

# Service og vedlikeholdstips for Sauer 200STR



Foto NST

# SAUER 200STR

## Puss og Vedlikehold

### Retningslinjer for topp presisjon og sikkerhet

Saueren er et våpen med meget god presisjon. Men som med alle andre våpen krever også Saueren at man gjennomfører jevnlig vedlikehold for å opprettholde funksjonalitet og presisjon. På grunnlag av den erfaringen våre børsemakere sitter inne med på Saueren har vi laget et lite hefte om puss og vedlikehold av Sauer 200STR.

1. Puss og rens av Løp
2. Puss og rens av Låskasse og Sluttstykke
3. Viktige detaljer ved montering
4. Vedlikehold av Skjefte
5. Rens og vedlikehold av Avtrekksmekanisme
6. Puss og rens av Diopter og Irisblender
7. Bedding
8. .22Lr generelt vedlikehold
9. Moment test av våpenet
10. Feilsøking, dårlig presisjon, forflytting av treffpunkt etc.
11. Til ettertanke

## Puss og rens av løpet

- ❖ God og riktig rengjøring øker løpets levetid og gir maksimal presisjon.

Anbefalt utstyr for pussing:

- ✓ Pussestokk
- ✓ Pussestokkinnfører (pussestuttstykke) for å hindre at olje og smuss havner i avtrekksmekanismen og grise til låskassen.
- ✓ Kammerpussestokk inkl. kammerbørste PB45. Bruk en pussestokk på børsten. Noe av busta vil stikke igjennom lappen og skrape løs sot og lignende samtidig som du drar med løse partikler med lappen.
- ✓ Bronsebørste eks. kal 6,5 = PB24. Brukes hver gang man har skutt. **NB!!!**  
**Bronsebørste sliter IKKE på løpet.** Bruk alltid en frisk børste for rett kaliber. På en børste som er til et større kaliber vil busta legge seg, slik at det blir liten effekt. Børsten slites fort og bør byttes med jevne mellomrom..
- ✓ Stryholder, pusseøye eller en litt slitt bronsebørste
- ✓ Super 1, våpenolje med rense- og smøreeffekt. Suveren olje som trekker inn i porene i stålet, gir god smørende effekt i løpet og fungerer meget bra som rustbeskytter.
- ✓ Gold Medalion. Poleringsmiddel som gir en glatt og fin overflate i løpet. Dette gir redusert friksjon, mindre mantelavleiring og bedre presisjon.
- ✓ I tillegg bør man fjerne karbon og mantel. Til dette anbefaler vi KG1 Karbonfjerner og KG12 Mantelfjerner. Spesialprodukter uten ammoniakk som gjør jobben uten å tære på stålet. NB viktig å pusse ut før skyting.



# 1. Tips for puss og rens av grovkaliber



1.a) Hver gang man har skutt, mens pipa er varm;

- Dra gjennom en bronsebørste med Super 1, 3-5 repetisjoner
- Tørrpuss med 3-5 lapper.
- Tørk til slutt rent kammeret.

Du har nå fjernet en mengde kruttslam som ellers hadde brent seg fast i løpet. Dette kan bli glasshardt og er umulig og pusse vekk senere.

1.b) For hvert 300 skudd ca;

- Dra gjennom en bronsebørste med Super 1, 10-20 repetisjoner
- Tørrpuss med 1-2 lapper
- Bruk først pusselapp med Gold Medallion. Poler løpet i 3 etapper, start med første delen (felt 1 på bildet) før du går over til litt over midten (til og med felt 2) og tilslutt polerer hele lengden. Dette for å bevare løpets ötraktö form. Bruk deretter bronsebørste med Gold Medallion på for å rengjøre godt imellom bommene.



- Vask ut restene av Gold Medallion med en pusselapp med Super 1.
- Tørrpuss, 3-5 lapper
- Tørk til slutt rent rundt kammeret.

Nå har du et løp med minimal friksjon og uten overflødig mantel.

1.c) For hvert 800 skudd ca. eller 500 hvis du bruker ubelagte kuler. (Ubelagte kuler legger igjen mer mantel enn belagte):

- Bronsebørste med Super 1, 10-20 repetisjoner
- Tørrpuss med 1-2 lapper
- Dra gjennom en pusselapp med KG1 karbonfjerner, for å få bort karbonbelegg fra kruttet og evt coating.
- La KG1 stå i løpet og öjobbeö 3-5 minutter
- Tørrpuss med 1-2 lapper
- Dra gjennom en pusselapp med KG12 (big bore cleaner) mantelfjerner for å få bort mantel som ligger i løpet.
- La KG12 stå i løpet å öjobbeö 3-5 minutter
- Bronsebørste med Super 1, 3-5 repetisjoner
- Tørrpuss med 3-5 lapper
- Tørk til slutt rent kammeret

Du har nå et løp som er kjemisk rent for det som kan fjernes med pussing.

Fordi det legger seg en del kruttgass under mantelen, vil dette tære på stålet over tid. Derfor anbefales det at man pusser grundig før man setter vekk våpenet for en stund. Trekk en lapp med Super 1 igjennom løpet før du setter vekk våpenet for å forhindre rust. **NB!!!** Torrpusser før bruk, olje i løpet ved avfiring kan føre til øskuddbuleö

#### 1.d) Nytt løp:



For å få best mulig presisjon i løpet fra start, tar du enkel polering for å fjerne maskineringsgrader og andre ujevnheter. Jo bedre du får polert løpet, jo mindre mantel vil det bli liggende igjen.

- Nye løp har som regel et fettlag innvendig, start derfor med en god puss tilsvarende 1.b)
- Skyt deretter 3 skudd med Diamond Line, disse kulene er belagt med molybdensulfid og voks som gir god smøring og lager en glatt overflate.
- Puss nok engang tilsvarende 1.b)
- Gjenta dette 3-4 ganger. Du har da mest sannsynlig et glatt og fint løp som allerede vil ha god presisjon.

## 2. Puss og rens av låskasse og sluttstykke

- ❖ Gjøres normalt av en Sauer Service Stasjon
- ❖ Anbefales årlig ved normal bruk

#### Låskasse:

- Alle deler taes av
- Alt vaskes og renses
- Legger så på et tynt lag olje for å smøre og beskytte mot rust, Super 1 anbefales

*NB !Gjør godt rent i innfestning for løp, vask med rødsprit eller acetone. Viktig at det ikke er olje mellom løp og låskasse, det kan påvirke stabilitet og presisjon.*

#### Sluttstykket:

- Ved normal puss tørker man av sluttstykket og legger på en tynn oljefilm. Super 1 fungerer fint til dette.

#### Årlig vedlikehold:

- Ta ut tennstempel
- Vaskes og renses
- Sjekk at tennålen ikke er skadet
- Gjør reint i støtbunn og innunder utdrager. Normalt samler det seg litt hylsespon her. Bruk gjerne en solvent for å fjerne gammel messing og smuss i støtbunn.
- Tennstempelfjær bør byttes annet hvert år. Slitte fjærer mister spennet og gir lenger slagtid(se forskjellen på bildet)





- Alle bevegelige flater smøres, anbefaler Gunslick våpenfett med molybden.

### 3. Viktige detaljer ved montering

- Tørk ren innfesting i låskasse og løp med rødsprit eller aceton før montering. Olje mellom løp og låskasse kan gi treffpunktforflytning og/eller dårlig presisjon
- Løpsskruene trekkes til i rekkefølge; fremre-bakre-midtre. Eldre kasser som har vært trekt til med 10-12 NM fra tidligere, trekkes til med minimum 10 NM. Går man ned til 8 NM på disse kan man risikere å miste presisjonen. Trekker man til med mer enn 12 NM kan låskassen strekke seg og dermed være ødelagt. Nye låskasser holder det å trekke til med 8 NM. Trekk forsiktig over 2-3 ganger for å få likt moment på alle skruene.



- Kontroller at feste for fremre skjefteskrue henger fritt. Står den i spenn lager den unødvendige spenninger og virker negativt for presisjonen.
- Sjekk at sluttstykket går greit inn uten å øskalleö i låseklakkene.
- Spesielt viktig for feltskyttere er å være forsiktig i forhold til diopter. Dette for å unngå sideforflytning ved høydejustering.
- Tørk rent anleggsflatene og rekyloptaket på låskasse og evt bedding. Olje her kan være årsak til dårlig presisjon og treffpunktforflytning.
- Trekk alltid til bakre skjefteskrue først, så er du sikker på at rekyloptaket har god kontakt.

## 4. Vedlikehold av skjefte

### *Oljede skjefter;*

- Gi skjeftet et oljelag minst 1 gang i året. Bruk pussefille eller håndflaten å gni inn oljen i treverket. La den stå å tørke et døgn. Det kan variere på hvor godt de forskjellige skjefteljene trekker inn i treverket. Det som ikke har trekt inn på et døgn tørkes bare av.
- Ikke overdriv mengden med skjeftelje. For mye olje kan ødelegge laminatet.
- Godt vedlikehold hindrer treverk i å tørke og sprekke. Samtidig gir det bedre stabilitet, våpenet påvirkes ikke så lett av fuktig eller tørt vær.

### *Lakkerte skjefter;*

- Er til dels vedlikeholdsfrie. Evt sprekker eller skader i lakken pusses ned med smergel- eller sandpapir og lakknes over med vanlig blank lakk.

## 5. Rens og vedlikehold av avtrekk

- ❖ Gjøres normalt av en Sauer Service Stasjon
- ❖ Anbefales årlig ved normal bruk

Det har lett for å samle seg mye skitt i avtrekket som sand, spon, olje og støv.



### **Dette kan føre til at;**

- Trykkpunktet forsvinner
- Fortrykket blir hakkete og ujevnt
- Trykkpunkt / slep varierer
- Man får ikke spent sluttstykket
- Tyngden på avtrekket varierer
- Sikringen er vanskelig å få av eller på

### **Rens avtrekk:**

- Mekanismen tas fra hverandre
- Alle deler vaskes og tørkes rene
- Slidedeler kontrolleres / byttes
- Smøring og montering
- Justering i henhold til sikkerhetsmarginer
- ❖ NB!!! Mange Sauere begynner å bli gamle, stadig flere trenger å bytte slidedeler i avtrekket.

### **Slitte deler kan være årsak til;**

- Hakkete / ujevnt fortrykk
- Slep
- økneppingø i avtrekkmekanismen
- Ujevnt trykkpunkt
- Ujevnt ettertrykk
- Slarkete avtrekk

## 6. Puss og rens av diopter og irisblender

- ❖ Gjøres normalt av en Sauer Service Stasjon
- ❖ Anbefales årlig ved normal bruk

Det har lett for å samle seg sand og støv i diopter og irisblender. Dette er på lik linje med avtrekkermekanismen, finmekanikk som ikke tåler for mye forurensing før det bli funksjonsfeil.

### Vanlige feil er;

- Diopteret ikke flytter på seg når man stiller. Som oftest skjer dette når men skal stille ned eller til venstre (gjelder reks diopter). Fjæra gjør at det knepper normalt noen knepp før skruene løsner eller siktet flytter seg.
- Diopterhullet er fullt av støv, fører til feilsikting.
- Irisblendere med fargefilter får problemer med å skifte filter eller filter er skittent.

Enkel rengjøring er å bruke trykkluft å blåse rent der man kommer til. For å få rengjort på de mest utsatte plassene må diopteret demonteres, vaskes, tørkes rent og settes inn med olje som ikke er støvbindene. De fleste Irisblendere kan åpnes og rengjøres.

## 7. Bedding

- ❖ Gjøres normalt av en Sauer Service Stasjon
- ❖ Anbefales hvert femte år ved normal bruk

Med bedding sikrer du 100% kontakt på alle bæreflater og rekylopptak, samtidig som du reduserer unødvendige spenninger.

Bedding er en 2 komponent limblanding med glassfiber. Det er viktig å bruke en beddemasse som har riktig hardhet og seighet. Er beddemassen for hard kan den lett knuse, er den for bløt er det ingen stabilitet.

### Grunnen til at man trenger bedding er;

- ikke alle bæreflatene har like god kontakt. Da blir det vridninger i låskassa når man trekker til skjefteskruene.
- fremre del av låskassa eller løpet ligger i kontakt med treverket.
- Laminatene i skjeftet er av ulik hardhet. Noen skjefter har meget hardt treverk på ene siden, mens på andre siden er det bare bløtt treverk. Disse vil opptre forskjellig i rått og tørt vær og kan lage spenninger på låskassa.



Ubeddet stokk. Legg merke til fargenyansene i stokken. Her er det forskjell på hardheten i laminatet.

Beddet stokk. Kassa skal kun ligge ann på de 4 bæreflater og rekylopptaket skal skje i bakkant.

Legg merke til trykkmerkene fra kassa i framkant. Her ligger ikke kassa riktig, resultat dårlig presisjon.

## 8. Generelt vedlikehold av 22 LR

Anbefalt utstyr for pussing i tillegg til tidligere nevnt:

- ✓ VFG pussepropper, er det enkleste alternativet å pusse 22 kal med.
- ✓ VFG adapter, for å sette pussepropper på.
- ✓ Bronsebørste, PB 22
- ✓ Solvent, for eksempel KG 3 for å fjerne bly og fett.

### Tips for puss og rens av finkaliber

For å beholde blykulens fasong ut av løpet, er det viktig å ha et rent løp uten oppbygging av bly. Et rent og glatt løp reduserer mengden av bly som blir liggende igjen.

8.a) For hver gang man har skutt;

- Dra gjennom en bronsebørste med Super 1, 2-3 repetisjoner
- Tørrpuss, 3-5 propper

Du har nå fjernet fett og krutt slam.

8.b) For hvert 500 skudd ca;

- Dra gjennom en bronsebørste med Super 1, 2-3 repetisjoner
- Tørrpuss, 2-3 propper
- Pussepropp med Solvent, for å løse opp fett og bly i løpet
- La Solventen jobbe 3-5min
- Tørrpuss, 2-3 propper
- Dra gjennom en bronsebørste med Super 1, 2-3 repetisjoner
- Tørrpuss, 3-5 propper

8.c) Hvis løpet har maskineringskader eller dårlig finish;

- Puss tilsvarende 8.b)
- Pussepropp med Gold Medalion, poler løpet i 3 etapper tilsvarende 1.b) punkt 3.
- Tørrpuss, 3-5 propper



NB!!! .22 LR pusses kun i skyteretning, med unntak av polering.  
Med jevne mellomrom må man gjøre rent rundt utdrager og utdragerspor. Varierer fra kule til kule hvor mye fett de er satt inn med. Kan føre til problemer med å få ut hylse eller avfyring.

Det samler seg mye fett, kruttrest og støv i løpet av en sesong. Manglende rengjøring fører fort til funksjoneringsfeil.



## 9. Moment test av våpen

- ❖ Mange Sauere er ømfintlige på tiltrekkingen av skjefteskruene. 5 min tiltrekking på en av skjefteskruene kan være forskjellen fra suksess og katastrofe når det gjelder presisjon.
- ❖ Normalt foregår moment test av våpen i spesialbygd testbenk, mens noen sitter i skytestol med kikkert. Å bruke spesialbenk reduserer personlige feil i forhold til avtrekk, holding og feilsikting. Men begge deler krever litt trening og erfaring for å få best mulig resultat.
- ❖ Anbefaler å teste på den avstand man hovedsaklig skal skyte på. Ei kule beregnet for 2-300m kan ha til dels stor spredning på 100m, men beholde samlingen ut til 200m. Dette skjer fordi kula ikke har stabilisert seg på 100m. På lik linje kan for eksempel rekrutt ammunisjon virke til å ha dårlig presisjon på 200m, men gå hull i hull på 100m.
- ❖ Bruk alltid din egen moment nøkkel, med mindre begge nylig er kalibrert riktig. Det kan være stor variasjon fra nøkkel til nøkkel.

### Eksempel på moment test i spesialbenk

- Kontroller at kolben har kontakt oppe og nede når du trekker til skruene i festet til kolbekappa.
- Sjekk at alle skruer er trekt til på benken og våpenet.
- Sikt igjennom løp eller sikter så du er sikker på at du treffer skiva
- Trekk til skjefteskruene, bakre først. Erfaringsmessig har de fleste våpen greie treffbilder med 4,5NM på begge skruene med rekrutt ammo og 5,0NM på begge med tyngre kuler. Bruk dette som en referanse før du tester videre, kanskje har du allerede noe som holder dine krav. Bruk fabrikk ammo som referanse hvis du har problemer med å få presisjon.
- Hver gang du har skrudd på skjefteskruene er det ikke uvanlig at det går 3-4 skudd før våpenet har stabilisert seg igjen.
- Unngå at våpenet blir utsatt for harde slag etter rekyl.
- Legg alltid i et og et skudd.
- Vær nøye med å ta rolige avtrekk
- Demp svingninger på løp og benk før nytt skudd
- Gjør ladegrep og andre bevegelser så likt som mulig fra skudd til skudd
- Momentet på skjefteskruene ligger mellom 4,0-6,0NM.
- Normalt tester du deg frem med likt moment på fremre og bakre skjefteskruer fra 4,0-5,5NM. Deretter tester du på momentet som ga best resultat, og varierer med å trekke til fremre skjefteskruer.
- Høyde og sidespredning elimineres som regel med å øke tiltrekkingen på fremre skjefteskruer. Sjeldne tilfeller krever mer på bakre.
- På 200m burde presisjonen komme ned mot 25x25mm eller mindre.



5 skudd Diamond Line Bane på 200 meter

## 10. Feilsøking, dårlig presisjon, forflytting av treffpunkt etc.

**Funksjonsfeil:** Utbedres normalt av en Sauer Service Stasjon

**Garantiarbeid:**

- Hylsene sitter fast i kammeret har vært problem med enkelte rekrutt patroner. Tilpassing av utdrager.
- Sluttstykket sponer av hylsene i magasinet. Grader knekkes og poleres.
- Klikk og problemer med å få ut hylse på kal.22LR. Selv om rengjøring er gjort (se nr 8. siste punkt). Må det monteres ekstra skims på sluttstykket.

Garantiarbeid, utføres av Sauer Service Stasjon.

**Årsaker til dårlig presisjon, forflytting av treffpunkt;**

- Sjekk at alle skruer er trekt til, ikke bare skjefteskruer
- Sjekk at hullskive og evt. fargefilter ikke står i halvstilling
- Slark i diopter kan være at fjærplata for høydeviser ikke er i spenn
- Sjekk at diopter flytter seg og ikke henger



Presisjonen kan bedres ved å krone løpet på nytt. Da fjerner man evt. skader og gravrust i som måtte være i munningen. Dette er arbeid som må gjøres av en børsemaker.

- Antall skudd løpet har gått, skriv skudd bok. Hvor mange skudd løpet holder varierer fra løp til løp og hva slags ladninger og kuler man bruker. Normalt holder løpet tilfredsstillende presisjon til 4000 skudd med bane ammunisjon, 2-3000 med felt ammunisjon, 6000 med rekrutt ammunisjon. Med forbehold om at det er gjort ordentlig puss og vedlikehold.
- Rengjøring
- Dårlig presisjon i starten av et program, men bedres og stabiliseres etter hvert. Kan være defekt låskasse.
- Kan være rust i løpet, spesielt sårbart er det å få gravrust i munningen.

- Hvis ikke alle fire bæreflatene og rekyloptaket på låskassa har god kontakt i stokken, gir det spenninger som kan virke negativt på stabilitet og presisjon. Bedding anbefales.
- Sjekk at løpet ikke ligger i kontakt med treverket, løpet må ligge fritt hele veien for ikke å lage ustabilitet i svingningene.
- Sjekk at låskassa ikke har kontakt med treverket ved feste til fremre skjefteskruer.
- Sjekk at avtrekkerbøylene ikke har kontakt med treverket i bakkant.
- Sjekk at bakre skjefteskruer er rett, mange våpen har bøyd skruer.

## 11. Til ettertanke

- ❖ Når du har vært ute i regn og rått vær, tørk futteralet eller kofferten. Puss våpenet og sett det inn med et tynt oljelag. Blir våpenet liggende i en rå koffert får man raskt rust i pipa.
- ❖ Når du ha skutt felt en tørr og vindfull sommerdag, puss vekk sand og støv, bruk trykkluft og blås rent diopteret. Kontroller at avtrekket ikke er fullt av sand og støv.
- ❖ Pass spesielt på ved inn/utlasting fra bil el. i regn og snø, at det ikke kommer fuktighet i løpet.
- ❖ God rengjøring og hyppig sjekk av våpenet, gir større trygghet og bedre resultat.
- ❖ Ønsker du å forlenge levetida på et løp, kan du bruke öFire Lappingö. Dette er et sett med slipepasta i fire finheter som tromles inn i kulene og skytes igjennom løpet med redusert hastighet. Eneste måten å fjerne fastbrent krutt slam som er blitt glasshardt. Normalt økes levetida med 2000 skudd med en slik behandling.