingsventil



Figur 2.

Bordet fungerer både som stativ for sprøyta og for sprøytedraget med bom. Utstyret koples sammen på sprøytebordet. Sprøyta tas på ryggen og en går rundt stativet og inn i sprøytedraget.

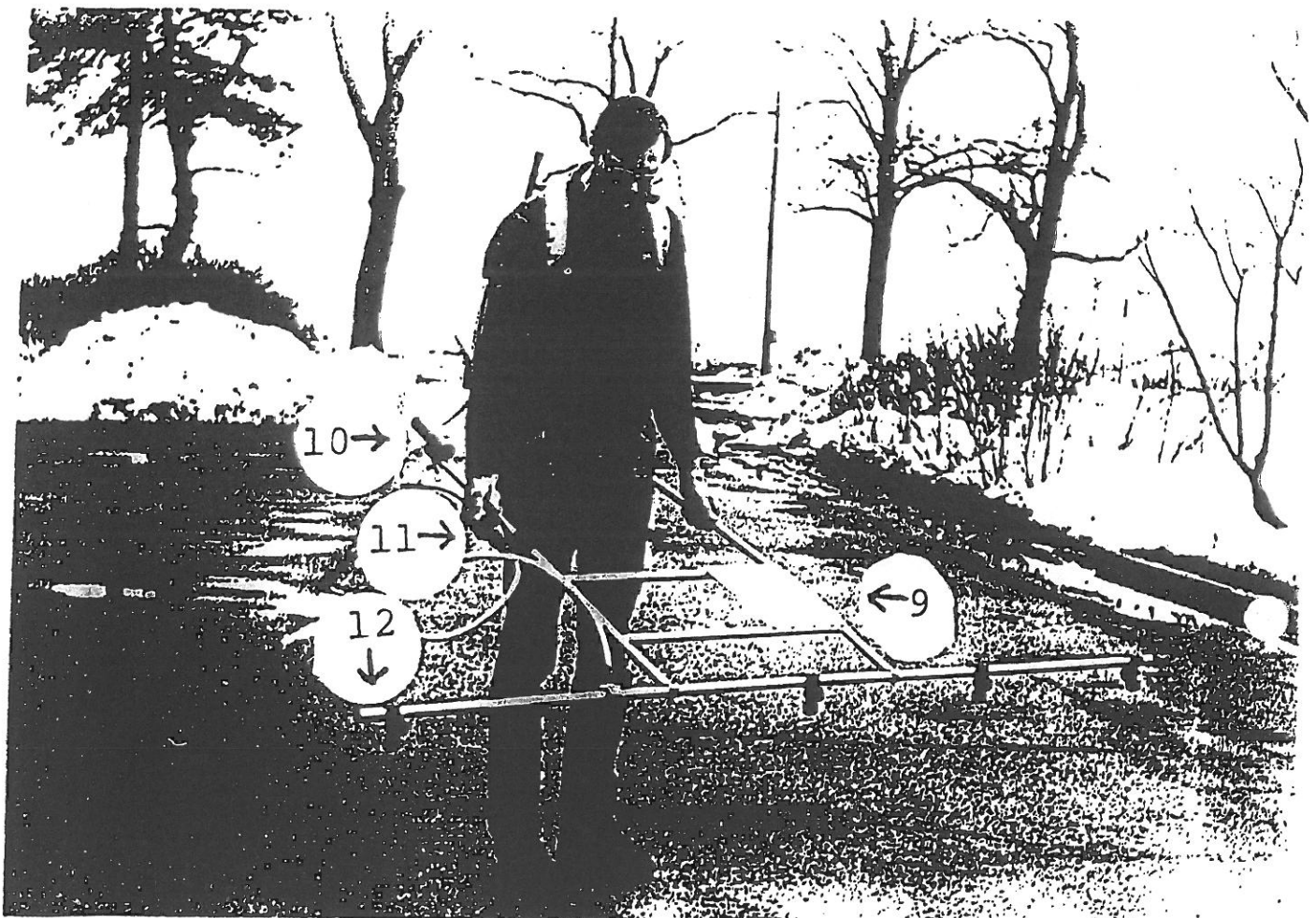
- 9. Holder til forsøkskart
- 10. Lodder/motvekt
- 11. Sprøyteavtrekker
- 12. Tappekran



Figur 3.

Arbeidsstilling. Sprøytedraget med bom holdes med rette armer. Hendene griper i balansepunktet. Lodd bak på sprøytedraget sørger for balanse. «Avtrekket» er ved høyre hånds pekefinger. Avstand dysespiss - toppen av ugraset skal være ca 40 cm.

- 9. Holder til forsøkskart
- 10. Lodder(motvekt)
- 11. Sprøyteavtrekker
- 12. Tappekran

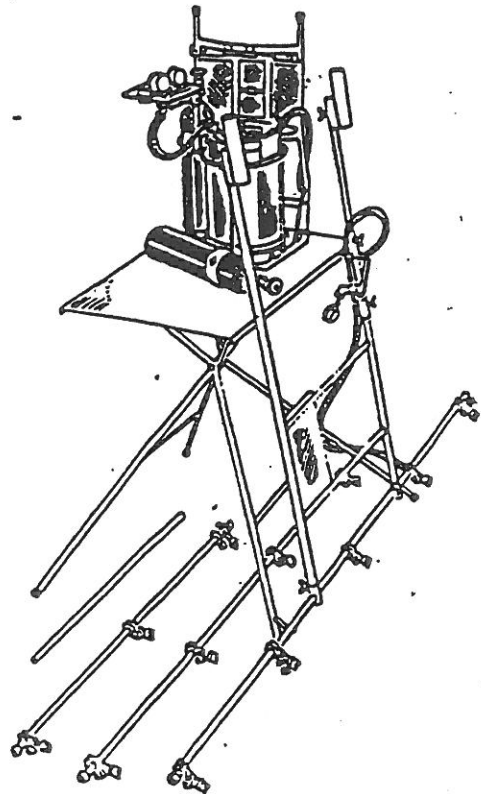


# NOR SPRØYTA

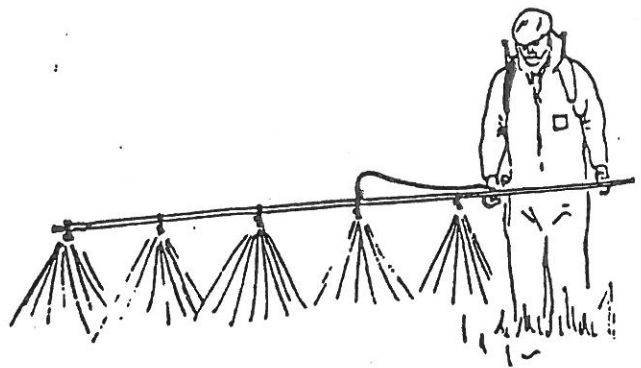
Sprøyte for feltforsøk.

*En lett, enkel og variabel sprøyte for forsøksvesenet.*

*Sprøyta leverer en konstant væskemengde under konstant trykk. Spredbommen kan monteres foran, bak, høyt og lavt, og i tillegg på begge sider. Sprøyta er svært pålitelig, og den er lett å bære og enkel å betjene.*



**Eksempel fra ugrasssprøyting**

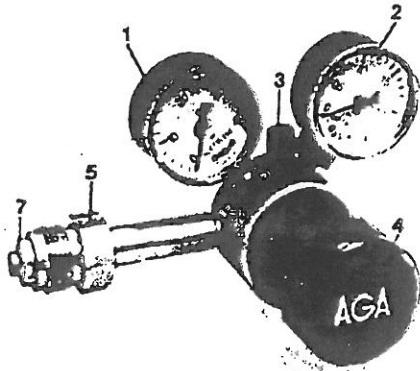


**Spredbommen til den ene siden**





## AGA hovedregulator



- 1 - Innholdsmanometer  
- Indikator
- 2 - Arbeidsmanometer  
- Skala, arbeidstrykk/flow
- 3 - Sikkerhetsventil
- 4 - Reguleringshåndtag
- 5 - Indløbsforskruing
- 6 - Udløbsforskruing
- 7 - Pakning

### BESKRIVELSE

Regulatorene har et innholdsmanometer eller en indikator (1), arbeidsmanometer eller skala for trykk-/forbruksinnstilling (2), sikkerhetsventil (3), reguleringsratt for trykk-/forbruksinnstilling (4), samt tilkoblinger (5) i overenstemmelse med respektive lands standarder. (Visse typer er ikke utstyrt med innholdsmanometer/indikator).

### Bruksanvisning

1. Påse at hender og verktøy er rene. Olje og fett i forbindelse med oxygen kan medføre eksplosjonsfare.
2. Blås ren flaskeventilen før regulatoren tilkobles ved å åpne flaskeventilen ca 1/2 omdreining. Stå aldri foran ventilen. Hold ikke hånden foran ventilåpningen. Steng ventilen.
3. Regulatorens reguleringsratt (4) skal være skrudd ut slik at fjærspenningen er eliminert.
4. I tilfelle regulatorens tilkobling skal ha pakning (7), bruk kun originalpakninger og ikke annet, som kan innebære fare.
5. Tilkoble regulatoren til flaskeventilen.
6. Tilkoble brennere eller annet utstyr til regulatorens utløp (6). Bruk slange som er godkjent for den respektive gass. Bruk riktige slangeklemmer.
7. Åpne flaskeventilen sakte. Det kan innebære fare å åpne flaskeventilen hurtig.
8. Les av flasketrykket på innholdsmanometeret (1) eller les av indikatoren (1) for å kontrollere at gass finnes i flasken. Innstill med reguleringsrattet (4) det ønskede arbeidstrykk/forbruk på arbeidsmanometeret (2) eller arbeidstrykket/forbruksskala på kapslingen (2).
9. Etter avsluttet arbeid eller ved lengre opphold skal:
  - a) Flaskeventilen stenges.
  - b) Brennere og slanger trykkavlastes. Steng brennerens ventiler etter trykkavlastningen.
  - c) Reguleringsrattet (4) skrues ut til fjærspenningen er borte.

### Vedlikehold

Reparasjoner skal utføres av sakkyndige, helst ved AGA's reparasjonsverksteder. Kun originale reservedeler skal benyttes.

**OBS!** Reguleringsrattet kan ikke skrues av og kan derfor ikke byttes. Fjern heller ikke rattet eller demonter regulatoren forøvrig, da dette krever ny innstilling av regulatorens maksimale arbeidstrykk/forbruk.



# Regulator «R21»

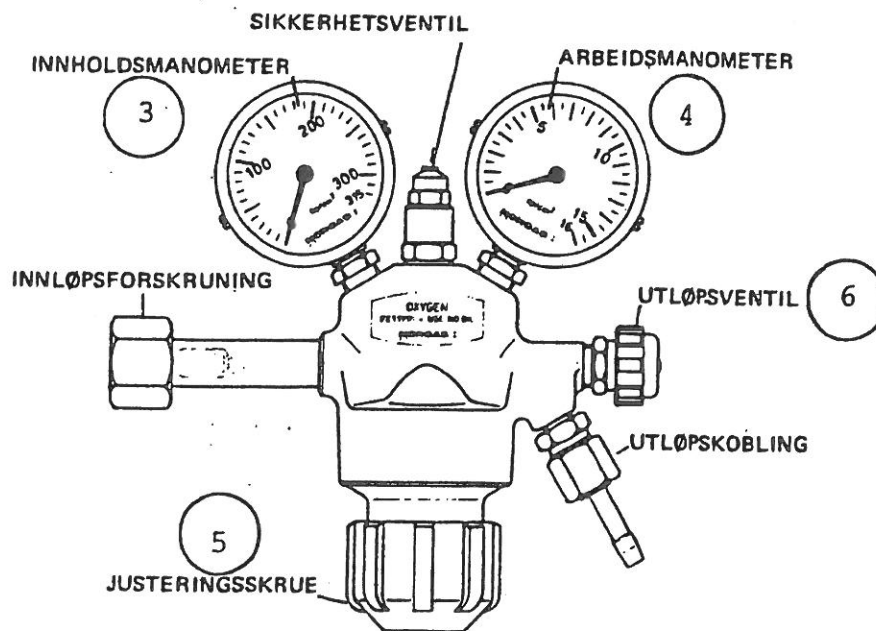
## Bruksanvisning

### TILKOBLING

1. Bruk ikke regulatoren for andre gasser og trykk enn den er konstruert for; se tabellen.
2. Før regulatoren kobles til gasflasken, blåses flaskeventilen ren ved at den åpnes et øyeblikk. Stå ikke foran utløpsåpningen, og hold heller ikke hånden foran denne under renblåsing. Flaskeventiler for brennbare gasser må ikke blåses rene hvor det er fare for antennelse av gassen.
3. Kontroller pakningen på innløpsstussen, og skift den ut hvis den er skadet.
4. Skru regulatoren fast til flaskeventilen. Bruk helst en tykk nøkkel for ikke å skade koblingsmutteren/-skruen, f.eks. en 10" (250 mm) skiftenøkkel. Bruk ikke rørtang, vannpumpetang eller lignende.
5. Det aktuelle utstyr kobles til utløpet ved hjelp av slange eller rør.

### BETJENING

1. Påse at regulatoren er stengt, dvs. at justeringsskruen er skrudd så langt ut at den løper fritt i gjengene.
2. Påse at utløpsventilen er stengt.
3. Flaskeventilen åpnes langsomt inntil innholdsmanometeret viser flasketrykket. (Det skal ikke bli utslag på arbeidsmanometeret.) Deretter åpnes flaskeventilen helt.
4. Utløpsventilen åpnes helt.
5. Still inn ønsket arbeidstrykk ved å skru justeringsskruen innover. Arbeidstrykket avleses på arbeidsmanometeret.
6. Om ønskelig, kan nå utløpsventilen benyttes til fininnstilling av gasstrømmen. Ved kortere avbrudd i arbeidet stenges utløpsventilen.
7. Ved arbeidets slutt stenges flaskeventilen.
8. Avlast trykkene i regulatoren gjennom utløpsventilen inntil begge manometre viser null.
9. Steng regulatoren ved å skru justeringsskruen utover inntil den løper fritt i gjengene.
10. Steng utløpsventilen.



Regulatorer og annet utstyr for oxygen og dinitrogenoxyd (lustyng) må ikke komme i berøring med olje eller fett.

