

BRUKSANVISNING

för

AGA

FÄRGFILMSPROJEKTOR

FÖRORD

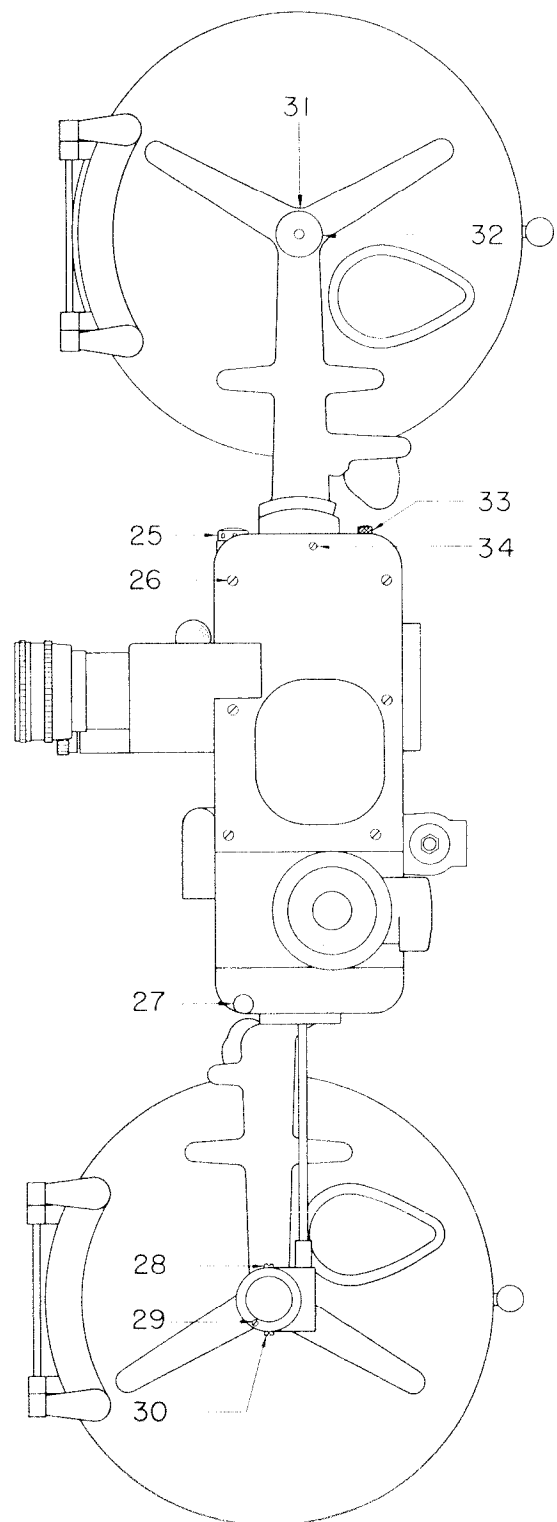
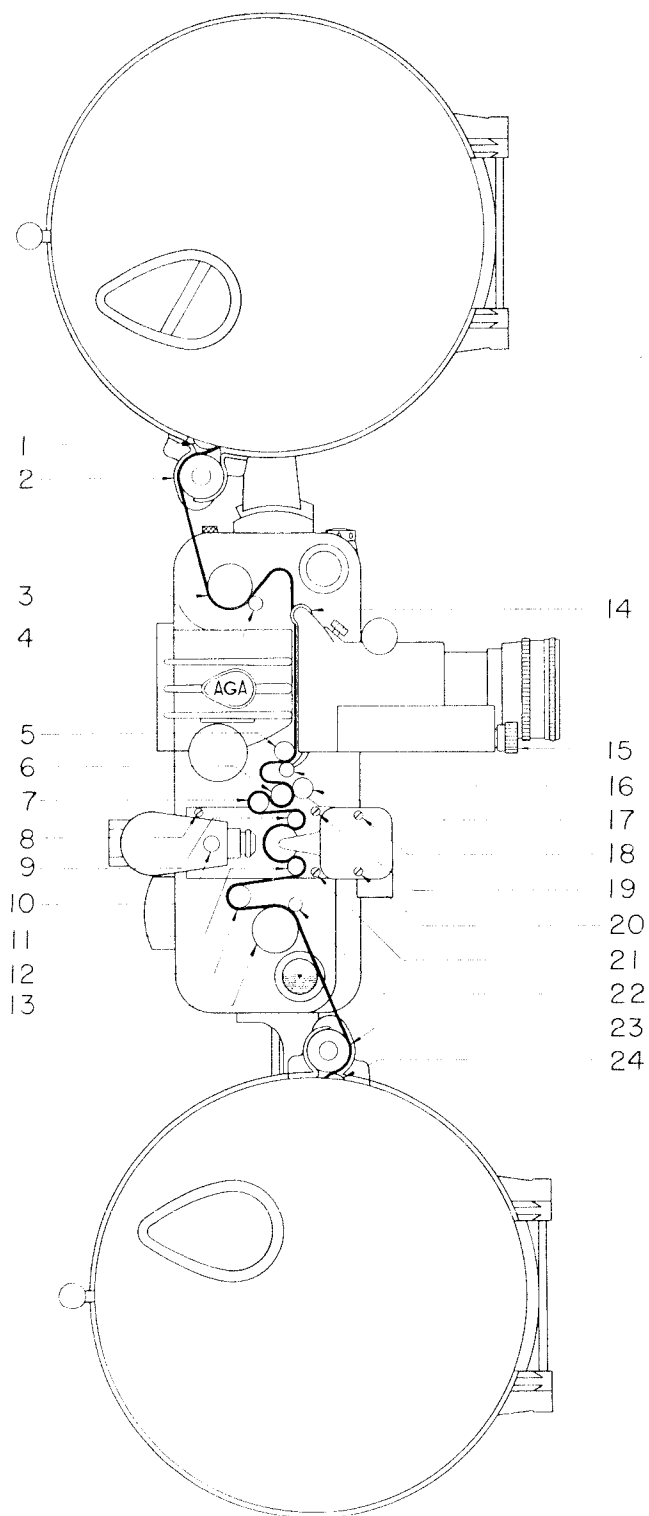
Det bästa material, som kan erhållas, och den högsta tänkbara precision har kommit till användning vid tillverkningen av AGA-Projektorn. Rätt installerad och omsorgsfullt skött kommer den att fungera perfekt under många år.

Denna bruksanvisning behandlar de speciella konstruktioner, som äro utmärkande för AGA-Projektorn. Studera den noga och följ föreskrifterna i detalj. Bruksanvisningen bör förvaras i maskinrummet för att alltid vara till hands.



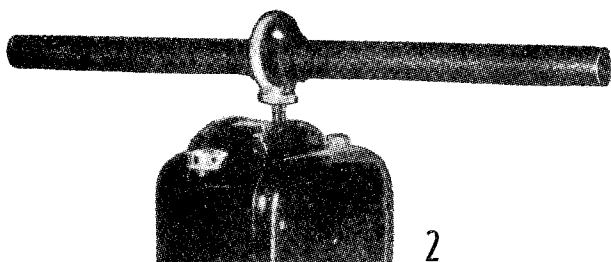
INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sid.	Bilagor
Montering	3	Anvisningar för Ultra I bilaga 1
Inkoppling	3	Anvisningar för Ultra II » 2
Startanordning	3	Ultra I m. magnetisk tontillsats » 3
Inställning av skentryck	4	Ultra II » » » » 4
Filmbana och bildfönster	4	Anvisningar för Standard III
Justering av bildinställningsratten . .	4	tontillsats » 5
Borttagning av tryckskenor och styr-		Anvisningar för Standard ton-
valsar	4, 5	tillsats » 6
Borttagning av framkastarhjul	4, 5	Anvisningar för inbyggd mak-
Inställning av tillhållare	5	rotontillsats » 7
Justering av kassettfriktion	5	Anvisningar för Ultra » 8
Filminläggning	6	
God filmvård	6	
Anvisningar för inbyggd mikroton-		
tillsats	7	
Projektorverkets inre	8	
Oljecirkulationssystemet	8	
Utbyte och inställning av bländare . .	9	
Nedmontering	9	
Demontering av direktkopplad motor		
och remskiveenhet	10	



Montering

Packa upp projektorstativet och ställ upp det i maskinrummet. Luta projektorbordet bakåt och placera ett stöd under dess bakre del, så att det ej vippar över. Tag upp verket ur lådan med hjälp av lyftöglan och lyftröret (bild 2). Ställ verket på projektorbordet och skruva fast det.



2

För monteringen gäller följande:

Kassetter

Vid montering av underkassetten skall uppdragaraxelns medbringarpinne passas in i medbringarspåret på projektorverkets kassettdrivenhet, som sitter infälld i projektorverkets botten. Vid underkassett typ 900 m enligt bilaga 2, kontrolleras att uppdragaraxelns fjäder är i läge samt att den är axiellt rörlig när man vrider projektorn runt för hand.

Vid montering av 1800 m kassetter: Tag bort det svängda kassettfästet från verkets översida och fäst kassetten direkt på verket.

Lägg in en bit film i projektorn och låt den gå genom över- och underkassetternas munstycke. Rikta in kassetterna så att filmens båda kanter känns lika mycket sträckta, när man spänner filmen genom kassettmunstycket.

Inbyggd tontillsats

Tontillsatsens balanshjul är vid leverans packat separat för att tonaxeln ej skall bli skadad under transporten. Projektorverket måste således öppnas för montering av balanshjulet. Vid montering av projektor med inbyggd tontillsats borttages verkets baklucka (se bild 1) genom att fästskruvarna 26 skruvas ur och spännkruven 34 drages åt. Motorn (remskiveenheten) behöver icke lossas. Bildomställningen ställs i sådant läge, att tontillsatsens balanshjul går att sätta på tonaxeln. Lossa muttern för balanshjulet (muttern är vänstergängad, se bild 18 sid. 8). Lossa de tre fästskruvarna 8, 19, 21 för tontillsatsen samt drag den försiktigt ut från projektorverket ca 10 mm. Sätt försiktigt balanshjulet på tonaxeln så att inte några kugghjul ska-

das. Skruva fast tontillsatsen. Kontrollera att balanshjulet löper lätt. Vid fästsättning av bakluckan måste anliggningsytorna först rengöras med tri. AGA tätningsmedel påstrykes tunt, varefter luckan fästskruvas. Se därvid till att spännkruven 34 är utskruvad.

Innan projektorn tages i bruk kontrollera att olja är påfylld i verket och i underkassetternas lager (se Bilaga 1 eller 2).

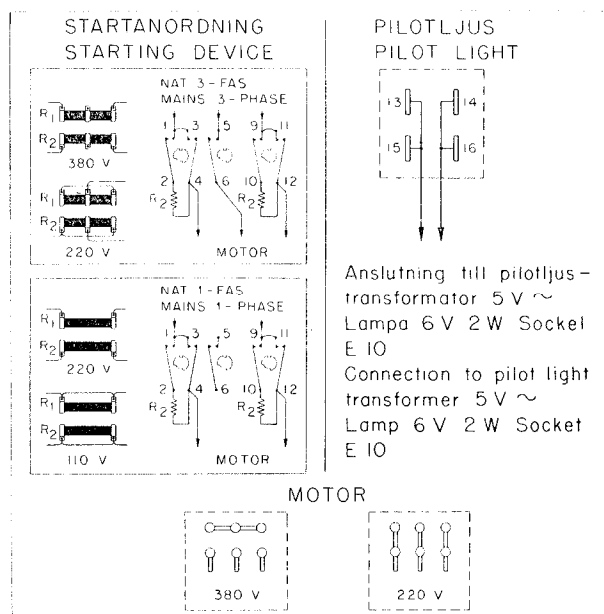
Nedmontering av projektorn se sida 9.

Inkoppling

Motorn är vid leverans kopplad för 3X380 V.

Omkoppling av motorn för 220 V sker enl. bild 3.

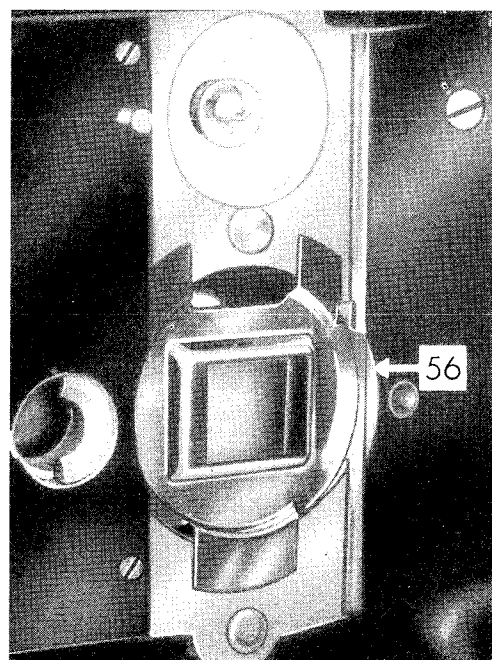
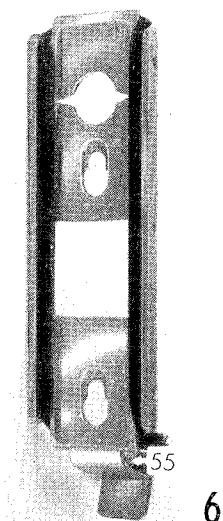
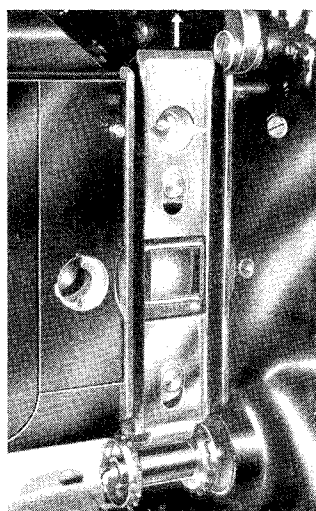
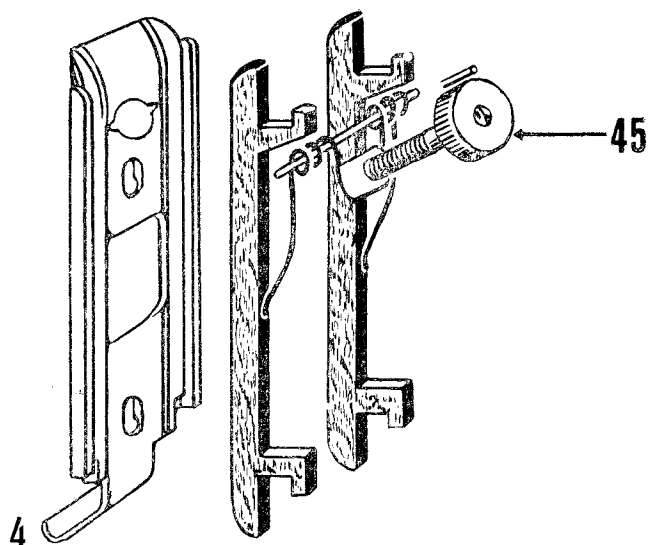
I vissa fall levereras 1-fas motor, som kan omkopplas för 220 eller 110 V enligt särskilda instruktioner. **Kontrollera noga att motorn är kopplad för rätt spänning, innan den anslutes till nätet.**



3

Startanordning

Startanordningen har två lägen, »Startläge» och »Driftläge». I startläget anslutes motorn till nätspänningen i serie med startmotstånd i två av faserna. Dessa motstånd begränsa startströmmen, så att motorn går igång mjukt. I driftläge förbikopplas motstånden, så att motorn får full spänning. **Starta projektorn genom att lugnt och jämnt föra pådragets handtag till driftläge.** Starten blir då så skonsam som möjligt, vilket resulterar i ökad livslängd för maskinen. **Startmotstånden äro dimensionerade så, att de kunna förstöras, om de äro inkopplade längre tid än cirka 15 sekunder.**



Inställning av skentryck

Skentrycket är balanserat därigenom att tryckarmen ligger an på skenan mitt för bildfönstret. Skentrycket — som skall vara **så lågt som möjligt** — inställs med ratten 45 (bild 4) som skruvas ut, till dess bilden på duken börjar »hoppa». Därefter vrids ratten, tills bilden åter står stadigt, **men ej mera**. Denna inställning kan ibland behöva korrigeras, då filmens egenskaper variera.

Filmbana och bildfönster

Filmbanan borttages genom att skjutas uppåt och fällas framåt (se bild 5). Felfri film köres med sammetsband. Är filmen det minsta spräckt eller har dåliga skarvar, bör sammetsband ej användas. Bildfönstret 56 skall rengöras varje dag. När det togs ut, tillses att det sättes in igen i **rätt läge** enligt bild 7 och att dess tungor ej bockas, då därigenom oskärpa kan uppstå. Sammetsbandet klistras ej fast å filmbanan utan spännes och knytes fast vid fjäder 55 (bild 6).

Justering av bildinställningsratten

Projektor är försedd med en inställbar friktionskoppling vid bildinställningsratten bestående av en fjädrande hylsa med en spännskruv. Då skruven åtdrages, ökar friktionen, dvs. bildinställningen kommer att gå tyngre. **Lossa icke skruven i onödan.**

Borttagning av tryckskenor, styrvalsar och framkastarhjul

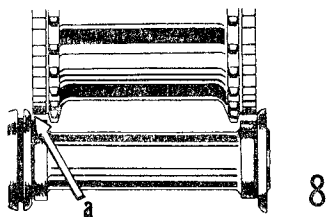
Tryckskenorna borttagas genom att spärren 47 (se bild 9) föres åt sidan, varefter sprinten 48 kan utdragas. Tryckskenorna äro utförda i lignostone och äro sinsemellan lika. För att hindra snedslitning böra skenorna emellanåt byta plats. Vid insättning av skenorna tillses att fjädrarna för tryckinställningen komma i därför avsedda spår i skenorna.

Styrvalsarna 14 borttagas genom att skruven 46 (bild 9) lossas. Den ena valsens är försedd med en fjäder, som pressar den mot filmens kant. **Se till att fjädern och dess bricka ej förloras.**

Framkastarhjulet togs bort enligt följande: Projektorn drages för hand tills **en framkastning är helt avslutad** (i annat fall kan malteserkorset skadas). Lossa därefter skruven 50 (bild 13) och tag bort framkastarhjulet.

Inställning av tillhållare

Avståndet mellan matarhjul och tillhållare »a» bild 8 skall vara två gånger fjärtjockleken. Detta är injusterat vid fabriken



Justering sker vid:

Övre matarhjul

För projektor försedd med:

Kombinerad tillhållare och slingfinger

Med skruven 42 (bild 10) som lossas två varv, varefter mutter 43 vrids åt höger (axeln för tillhållarrullen är excentriskt lagrad).

Tillhållare och separat slingfinger

Med skruven 49 (bild 11). Härvid används specialverktyg som medföljer projektorn.

Undre matarhjul

Med skruven 53 (bild 12). Härvid används specialverktyg som medföljer projektorn.

Framkastarhjul

Med skruven 51 (bild 13).

Slingfinger vid övre matarhjulet samt slingbildarrullen 12 (bild 12) är injusterade vid fabriken. Efterjustering är i regel ej erforderlig.

Justering av kassettfriktion

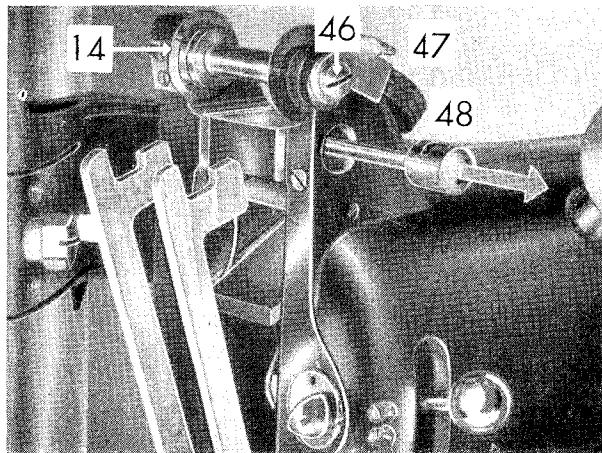
I allmänhet skall friktionen vara så lös som möjligt, emedan för hård friktion kan orsaka skador på filmens perforering.

Underkassetten

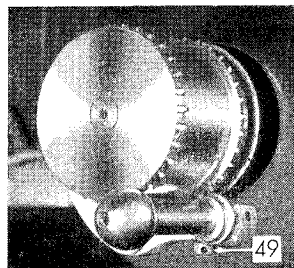
Lossa den räfflade muttern på kassetten baksida, lägg in film i projektorn och starta den. Filmen skall nu löpa ut i en stor slinga mellan matarhjulet och munstycket. Stanna maskinen, drag åt muttern något, linda upp slingan och starta på nytt. Upprepa denna procedur tills filmen spolas upp jämnt utan för kraftig dragning. Vid 1800 m kassetter är det lämpligt att draga maskinen för hand vid starten för att undvika skadlig påfrestning på filmen.

Överkassetten

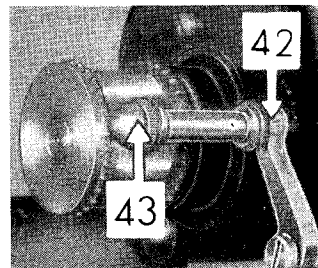
Friktionen inställes med film på liknande sätt som ovan beskrivits.



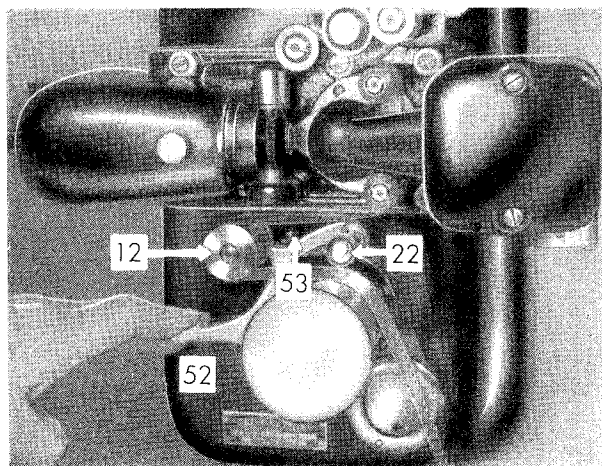
9



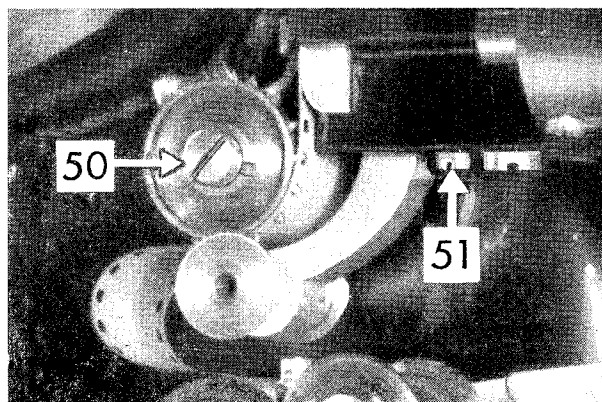
11



10

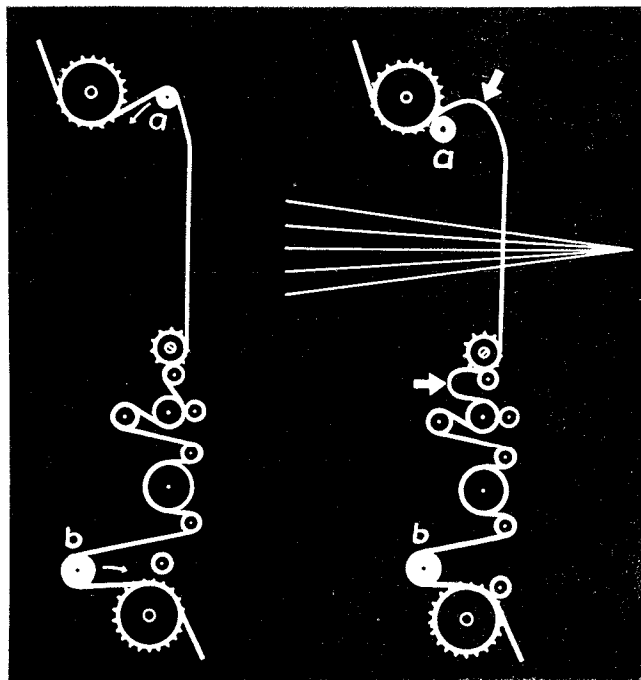


12

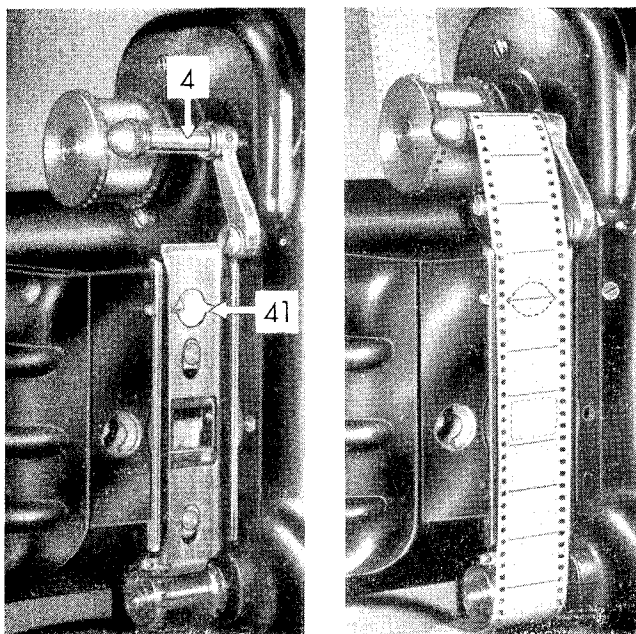


13

14



15



Filminläggning

1. Sätt in filmen i överkassetten och drag ut startsladden så långt, att den nästan når ned till golvet. Läg in filmen i kassettmunstycket och kontrollera att den kan röra sig fritt samt stäng kassetten.
2. Drag projektorn sakta för hand tills en framkastning är helt avslutad.
3. Läg filmen runt övre matarhjulet över slingfinger 4 (bild 15) enligt »a» (bild 14) samt vidare genom filmbanan.

4. Sträck filmen tills indexet 41 (bild 15) överensstämmer med ett bildskillnadsstreck. Läg fast filmen runt framkastarhjulet och stäng objektivaggregatet **varsamt**. Övre slingan bildas då automatiskt. **Öppna inte objektivaggregatet, då projektorn är i gång.**
5. Läg in filmen i tontillsatsen och runt rullen 12 (bild 12) enligt b (bild 14). Tryck ned tillhållararmen (se bild 12) och lägg fast filmen runt det undre matarhjulet. Därvid bildas undre slingan automatiskt.
6. Läg in filmen i underkassetten munstycke och kontrollera att den kan röra sig fritt. Fäst filmänden vid det tomma filmhjulet. Stäng kassetten och drag maskinen för hand för att kontrollera att filmen löper normalt.

Öppna inte bågglampans brandlucka, innan projektorn startas. I annat fall kan bländaren bli skadad av hettan.

God filmvård

För att förebygga avbrott i föreställningen och skador på filmen bör följande iakttagas:

1. Håll maskinen ren. Avlägsna damm och filmavsättningar. Borsta ur filmbanan efter varje akt. Syna noga kassettmunstyckena. En liten filmpartikel, som fastnar där, kan ge upphov till repor på filmen.
2. Syna filmen noga innan den körs. Justera eller gör om dåliga skarvar. Snedklipp uppslagna perforeringshål. Klipp bort de bildrutor, där perforeringen är trasig längs filmens båda sidor.
3. Kontrollera att alla tillhållarvalsar och styrvalsar i projektorn och kassettmunstyckena löpa lätt.
4. Se till att friktionen för uppdragningen i underkassetten är rätt inställd. (Inställning se sid. 5). Om uppdragningen är för hård, uppstår ett smattrande ljud vid undre matarhjulet. Perforationshålen bli då skadade.

Anvisningar för inbyggd mikrotontillsats

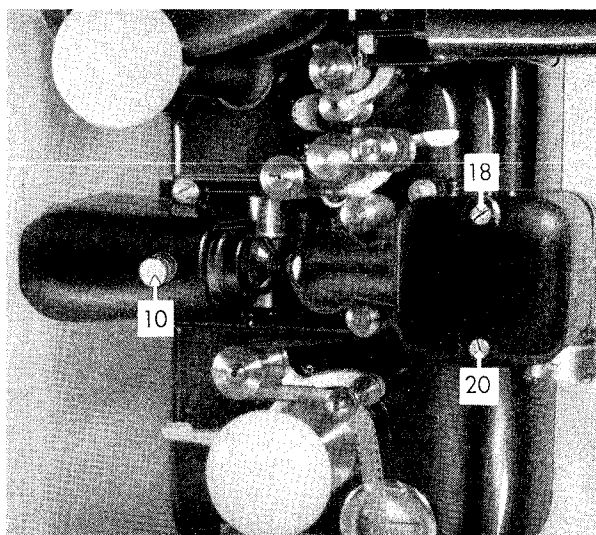
Tontillsats

Tonlampsbyte

Låsskruven 10 (bild 16) lossas. Tonlampan 80 (bild 17) tryckes in och vrides så, att den lossas från lamphållaren. Ny tonlampa insättes och vrides tills lampkragens hak griper in i lamphållarens stift.

Fotocellbyte

Lossa de båda skruvarna 18 och 20 (bild 16) och tag bort locket. Fotocellen 87 (bild 17) blir då åtkomlig för utbyte.



16

Tonoptiken

80=Tonlampa

81=Skruv för sidoinställning av ljusspalten. Inställningen är utförd vid fabriken och bör normalt ej ändras. Vid eventuella fel i filmen kan s. k. perforationsbrum eller bildskillnadsbrum höras i högtalaren. För att avhjälpa detta måste sidoinställningen justeras med iakttagande av stor varsamhet. Vid perforationsbrum (ljudfrekvensen=96 perioder per sek) vrides inställningsskruven 81 försiktigt åt vänster. Vid bildskillnadsbrum (ljudfrekvensen=24 perioder per sekund) vrides inställningsskruven 81 försiktigt åt höger.

82=Skruv för bländare som begränsar ljusflödet från tonlampan. Genom att vrida på skruv 82 kan lika ljudstyrka ställas in på de två projektorerna i en dubbelanläggning.

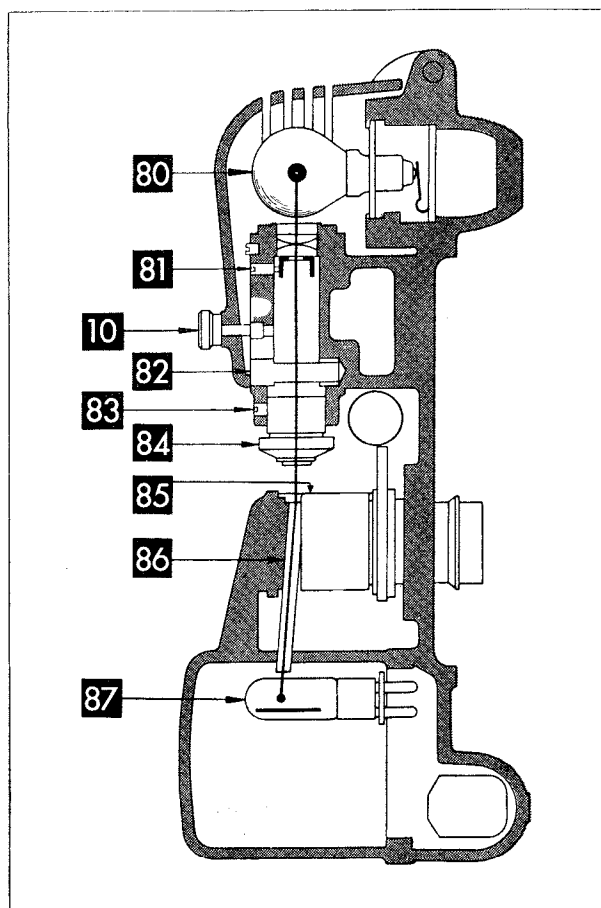
83=Låsskruv för tonobjektivet. Låsskruven är plomberad och får ej brytas.

84=Tonobjektiv

85=Roterande tonvals med film

86=Ljusledare

87=Fotocell



17

Projektorverkets inre

(se bild 18)

61 Fördelaren, från vilken den filtrerade oljan ledes till de olika smörjställena.

72 Övre matarhjulsenheten.

73 Övre mellanhjulsenheten.

74 Bländarenheten.

75 Malteserkorsens svänghjul.

76 Tontillsatsens balanshjul.

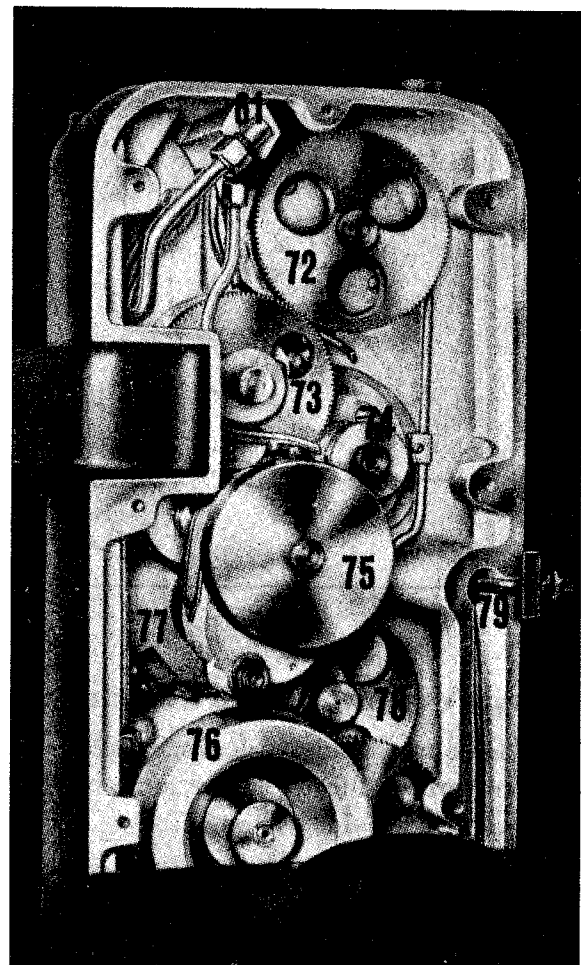
77 Kuggsegment för bildomställningen.

78 Undre mellanhjulsenheten.

79 Intag för kylvatten.

Gör ej ingrepp i projektorverket. Anlita en fackman för eventuella justeringar.

18



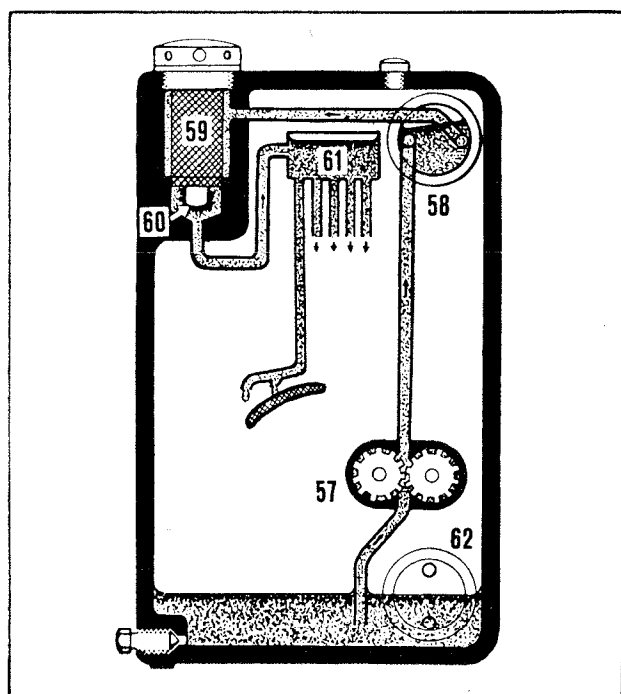
Oljecirkulationssystemet

Kugghjulen och lagren i projektorverket smörjas automatiskt.

Oljan pumpas från oljesumpen i projektorverkets botten av pumpen 57 (bild 19) via övre oljeståndsglaset 58 genom filtret 59 med magneten 60 till fördelaren 61 och vidare därifrån till verkets olika smörjställena. Vid stillastående projektor skall oljan stå något över mitten (markerad med en punkt) på undre oljeståndsglaset 62. Detta motsvarar en oljemängd av ca 0,5 liter.

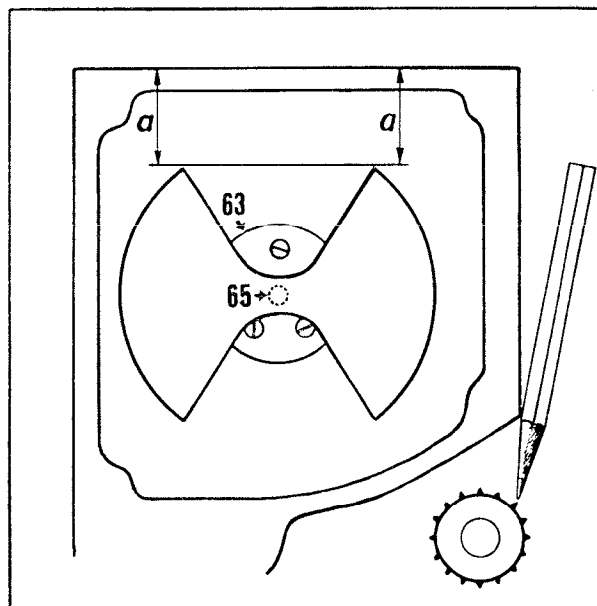
Endast AGA-olja Projektol Ultra skall användas till projektorn. I annat fall gäller ej fabriken's garanti. Oljan skall bytas regelbundet, första gången efter 75 driftstimmar, andra gången efter ytterligare 150 timmar och därefter var 300:e timme (se även bilaga 1 eller 2).

19



Utbyte och inställning av bländare

1. Tag bort bländarhuslocket. Skruva ur skruvarna i brickan 63 och tag bort bländaren.
2. Prova om den nya bländaren passar på fästet. Skulle hålet vara för litet kan det ökas med hjälp av en kniv eller ett skavstål.
3. Sätt bländaren på dess fäste. Lägg på brickan och drag åt fästskruvarna helt lätt. Se till att brandluckorna i bländaren komma på ömse sidor om axeltappen 65.
4. Drag verket sakta så mycket att framkastarhjulet rör sig 1/4 varv (4 tänder). Tag en blyertspenna, stöd den mot projektorn, så att dess spets pekar på en tand.
5. Drag verket, så att framkastarhjulet rör sig 1/8 varv (2 tänder).
6. Justera bländaren, så att måtten »a» bli lika. Drag till bländarens fästskruvar och sätt på bländarhuslocket.
7. Provkör projektorn med film. Uppstår s. k. dragning i bilden, yttrar sig detta som en »rök» vid överkanten eller underkanten av texten. Ligger dragningen uppåt, skall bländaren vridas åt höger och vice versa.



20

Nedmontering

När projektor och tontillsats sändes till AGA för renovering iakttages följande:

På projektor utrustad med inbyggd tontillsats skall tontillsatsen sitta kvar. **För att tonaxeln ej skall skadas under transport borttages balanshjulet.** Projektorverket måste således öppnas för avmontering av balanshjulet. Nedmontering av tontillsatsens balanshjul, kassetter, projektorverk, sker enligt följande: Lossa tonlamps-, fotocell- och pilotljuskabeln. Vid direktkopplad motor lossa motorkabeln. Projektorverkets baklucka borttages genom att fästskruvarna 26 (se bild 1) skruvas ur och spännskruven 34 drages åt. Motorn (remskiveenheten) behöver icke lossas. Bildomställningen ställs i sådant läge att tontillsatsens balanshjul går att lossa från tonaxeln. Lossa muttern för balanshjulet (muttern är vänstergängad) se bild 18, sid. 8. Lossa de tre fästskruvarna 8, 19, 21 för tontillsatsen (se bild 1), samt drag den försiktigt ut från projektorverket cirka 10 mm. Tag av balanshju-

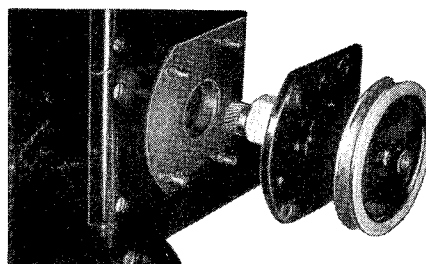
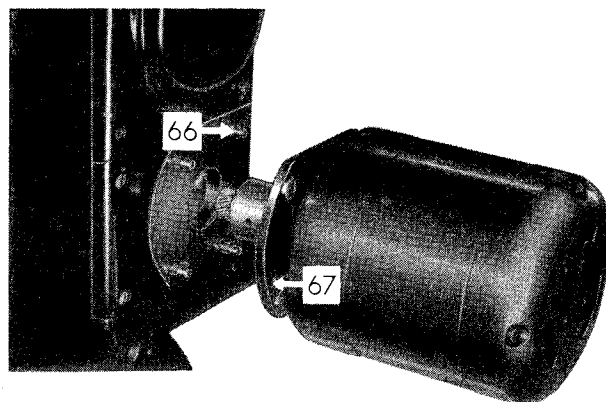
let försiktigt från tonaxeln, så att inte några kugghjul skadas. Skruva fast tontillsatsen och muttern för tonaxeln samt projektorverkets baklucka. Töm ur oljan i projektorverket (se bilaga 1 eller 2). För att projektorbord och stativ med bågglampa ej skall stjälpas, när kassetter och projektorverk borttages, placeras ett stöd under projektorbordets bakre del. Montera av kassetterna från projektorverket. Vid underkassett typ 900 m enligt bilaga 2 se till att tryckfjädern, som ligger mellan växelhuset och uppdragaraxeln ej kommer bort. Lossa projektorverkets fyra fästningsskruvar och placera ned projektorverket med hjälp av lyftöglan och lyftörret (se bild 2) i den speciallåda vari Aga ursprungligen levererade projektorverket. Se till att projektorverket kommer rätt i lådan samt att det inre låslocket med det fyrkantiga hålet omsluter projektorverkets övre kassettfäste. Tontillsatsens balanshjul emballeras och fästes i projektorlådan. Skruva fast ytterlocket.

Demontering av direktkopplad motor och remskiveenhet

Muttrarna å pinnbultarna 66 å motorenheten (bild 21) lossas. De båda spännskruvarna 67 lossas och distansrören på dessa borttagas. Skruvarna insätts igen och åtdragas omväxlande ett halvt varv åt gången. **Var försiktig så att kugghjulen ej skadas.**

Innan motorenheten monteras på projektorn, rengöras anliggningsytorna med tri och bestrykas med AGA tätningsmedel samt tillses att spännskruvarna 67 äro urskruvade. Efter monteringen drages projektorverket för hand ett par varv och kontrolleras att det går lätt och jämnt.

Remskiveenheten borttages och monteras på samma sätt som motorenheten. Verkets baklucka måste dock först tagas bort. Vidare tillses att oljeröret, som går ned i remskiveenheten, lyftes ur vid demontering och att det kommer i rätt läge vid montering. Se till så att oljekanalerna å remskiveenheten ej blir tilltäppt av tätningsmedel.



ANVISNINGAR

Ultra I

FÖR SKÖTSEL AV AGA FÄRGFILMSPROJEKTOR

Rengöring

Varje aktbyte

Tryckskenorna avtorkas. Filrbanan borstas ur. Sammetsbandet kontrolleras och rengöres.

Varje dag

Alla tandhjul och rullar avtorkas. Bildfönstret uttages och rengöres. Kassetternas inre samt deras munstycken och valsar avtorkas.

Varje vecka

Kontrollera att alla rullar i projektorn, tontillsatsen och kassetterna löpa lätt. Putsa vid behov bild- och tonobjektiven med en mjuk, väl urtvättad och absolut ren trasa.

Smörjning

Använd endast AGA Projektol E. Smörj sparsamt så att filmen ej blir nedoljad.

Varje vecka

Tillhållarrullen 17 (vänstergängad mutter) och bromsrullen 6 lossas, axlarna rengörs nogga och smörjas med ett par droppar olja.

Varje månad

Rullen 14 smörjes med en droppe olja mellan rullens halvor. Smörj också vid rullens ändar (sparsamt!). Rullarna 3 och 22 borttagas och smörjas Obs! Rulle 22 (vänstergängad mutter). Rullarna 12 och 16 smörjas genom hål i axeländarna. Rullarna 9 och 11 äro försedda med kulager som rengöras och infettas vart annat år.

Kassetter 900 m

Filtbrickan i överkassetten smörjes med 10-20 droppar olja. Håll fast filmhjulets axel, lossa den refflade muttern och skruva därefter av kåpan 30, så att filtbrickan blir åtkomlig. Räkna hur många varv kåpan skruvats ut och skruva sedan in den lika mycket. Rullarna i munstycket 1 och 23 smörjas från axeländarna.

Kassetter 1800 m

Rullarna i munstyckena uttages och smörjas. Överkassetten friktionsbricka smörjes med några droppar olja; den blir åtkomlig sedan skyddskåpan på kassetten baksida avlägsnats. Kullederna 172, 173 smörjas med några droppar olja.

Oljebyte

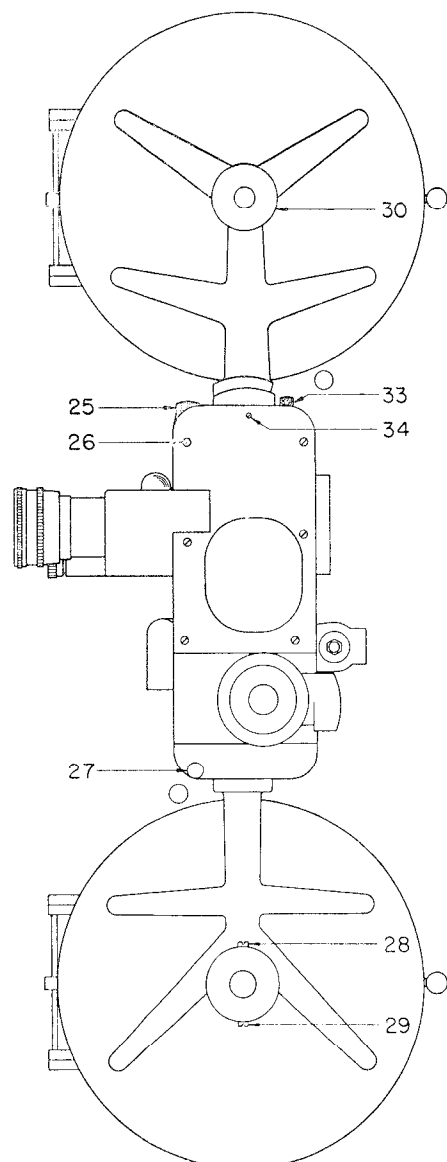
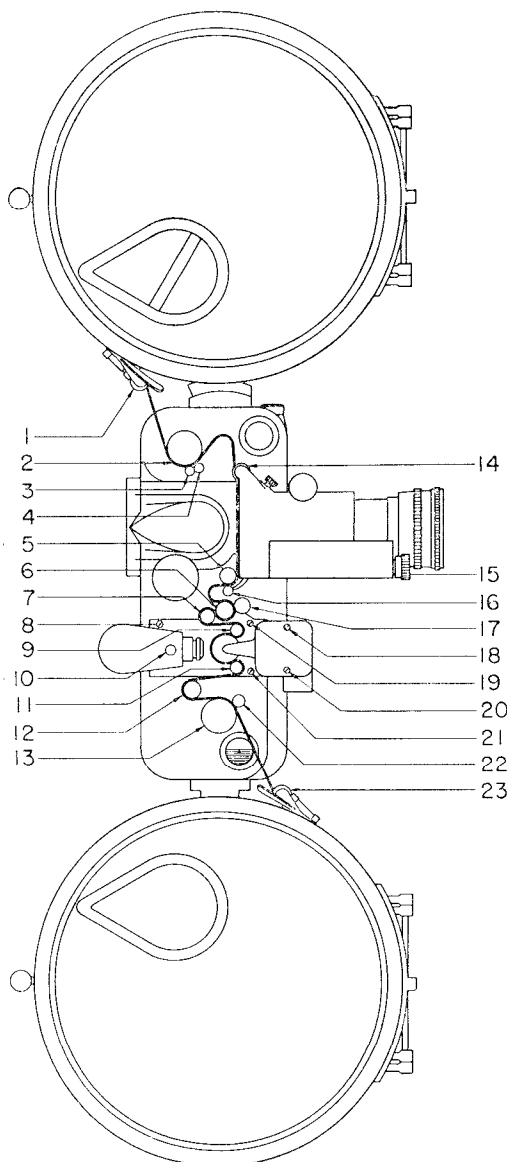
Använd endast olja Projektol Ultra. Användes annan olja gäller ej vår garanti.

Projektorverk

Oljebyte utföres första gången när projektorn varit i drift 75 timmar, andra gången efter ytterligare 150 timmar och därefter var 300:e timme. Skruva ur proppen 33 och lossa ventilen 27. Låt all olja rinna ut och skruva sedan till ventilen. Oljefiltret 25 skruvas loss med hjälp av specialverktyget, silen skruvas bort, sköljes i dilutin och blåses ur. Magnetten avtorkas. Skruva i oljefiltret. Fyll på ny olja vid 33 till något över hälften å undre oljeståndsglaset. Skruva i proppen 33, starta projektorn och kontrollera att oljenivån i övre glaset stiger. Om nivån ej stiger kan detta bero på luftblåsor i rörsystemet. Skruva då ur oljefiltret 25 och fyll på olja i filterbrunnen. Drag projektorverket baklänges för hand tills oljan i brunnen runnit ned.

Underkassett 900 m

Oljebyte utföres samtidigt med projektorverket. Oljan avtappas genom ventilen 29 och ny olja påfylls vid 28 till något över hälften i underkassetten oljeståndsglas (synligt då kassetten öppnas).



Underkassett 1800 m

Oljebyte utföres samtidigt med projektorverket. Oljan avtappas genom ventil 171 och ny olja påfylls vid 170 till något över hälften i underkassetten oljeståndsglas.

Tonlampsbyte

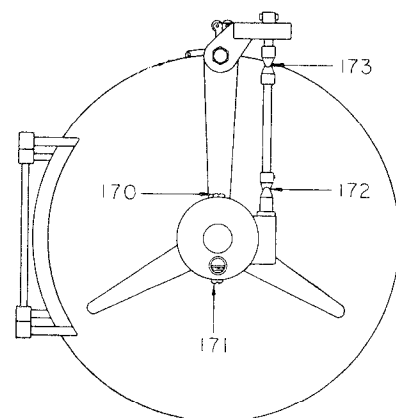
Låsskraven 10 lossas. Tonlampan tryckes in och vrides så, att den lossnar från lamphållaren. Ny tonlampa insättes och vrides tills lampkragens hak griper in i lamphållarens stift.

Fotocellbyte

Lossa de båda skruvarna 18 och 20 och tag bort locket. Fotocellen blir då åtkomlig för utbyte.

Transport

Vid nedmontering av projektorn för transport se sida 9.



Underkassett 1800 m

ANVISNINGAR

Ultra II

FÖR SKÖTSEL AV AGA FÄRGFILMSPROJEKTOR

Rengöring

Varje aktbytte

Tryckskenorna avtorkas. Filmbanan borstas ur. Sammetsbandet kontrolleras och rengöres.

Varje dag

Alla tandhjul och rullar avtorkas. Bildfönstret uttages och rengöres. Kassetternas inre samt deras munstycken och valsar avtorkas.

Varje vecka

Kontrollera att alla rullar i projektorn, tontillsatsen och kassetterna löpa lätt. Putsa vid behov bild- och tonobjektiven med en mjuk, väl urtvättad och absolut ren trasa.

Smörjning

Använd endast AGA Projektol E. Smörj sparsamt så att filmen ej blir nedoljad.

Varje vecka

Tillhållarrullen 17 (vänstergängad mutter) och bromsrullen 6 lossas, axlarna rengörs nogga och smörjas med ett par droppar olja.

Varje månad

Rullen 14 smörjes med en droppe olja mellan rullens halvor. Smörj också vid rullens ändar (sparsamt!). Rullarna 4 och 22 borttagas och smörjas. Obs! Rulle 22 (vänstergängad mutter). Rullarna 12 och 16 smörjas genom hål i axeländarna. Rullarna 9 och 11 äro försedda med kullager som rengörs och infettas vart annat år.

Kassetter 900 m

Smörj vid 31 ett par droppar olja. Rullarna 1 och 24 borttagas och smörjas. Rullarna 2 och 23 äro försedda med kullager som rengörs och infettas vartannat år. Filtbrickan i överkassetten smörjes med 10--20 droppar olja. Håll fast filmhjulets axel, skruva av kåpa 32, så att filtbrickan blir åtkomlig. Räkna hur många varv kåpan skruvas ut och skruva sedan in den lika mycket.

Kassetter 1800 m

Rullarna i munstyckena uttagas och smörjas. Överkassetten friktionsbricka smörjes med några droppar olja; den blir åtkomlig sedan skyddskåpan på kassetten baksida avlägsnats. Kullager 172, 173 smörjas med några droppar olja.

Oljebytte

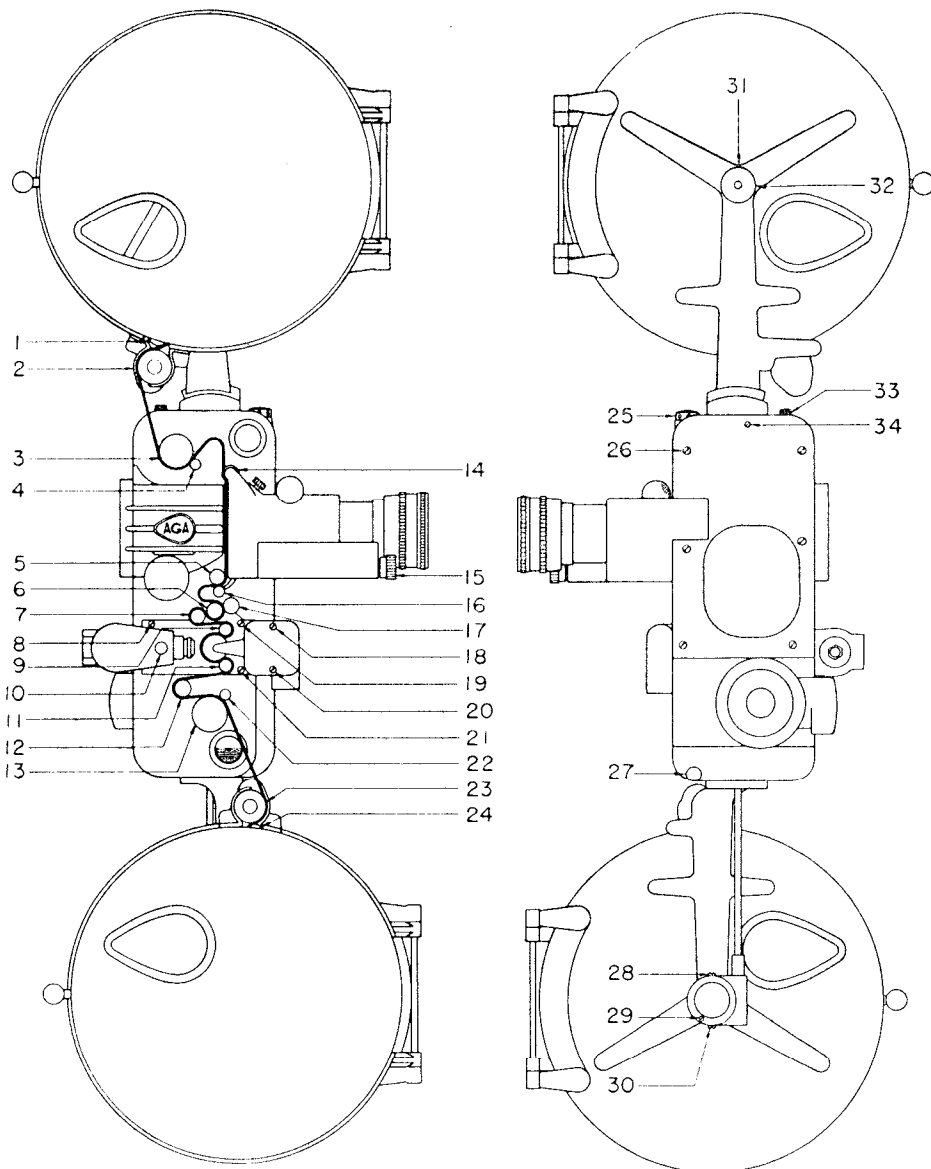
Använd endast olja Projektol Ultra. Användes annan olja gäller ej vår garanti.

Projektorverk

Oljebytte utföres första gången när projektorn varit i drift 75 timmar, andra gången efter ytterligare 150 timmar och därefter var 300:e timme. Skruva ur proppen 33 och lossa ventilen 27. Låt all olja rinna ut och skruva sedan till ventilen. Oljefiltret 25 skruvas loss med hjälp av specialverktyget, silen skruvas bort, sköljes i dilutin och blåses ur. Magneten avtorkas. Skruva i oljefiltret. Fyll på ny olja vid 33 till något över hälften å undre oljeståndsglaset. Skruva i proppen 33, starta projektorn och kontrollera att oljenivån i övre glaset stiger. Om nivån ej stiger kan detta bero på luftblåsor i rörsystemet. Skruva då ur oljefiltret 25 och fyll på olja i filterbrunnen. Drag projektorverket baklänges för hand tills oljan i brunnen runnit ned.

Underkasset 900 m

Oljebytte utföres samtidigt med projektorverket. Oljan avtappas genom ventil 30. Skruva ut inspektionsskruv 29 och fyll med ny olja vid 28 tills oljenivån stiger över underkanten vid 29.



Underkasset 1800 m

Oljebytte utföres samtidigt med projektorverket. Oljan avtappas genom ventil 171 och ny olja påfylls vid 170 till något över hälften i underkassetten oljeståndsglas.

Tonlampsbytte

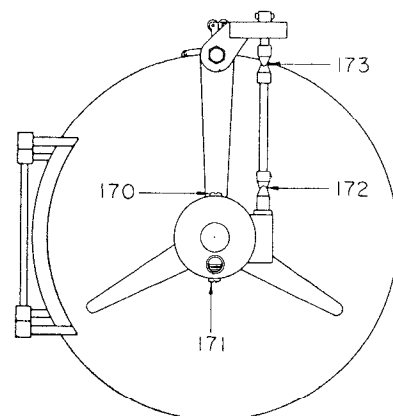
Låsskruven 10 lossas. Tonlampan tryckes in och vrides så, att den lossnar från lamphållaren. Ny tonlampa insättes och vrides tills lampkrageps hak griper in i lamphållarens stift.

Fotocellbytte

Lossa de båda skruvarna 18 och 20 och tag bort locket. Fotocellen blir då åtkomlig för utbyte.

Transport

Vid nedmontering av projektorn för transport se sida 9.



Underkasset 1800 m

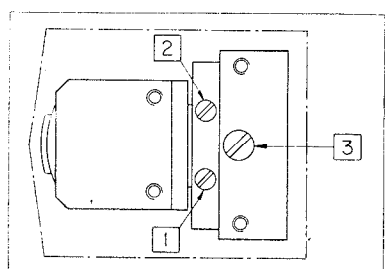
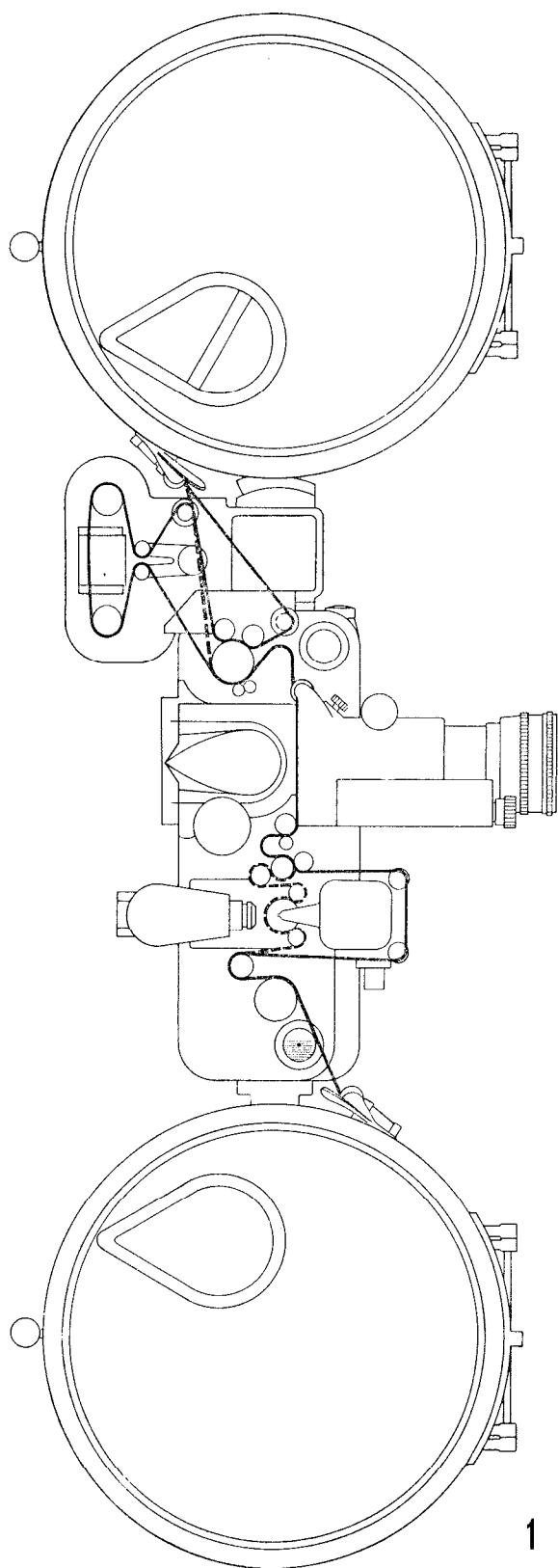
1. 1000
2. 1000
3. 1000

1. 1000
2. 1000
3. 1000

1. 1000
2. 1000
3. 1000

1. 1000
2. 1000
3. 1000

1. 1000
2. 1000
3. 1000



Magnetisk film återger inte störljud, förorsakade av smuts eller avskavningar som optiska ljudband gör. Störningar uppträder genom kontakt med magnetiserade delar eller närhet till kraftiga likströmskretsar. Se till att alla delar av utrustningen som kommer i kontakt med filmen är avmagnetiserade.

Om tonhuvudena blivit kraftigt nedslitna ger detta sig tillkänna genom bortfall av de höga frekvenserna. Det kan även yttra sig så, att elektroniska reläet för effektkanalen ej slår till. Tonhuvudena bör därför då och då granskas beträffande slitaget.

FILMINLÄGGNING

Magnetisk film

Filmens väg genom den magnetiska tontillsatsen och projektorn är markerad med heldragen linje. Fig. 1. **Obs!** Spänn filmen något över de båda fjädrande utjämningsrullarna som ligger före och efter de båda med balanshjul försedda valsarna.

Optisk film

Filmens väg förbi den magnetiska tontillsatsen och genom den optiska tontillsatsen är markerad med streckad linje. Fig. 1.

SKÖTSEL

Rengöring

Rengör vid behov tonhuvudena med en mjuk borste. Om skyddskåpan för tonhuvudinsatsen icke är försedd med lock på gångjärn blir tonhuvudinsatsen åtkomlig genom att lossa de båda skruvarna på kåpens framsida och därefter draga den utåt. Kontrollera tonhuvudena så att inga vassa kanter finns som kan skada ljudband och perforation.

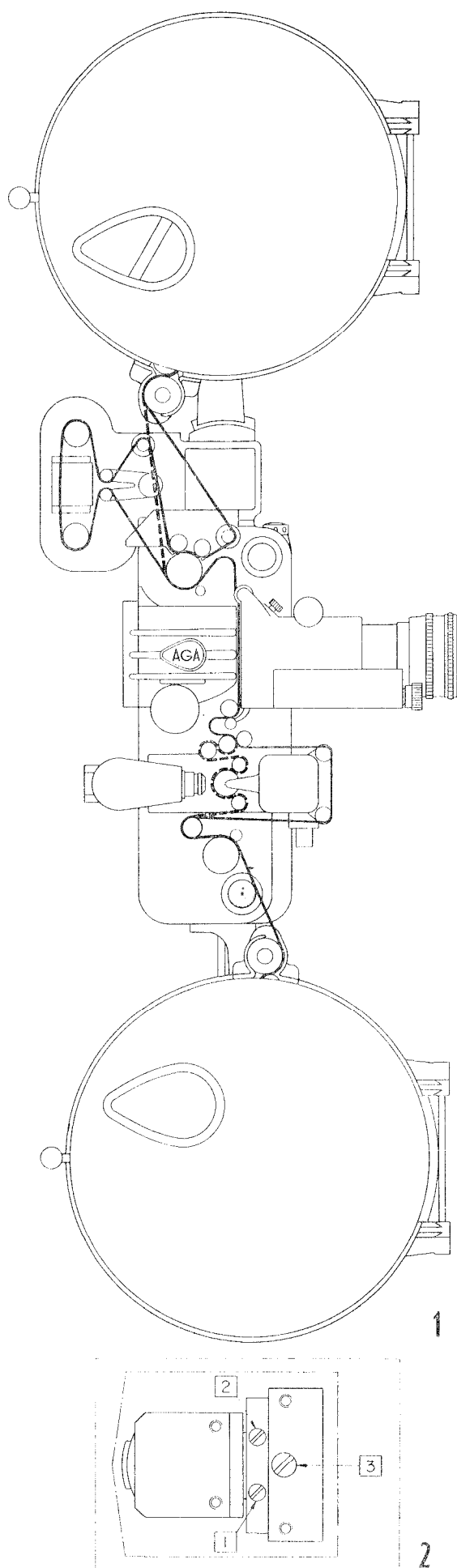
Smörjning

Samtliga rullar i den magnetiska tontillsatsen är försedda med kullager som rengöras och infettas vartannat år. De båda valsarna som är försedda med balanshjul får däremot icke smörjas eller demonteras.

Tonhuvudbyte

Byte av tonhuvudinsatser bör utföras av AGAs serviceingenjörer för erhållande av det bästa resultatet. För maskinistens kännedom lämnar vi dock följande anvisningar.

1. Lossa skyddskåpan på tontillsatsens baksida. Lossa de märkta svarta och röda kabelparen nr 1, 2, 3 och 4 från plintens högra sida mellan de båda balanshjulen.
2. Om skyddskåpan för tonhuvudinsatsen ej är försedd med lock på gångjärn blir denna åtkomlig genom att lossa de båda skruvarna på kåpens framsida och därefter draga den utåt.
3. Tonhuvudinsatsen toges bort genom att lossa de båda skruvarna på dess framsida.
4. Ny tonhuvudinsats sättes in och de märkta röda och svarta kabelparen kopplas till plinten på så sätt att kabelpar nr 1 går till anslutning nr 1 där röd kabel går till rött och svart kabel till svart osv.
5. Inställning av tonhuvudinsatsen
 - a 1. Tonhuvudinsats inbyggd i skyddskåpa med lock på gångjärn:
Spaltvinkeln inställes med en skruv åtkomlig genom hål underifrån i kåpan.
Sidoläget inställes med en skruv åtkomlig genom hål framifrån i kåpan.
 - a 2. Tonhuvudinsats inbyggd i skyddskåpa med fast lock:
Spaltvinkeln ställes med skruvarna 1 och 2 fig. 2.
Sidoläget inställes med skruven 3 fig. 2.
 - b. Tonhuvudinsatsen ställes in efter ögonmått så att spalten står vinkelrätt mot filmens rörelseriktning.
 - c. Blank film med magnetiska ljudspår lägges in i tontillsatsen. Tonhuvudinsatsen justeras i sidled så att spåren täcker respektive tonhuvuden.
 - d. Frekvensfilm 1 kc köres i projektorn och tonhuvudinsatsen justeras i sidled så att max. utslag erhålles på kontrollinstrumentet.
 - e. Frekvensfilm 8 kc köres i projektorn och fininställning av spaltvinkeln utföres genom att observera max. utslaget på kontrollinstrumentet.
 - f. Kontrollera att tonhuvudena ej repar bilden.
 - g. Kontrollera att filmen löper fritt och ej ligger an mot skyddskåpan eller dess lock.



Magnetisk film återger inte störljud, förorsakade av smuts eller avskavningar som optiska ljudband gör. Störningar uppträder genom kontakt med magnetiserade delar eller närhet till kraftiga likströmskretsar. Se till att alla delar av utrustningen som kommer i kontakt med filmen är avmagnetiserade.

Om tonhuvudena blivit kraftigt nedslitna ger detta sig tillkänna genom bortfall av de höga frekvenserna. Det kan även yttra sig så, att elektroniska reläet för effektkanalen ej slår till. Tonhuvudena bör därför då och då granskas beträffande slitaget.

FILMINLÄGGNING

Magnetisk film

Filmens väg genom den magnetiska tontillsatsen och projektorn är markerad med heldragen linje. Fig. 1. **Obs!** Spänn filmen något över de båda fjädrande utjämningsrullarna som ligger före och efter de båda med balanshjul försedda valsarna.

Optisk film

Filmens väg förbi den magnetiska tontillsatsen och genom den optiska tontillsatsen är markerad med streckad linje. Fig. 1.

SKÖTSEL

Rengöring

Rengör vid behov tonhuvudena med en mjuk borste. Om skyddsskåpan för tonhuvudinsatsen icke är försedd med lock på gångjärn blir tonhuvudinsatsen åtkomlig genom att lossa de båda skruvarna på kåpens framsida och därefter draga den utåt. Kontrollera tonhuvudena så att inga vassa kanter finns som kan skada ljudband och perforation.

Smörjning

Samtliga rullar i den magnetiska tontillsatsen är försedda med kullager som rengöras och infettas vartannat år. De båda valsarna som är försedda med balanshjul får däremot icke smörjas eller demonteras.

Tonhuvudbyte

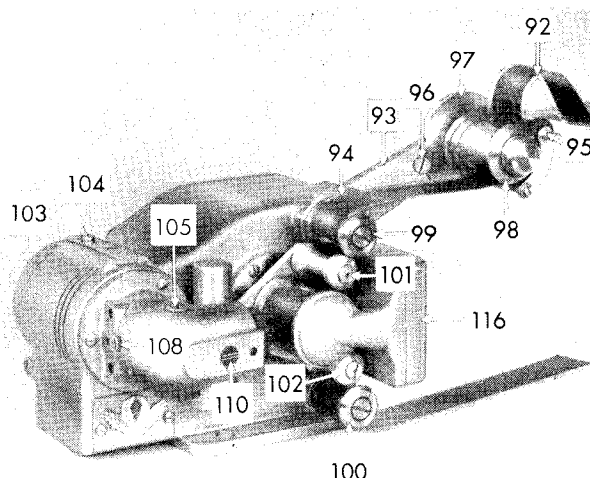
Byte av tonhuvudinsatser bör utföras av AGAs serviceingenjörer för erhållande av det bästa resultatet. För maskinistens kännedom lämnar vi dock följande anvisningar.

1. Lossa skyddsskåpan på tontillsatsens baksida. Lossa de märkta svarta och röda kabelparen nr 1, 2, 3 och 4 från plintens högra sida mellan de båda balanshjulen.
2. Om skyddsskåpan för tonhuvudinsatsen ej är försedd med lock på gångjärn blir denna åtkomlig genom att lossa de båda skruvarna på kåpens framsida och därefter draga den utåt.
3. Tonhuvudinsatsen lages bort genom att lossa de båda skruvarna på dess framsida.
4. Ny tonhuvudinsats sättes in och de märkta röda och svarta kabelparen kopplas till plinten på så sätt att kabelpar nr 1 går till anslutning nr 1 där röd kabel går till rött och svart kabel till svart osv.
5. Inställning av tonhuvudinsatsen
 - a 1. Tonhuvudinsats inbyggd i skyddsskåpa med lock på gångjärn:
Spaltvinkeln inställes med en skruv åtkomlig genom hål underifrån i kåpan.
Sidoläget inställes med en skruv åtkomlig genom hål framifrån i kåpan.
 - a 2. Tonhuvudinsats inbyggd i skyddsskåpa med fast lock:
Spaltvinkeln ställes med skruvarna 1 och 2 fig. 2.
Sidoläget inställes med skruven 3 fig. 2.
 - b. Tonhuvudinsatsen ställes in efter ögonmått så att spalten står vinkelrätt mot filmens rörelseriktning.
 - c. Blank film med magnetiska ljudspår lägges in i tontillsatsen. Tonhuvudinsatsen justeras i sidled så att spåren täcker respektive tonhuvuden.
 - d. Frekvensfilm 1 kc köres i projektorn och tonhuvudinsatsen justeras i sidled så att max. utslag erhålles på kontrollinstrumentet.
 - e. Frekvensfilm 8 kc köres i projektorn och fininställning av spaltvinkeln utföres genom att observera max. utslaget på kontrollinstrumentet.
 - f. Kontrollera att tonhuvudena ej repar bilden.
 - g. Kontrollera att filmen löper fritt och ej ligger an mot skyddsskåpan eller dess lock.

Särskilda anvisningar för separat tontillsats typ Standard III.

INSTALLATION

1. Ställ tontillsatsen på projektorbordet och sätt under de tre kutsarna
2. Lägg in en bit film i projektorns filmbana och genom tontillsatsen
3. Rikta in tontillsatsen något så när i sidled, se till att det blir lagom stor slinga mellan framkastarhjul och bromsrulle 98
4. Märk av för fästhålén samt borra och gänga för M6-skruv
5. Rikta in tontillsatsen och drag åt fästskruvarna provisoriskt
6. Ladda projektorn med en rulle film, starta den och lägg märke till hur filmen går genom tontillsatsen
7. Om slingan vid 92 fladdrar och smattrar, ändras vinkeln å arm 93 genom att lossa de båda skruvarna 94. Därefter flyttas tontillsatsen något framåt eller bakåt, tills slingan löper jämnt. Läget av tillhållarrulle 95 kan ändras genom att lossa skruv 96 och vrida skivan 97.
8. Anslut tonlampskabeln
9. Sätt in fotocellkabel i intag 115 samt sätt igång förstärkaren
10. Slutprova tontillsatsen med film och utför erforderliga slutjusteringar



1

SKÖTSEL

1. **Rengöring**
Putsa vid behov tonobjektiv 112 och ljusledare 114 med en mjuk, väl uttvättad och absolut ren trasa
2. **Smörjning**
Varje vecka lossas rullarna 95, 98, 99, 100 från sina axlar som rengöras noga och smörjas med ett par droppar Aga-Projektol E-olja. **Obs!** Rulle 95 (vänstergängad skruv). Rullarna 101 och 102 är försedda med kullager som rengöras och infettas vart annat år. Tonvalsen, vilken är försedd med balanshjul, får däremot icke smörjas eller demonteras.
3. **Tonlampsbyte**
Öppna lock 103 genom att trycka på knapp 104 och sätt in tonlampa 106
4. **Fotocellbyte**
Tag bort lock 116 genom att lossa de båda fästskruvarna. Fotocell 107 blir då åtkomlig för utbyte

TONOPTIKEN

106=Tonlampa

107=Fotocell

108=Skruv för sidoinställning av ljusspalten. Inställningen är utförd vid fabriken och bör normalt ej ändras. Vid eventuella fel i filmen kan s. k. perforationsbrum eller bildskillnadsbrum höras i högtalaren. För att avhjälpa detta måste sidoinställningen justeras med iakttagande av stor varsamhet. Vid perforationsbrum (ljudfrekvensen=96 perioder per sek) vrides inställningsskruven 108 försiktigt åt höger. Vid bildskillnadsbrum (ljudfrekvensen=24 perioder per sek) vrides inställningsskruven 108 försiktigt åt vänster.

109=Prisma. Obs! Skruv 105 får ej röras. Röres skruven kan tontillsatsen komma ur trim

110=Skruv för bländare som begränsar ljusflödet från tonlampan. Genom att vrida på skruv 110 kan lika ljudstyrka ställas in på de två projektorena i en dubbelanläggning.

111=Låsskruv för tonobjektiv 112. Låsskruven är plomberad och får ej brytas.

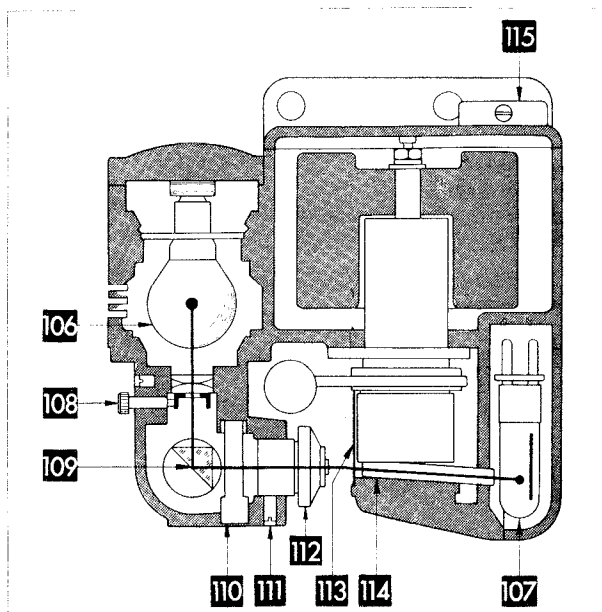
112=Tonobjektiv

113=Roterande tonvals med film

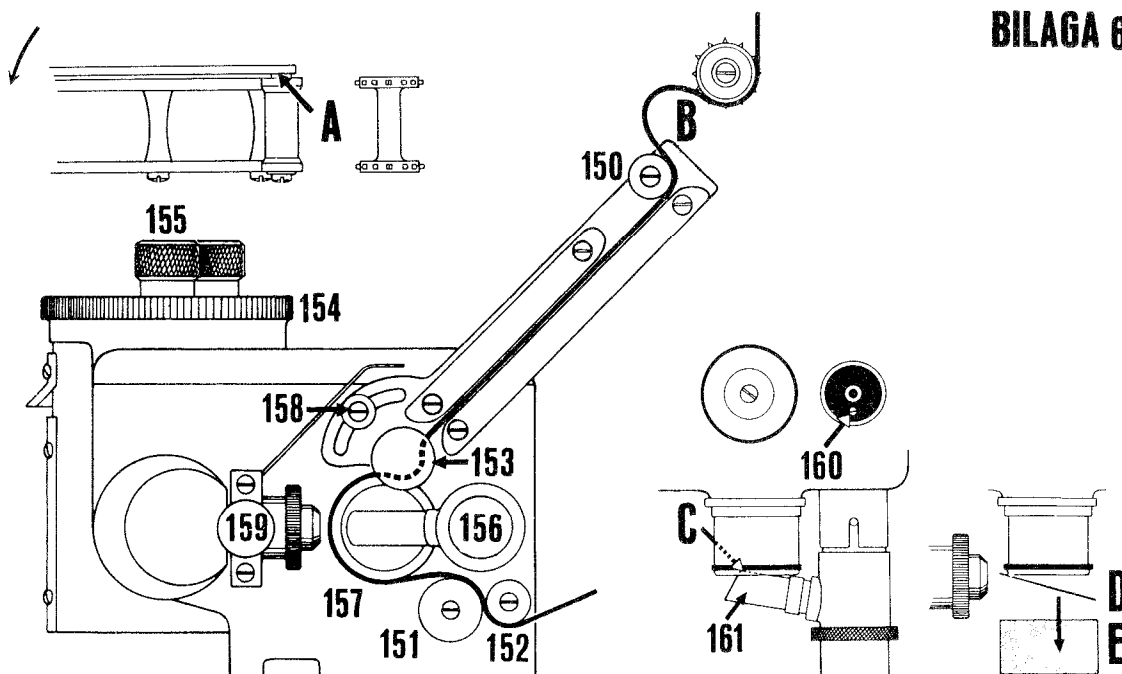
114=Ljusledare

115=Intag för fotocellkabel

Anm. Låt alltid gummirulle 95 stå i utfällt läge efter föreställnings slut. Därigenom förhindras att denna blir orund.



2



Särskilda anvisningar för separat tontillsats typ Standard

Installation

1. Ställ tontillsatsen på bordet, sätt in kutsarna och de tre fästskruvorna men drag ej åt dem.
2. Lägg in en bit film i projektorns filmbana och genom tontillsatsen.
3. Rikta in tontillsatsen något så när och drag åt fästskruvorna provisoriskt.
4. Ladda projektorn med en rulle film, starta den och lägg märke till hur filmen går genom tontillsatsen.
5. Om filmen ligger an mot stegens innersida vid A, vrids tontillsatsen något (i den böjda pilens riktning) för att förebygga slitmärken på stegen.
6. Om slingan vid B fladdrar och smattrar, ändras stegens vinkel (lossa skruven 158), varjämte tontillsatsen flyttas något framåt eller bakåt, tills slingan löper jämnt. Drag då åt fästskruvorna för gott.
7. Anslut tonlampskabeln. Den ena ledaren i kabeln är jordad (till godset) inne i tontillsatsen och skall anslutas till tonlampslikriktarens minus-pol. Detta är särskilt viktigt vid dubbelanläggning för att förhindra överbelastning av likriktaren.
8. Tag bort locket 154 och sätt in två tonlampor. Sätt på locket igen och slå på strömmen. Vrid locket tills en lampa lyser upp.
9. Håll en bit vitt papper på snedden mot ljusstrålen från tonoptiken, som visas vid D. Vrid ratten 155 tills ljusfläcken E är jämnt belyst (utan färgade kanter).
10. Sätt in fotocellen och kontrollera att ljusröret 161 ej berör tonvalsens vid C. Tag ut fotocellen och justera läget med skruven 160 om så är nödvändigt. Sätt in fotocellkabeln.
11. Slutprova tontillsatsen med film. Justera optikens sidläge med skruven 159. Om optiken skruvas för mycket utåt, höres ett kraftigt »motorsurr» orsakat av perforationen. Om den skruvas för mycket inåt, höres ett dovare surr orsakat av bildskillnaden.

12. Tänd bågglampan, starta projektorn (utan film) och öka ljudvolymen till maximum. Kontrollera att brum ej höres, orsakat av ljusreflexer från glaset i projektiionsgluggen. Om så är fallet skall en liten plåt monteras på projektorn med uppgift att hindra det reflekterade ljuset att nå tontillsatsen. Placeringen av plåten måste provas ut, ofta får man bästa resultatet, om den sättes omedelbart under framkastarhjulet.

Skötsel

1. Håll tontillsatsens steg fri från damm och filmavsättningar. Använd en fin hårpensel och en mejselliknande pinne av trä eller plast.
2. Tag bort och smörj rullarna 150, 151 och 152 en gång i månaden. Rullen 153 är försedd med kullager och skall ej smörjas. Tonvalsens 157 får icke smörjas eller demonteras av maskinisten.
3. Rengör gummringen på tonvalsens regelbundet och byt ut den, om den blir sliten eller orund. Ringen skall passa väl på tonvalsens utan att varken slira eller råka i kläm.
4. Tonoptiken är injusterad vid tillverkningen och behöver i allmänhet ej efterjusteras. Olja, som råkar komma på optikens främre lins, måste borttagas omsorgsfullt, om ljudet skall bli bra. Håll fotocellens ljusrör 161 fritt från damm invändigt.
5. Den koniska plattan på tontillsatsens baksida mitt emot tonvalsens innehåller en liten kolborste av koppargratit med uppgift att avleda den statiska elektricitet, som alstras av filmen. Om ett sprakande ljud uppstår i högtalaren, då filmen gått några minuter, skall kolborsten tagas ut och snedslipad i spetsen.
6. Det fjädrande stiftet (inne i tontillsatsen), som överför strömmen till tonlampshållarna, skall överses tid efter annan. Kontrollera att kontaktytorna äro rena och felfria.

Anvisningar för inbyggd makrotontillsats

Tonlampan

Lampan är normalt försedd med dubbla glödlådor, vilka skola användas omväxlande för att få ut största möjliga antal driftstimmar ur lampan. Det är sålunda lämpligt att växla glödlådor var 20:e timme. För att resultatet skall bli gott, måste tonlampans glödlådor centreras noga i förhållande till tonoptiken.

1. Lossa fingerskruven 18 (bild 15) på tonlampshuset. Se i tontillsatsens »fönster» O och vrid lamphållaren tills bilden av glödlådan täcker spalten symmetriskt som R (bild 16).
2. Starta projektorn (utan film) och ställ volymkontrollen på maximum. Slå ifrån scenhögtalaren så att den ej skadas.
3. Om centreringen av glödlådan är felaktig, kan ett »ringande» ljud höras i kontrollhögtalaren. Injustera omsorgsfullt tonlampans läge tills detta ljud upphör och drag åt fingerskruven.

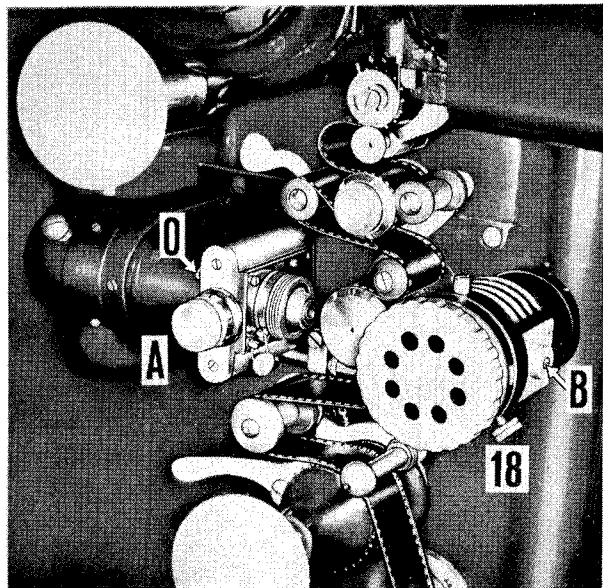
Utbyte av tonlampan se bilaga 8

Tonoptiken

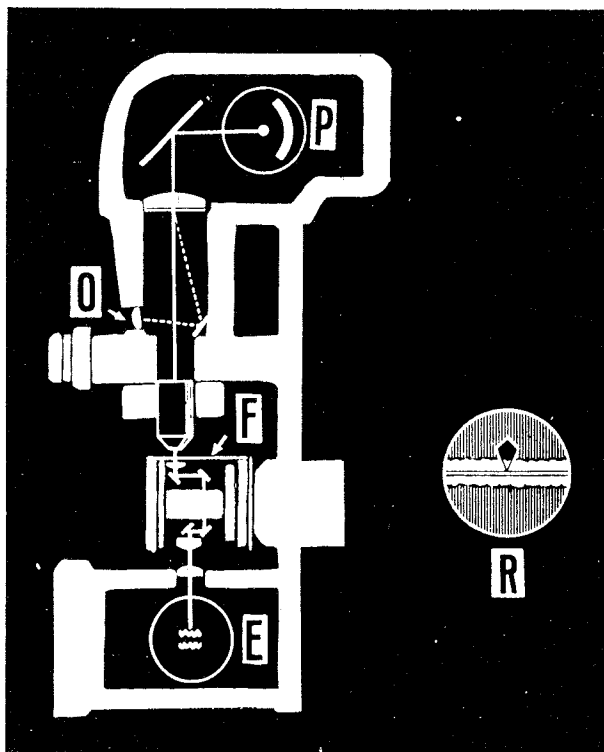
Det optiska systemet visas i bild 16, E=tonlampan, F=filmen, O=okularet, »fönstret» P=fotocellen. Sidoinställning av tonoptiken utföres med rattan A (bild 15). Rätt inställning visas i b (bild 17). Om optiken är för långt utskruvad (som i a) höres ett »motorsurr» i kontrollhögtalaren, orsakat av perforationshålerna. Om den är för långt inskruvad (som i c) höres ett dovare »motorbuller» orsakat av bildskillnadsstrecken.

Signalspänningen från tontillsatsen kan regleras med skruven B (bild 15), vilken påverkar en bländare som begränsar ljusflödet från tonlampan. Med denna anordning kan alltså lika ljudstyrka ställas in på de två projektorerna i en dubbelanläggning.

15



16



17



a



b



c

ANVISNINGAR

FÖR SKOTSEL AV AGA FÄRGFILMSPROJEKTORN

Rengöring

VARJE AKTBYTE

Trycksenorna avtorkas. Filmbanan borstas ur. Sammansbandet kontrolleras.

VARJE DAG

Alla tandhjul och rullar avtorkas. Övre matarhjulet måste hållas absolut fritt från olja. Bildfönstret uttages och rengöres. Kassetternas inre samt deras munstycken och valsar avtorkas.

VARJE VECKA

Oljefiltret 21 skruvas loss med hjälp av specialverktyget, silen skruvas bort, sköljes i dilutin och blåses ur. Magneten avtorkas. Bild- och tonobjektiven putsas vid behov med en mjuk väl urtvättad trasa.

Smörjning

Använd endast AGA Projektol E. Smörj sparsamt så att filmen ej blir nedoljad.

VARJE VECKA

Tillhållarrullen 15 (vänstergängad skruv!) och bromsrullen 6 lossas, axlarna rengörs nog och smörjs med ett par droppar olja. Är rulle 15 fäst med en axel utan spår (för skruvmejsel) smörjes den utan att tagas bort.

VARJE MANAD

Rullen 12 smörjes med en droppe olja mellan rullens halvor. Smörj också vid rullens ändar. Rullen 7 (vänstergängad skruv!) isärtages och smörjes. När rullens axel saknar spår smörjes den utan att tagas bort. Rullarna 3, 14, 10 och 19 smörjas genom hål i axeländarna. Rullarna 8 borttagas och smörjas, äro rullarna svarta äro de försedda med kullager, som rengörs och infettas vart tredje år.

OBS! Vid tonaxeln finnas speglar, som ej få komma i beröring med olja.

Kassetter typ ULTRA

Filtbrickan i överkassetten smörjes med 10–20 droppar olja. Håll fast filmhjulets axel, lossa den refflade muttern och skruva därefter av kåpan 25, så att filtbrickan blir åtkomlig. Räkna hur många varv kåpan skruvas ut och skruva sedan in den lika mycket. Rullarna i munstycket 1 och 20 smörjas från axeländarna.

Kassetter typ STANDARD

Smörjas vid de med vit färg markerade smörjställen.

Rullarna i munstyckena uttagas och smörjas. Underkassetten kuggväxel smörjes med kullagerfett.

Oljebyte

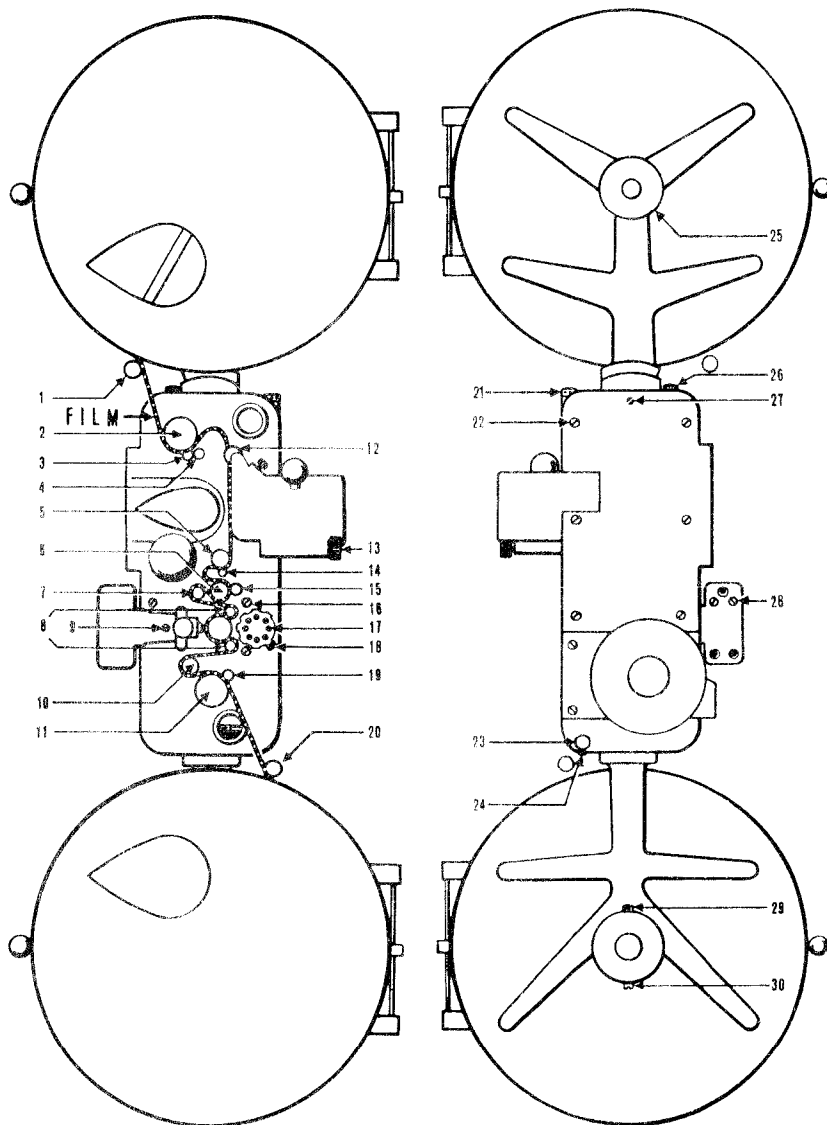
Använd endast olja AGA Projektol Ultra. Användes annan olja gäller ej vår garanti.

PROJEKTORVERK

Oljebyte utföres första gången när projektorn varit i drift i 75 timmar, andra gången efter ytterligare 150 timmar och därefter var 300:e timme. Skruva ur proppen vid 26 och lossa ventilen 23 så att all olja strömmar ut genom avtappningshålet 24. Därefter åtdrages ventilen väl. Fyll på ny olja vid 26 till något över hälften å undre oljeståndsglaset. Skruva i proppen vid 26, starta projektorn och kontrollera att oljenivån i övre glaset stiger. Om nivån ej stiger, kan detta bero på luftblåsor i rörsystemet. Skruva då ur oljefiltret 21 och fyll på olja i filterbrunnen. Drag projektorverket baklänges för hand tills oljan i brunnen runnit ned.

UNDERKASSETT TYP ULTRA

Oljebyte utföres samtidigt med projektorverket. Oljan avtappas genom ventilen 30 och ny olja påfylls vid 29 till något över hälften i underkassetten oljeståndsglas (synligt då kassetten öppnas).



Tonlampsbyte

Låsskruven 18 lossas och lamphållaren utdrages. Lampan tryckes in och vrides så, att den lossnar från lamphållaren. Ny lampa insättes och vrides tills lampkragens hak griper in i hållarens stift.

Tonlampsreserv

För inkoppling av reservglödtråden lossas först skruven 18, varefter lamphållaren 17 vrides ett halvt varv. Kontrollera i tontillsatsens »fönster» 9 att bilden av glödtråden täcker spalten och drag därefter åt skruven 18.

Fotocellbyte

Lossa de båda skruvarna 28 och tag bort locket. Fotocellen blir då åtkomlig för utbyte.

Transport

Vid nedmontering av projektorn för transport måste tontillsatsens balanshjul uttagas. Tag bort verkets baklucka genom att skruva ut fästskruvarna 22 och draga åt

spännskruven 27. Ställ bildomställningsratten i ett sådant läge att tontillsatsens balanshjul går att taga ut. Lossa de tre fästskruvarna 16 för tontillsatsen. Lossa muttern på balanshjulet och tag bort hjulet försiktigt. Drag fast tontillsatsen och skruva på bakluckan.

OBS! Nedmontering av projektorn eller utbyte av tontillsatsen underlättas avsevärt, om man har någon till hjälp.

