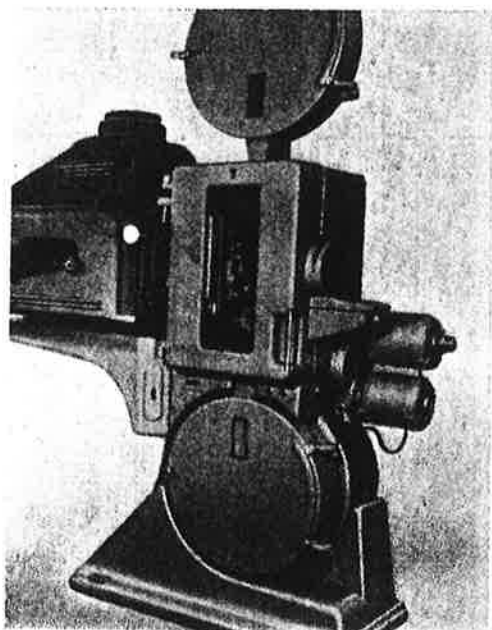


# Todd-AO Projektorn för 70 — 35 mm:s film



Vid konstruerandet av en projektor för Todd-AO:s vidfilm gjordes särskilda anstalter för att i denna kunna köra både 70 och 35 mm:s filmer. Man byggde därför filmkana och optik till en enhet som kan skiftas medan däremot kuggjulen är användbara för båda filmbredderna.

Skapad av ingenjörer från Philipsverken i Eindhoven, Holland, välkända konstruktörer av projektorer och ljudanläggningar, och av American Optical Company under ledning av Dr. Brian O'Brien, bolagets vicedirektör, samtidigt chef för The Institute of Optics vid Rochester-universitet, är projektorn märklig. Bortsett från dess speciella och tvåfaldiga, för dess enhetlighet i fråga om bild- och ljudåtergivning, med kassetter, stativ, och adepter för både magnetiskt och optiskt ljud som integrerande delar. Endast ljuskällan kvarstår som en separat installation.

Eftersom 70 mm-filmen (negativen är 65 mm men kopiorna bredare för att bereda plats för fyra magnetiska tonband) köres med en hastighet av 30 rutor per sekund, är projektorn försedd med en drivmekanism som drives av någon av två motorer, en för den högre hastigheten, den andra för standardhastigheten för 35 mm-film, 24 rutor per sekund.

En horisontell axel — vilken även påverkar en oljepump i projektorhusets botten — är kopplad direkt till 30-rutorsmotorn, och denna kan skif-

tas även till 24-rutorsmotorn genom en växelmechanism. Drivkraft från någondera motorn väljes genom en omkopplare. Hela drivmekanismen är naturligtvis kraftigare än vad som fordras för körning av enbart 35 mm-film beroende på den dubbla vikten hos 70 mm-filmen.

Tyngdfaktorn, som för 25 år sedan var av avgörande svårighetsgrad vid körningen av Grandeur 70 mm-film, har lösts med Todd AO-projektorn, även beträffande filmbanan som erhållit en speciell utformning med kurvad bana, vilken lätt böjer filmen och ökar ramens bromsande verkan.

Denna kurvade bana gör också att bildrutan hos 70 mm-filmen som är fem perforeringshål hög och har en yta, tre och en halv gånger större än bildrutan hos 35 mm-filmen, blir utsatt för en viss sträckning i filmbanan. Kurvan är mycket svag men är beräknad att strama bildytan, för att motverka hettans bucklande inverkan i filmfönstret.

Vid konstruerandet av filmbanan har de vanliga tryckfjädrarna blivit ersatta med tre smala stålband, fästade på en platta och justerbara betr. trycket på filmen. Plattan svänges undan vid filmens iläggning. Den är placerad mitt för en konisk bländare och manöverknappen för plattan är mekaniskt ansluten till bländarna på så sätt att körning ej kan ske förrän plattan sitter i rätt läge.

Framkastningen — av s. k. Genevetyp — men givetvis större och kraftigare än för 35 mm:s har kors och framkastarehjul av antimagnetisk aluminium med härdade ytor vilket också är fallet med materialhjulen. Varje hjul har två kuggkransar, den inre avsedd för 35 mm:s, vilken är lägre än den yttre 70 mm:s. Samtliga har Cinema-Scope-dimensioner.

För skifte av optik från den speciella 70 mm:s till standard kan objektivhållaren förses med bussningar med varierande innerdiameter varjämte en inställningsskruv erfordras för inställning av den optiska axeln.

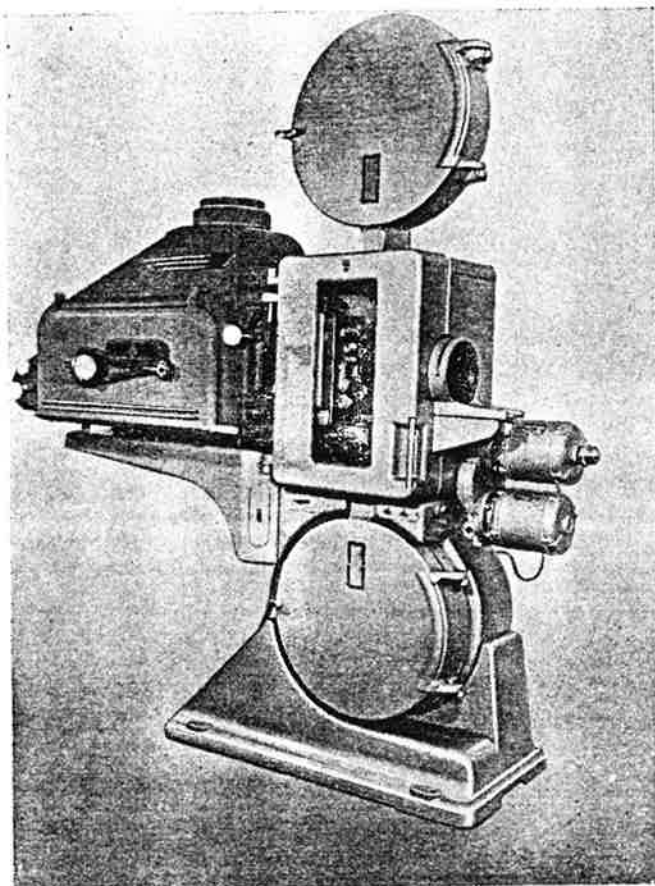
Kassetterna rymmer 3100 feet (ca 1000 m) 70 mm-film tillräckligt för 22 minuters körning. Axlarnas diameter är en halv inch, ca 12,5 mm. Överkassetten är försedd med tidsskalor för både 70 och 35 mm-film.

Hittillsvarande informationer betr. Todd AO-systemet har inte lämnat några speciella upplysningar beträffande ljudets placering utöver tillkännagivandet att ljudbanden kommer att läggas på filmen. Från ett håll har antytts att dessa kommer att bli fyra, från ett annat sex, utan klarläggande om det blir magnetiskt eller optiskt ljud. Projektorn kan dock reproducera alla hittillsvarande system med ljud på filmen.

(Ur Motion Picture Herald, 5 febr. 1955.)

Philips.

### TODD-AO, ett nytt projektionssystem.



Philips TODD-AO-projektor.

Världspremiären för den första TODD-AO-filmen »Oklahoma» ägde rum i New York den 13 oktober 1955.

Philips har tillverkat och levererat de speciella projektorerna, med vilka såväl 70 mm som 35 mm film kan projiceras.

Då många äro intresserade av att bli informerade om detta nya system, lämnas här nedan en orientering.

För omkring två år sedan bevittnade New York premiären för ett nytt projektionssystem som redan från början tilldrog sig starkt intresse från såväl publikens som fackmännens sida. Detta system, som kallas »Cinerama», var egentligen inte helt nytt, eftersom experiment hade gjorts i Frankrike med liknande system under många år tidigare, dock utan att ha lett till någon produktion i större skala.

Principen för »Cinerama» är, att bilden projiceras på en mycket bred och kraftigt svängd duk, varigenom åskådarna får ett intryck av, att de så att säga själva upplever och deltagar i händelserna, som visas på duken.

Från första början blev »Cinerama» en stor succé, så stor att man nu två år efter premiären fortfarande kör den första filmen »This is Cinerama» för fulla hus, trots att denna film inte är en spelfilm i sedvanlig bemärkelse utan består av ett antal korta filmer utan inbördes sammanhang. Intresset för själva filmens innehåll har sålunda här ersatts med åskådarnas inlevelse och deltagande i händelseförloppet.

Denna sensationella känsla uppnås i första hand av, att publiken så att säga befinner sig mitt uppe i bilden och detta visuella intryck förstärkes ytterligare av en raffinerad kamerateknik understödd av en mycket suggestiv stereofonisk ljudåtergivning. Fördelarna med denna nya projektionsmetod voro så påtagliga, att man bortsåg från systemets nackdelar.

Om man emellertid ser på dessa nackdelar mera kritiskt, så finner man, att de icke äro oväsentliga. För att projicera bilden på den breda, nästan halvcirkelformade duken användes tre speciella projektorer, var och en projicerande sin del på en tredjedel av dukens totala bredd. I praktiken har det visat sig omöjligt att sammanpassa de tre bilderna korrekt.

Bildens tre delar markeras därför av två »skarvlinjer» på ett distraherande sätt. Man kan vidare inte undvika variationer i färg och ljusintensitet mellan de tre bilderna, då det erbjuder stora svårigheter att få de tre bågglamporna att arbeta exakt lika. Var och en av de tre bilderna »hoppa» något, vilket är fullt normalt, och tyvärr kan inte projektorerna synkroniseras med hänsyn härtill. Detta blir speciellt störande, när ett objekt rör sig över duken från den ena av de tre bilderna till den andra.

Ovanstående nackdelar äro de mest framträdande ur åskådarnas synpunkt. För biografens tekniska personal finns det emellertid ytterligare svårigheter.

De tre synkroniserade projektorerna måste placeras i var sitt ljudisolerade maskinrum inne i salongen varigenom en del åskådarpplatser måste slopas. Vidare är hela installationen ytterst komplicerad och känslig varför endast mycket skickliga tekniker kan sköta densamma. Detta gör att driftskostnaderna bli höga.

Det är därför lätt att förstå, att man sökt finna en metod, som har »Cineramas» fördelar men inte dess nackdelar, varigenom en produktion i stor skala skulle möjliggöras.

Tack vare en uppfinning av professor Brian O'Brien, president i American Optical Company, Southbridge, Mas. (USA), har detta problem blivit löst. Denne vetenskapsman har lyckats framställa ett kameraobjektiv med en bildvinkel av ej mindre än 128°, varigenom det blir möjligt att i det närmaste uppnå samma resultat som med de tre »Cinerama»-kameraobjektiven (146°). Vid tagning av en film med detta nya objektiv och vid projektion av densamma med en enda projektor på en kraftigt svängd duk uppnås samma effekt som med kombinationen av de tre »Cinerama»-bilderna.

I och med uppfinningen av detta objektiv var problemet emellertid endast delvis löst. Att projicera en bild på en mycket stor duk innebär en enorm förstoring av bildrutan, så stor, att bildens definition blir otillfredsställande och att kornigheten i filmens emulsion blir synlig på ett störande sätt. För att vidare ge denna mycket stora bild en tillräckligt hög briljans, så erfordras ett så kraftigt ljusflöde, att den jämförelsevis lilla ytan av en bildruta på en normal 35 mm-film lätt skadas. Hellre än att pruta av på bildens briljans och definition bestämdes att radikalt bryta med traditionen och använda en 70 mm bred film för detta system.

Detta erbjöd möjligheten att använda sig av sex magnetiska ljudband på denna breda film, varigenom man kommer ifrån det komplicerade förfarandet vid »Cinerama», som använder ett separat ljudband med sex kanaler, som löper synkront med de tre projektorerna.

Före andra världskrigets utbrott gjordes allaredan experiment med 65 mm bred film och man försökte bygga om normala 35 mm projektorer för detta ändamål. Fördelen med en sådan lösning av problemet skulle vara, att kostnaderna skulle bli jämförelsevis små. Praktiken visade emellertid, att dessa ombyggda projektorer i det långa loppet ej kunde stå emot den högre belastning, som den bredare filmen försakade.

Följaktligen måste speciella projektorer konstrueras och genast från början stod det klart, att dessa projektorer borde vara användbara för visning av såväl 70 mm film som 35 mm film. Detta åstadkoms på ett lika enkelt som elegant sätt genom användande av 5 perforeringar per bildruta vid 70 mm-film jämfört med 4 perforeringar per ruta för normal 35 mm-film. Detta i sin tur gjorde det möjligt att använda kombinerade tandhjul, varvid tandhjulskransarna för 35 mm-film äro nedsänkta jämfört med tänderna, som transporterar 70 mm-filmen.

Det nya projektionssystemet beskrivet i ovanstående har givetvis namnet TODD-AO, vilket är en kombination av namnet Michael Todd, som ursprungligen lanserade detta system, och AO, en förkortning av American Optical Company, som tillverkar de speciella objekten.

Philips kontaktades av AO för att i intimt samarbete utveckla och tillverka de erforderliga kombinerade 70/35 mm-projektorerna. Det var ingen tillfällighet, att Philips hedrades med uppdraget. För detta helt nya projekt måste man ställa de högsta krav på kvalitet och driftsäkerhet, mycket större än när det gäller normala 35 mm-projektorer.

Philips kinoanläggningar, som dagligen i mycket stort antal användes över hela världen, har visat sig motsvara de högst ställda fordringar och därför erbjöd Philips-fabrikatet största möjliga garanti för felfri funktion även för dessa speciella anläggningar.

Helt naturligt ställdes Philips konstruktörer inför en mycket vanskelig uppgift beroende på, att de inte haft så lång tids erfarenhet med projektion av 70 mm-film och vidare, att den tid, som stod till förfogande för utvecklingsarbete och framställning,

är synnerligen knapp. Tiden var av yttersta betydelse och där- till den grad, att teknikerna inte kunde få möjlighet till gsfulla prov i sedvanlig utsträckning. Konstruktionen helt enkelt vara felfri och trots alla svårigheter har Philips tekniker bevisat, att det förtroende, som visats dem, var fullt berättigat. På rekordtid voro de första anläggningarna tillverkade och resultatet var sådant, att alla berörda parter endast kunde uttrycka sin fulla tillfredsställelse.

### IKOSOL II X, den första kinoprojektionslampan med xenonljus.

Xenonlampan ersätter biografkolen och inleder därmed ett nytt avsnitt i kinotekniken. I flera årtioden har biografbågglamporna arbetat med bågglampskol med alla därav följande nackdelar och besvärligheter, såsom rök- och gasutveckling, ojämn bildbelysning på duken, kolbyten och ständig bevakning av ljusbågens rätta inställning.

Xenonljuset däremot eliminerar alla dessa nackdelar och ger en helt jämn belysning över hela bilden och under hela föreställningen. Dessutom utmärkes xenonljuset genom större briljans och en dagsljusliknande karaktär, vilken i synnerligen hög grad lämpar sig för färgfilm och svart/vitfilm både i normal-, vidfilm- och CinemaScope-format.

En utförlig artikel klarläggande de tekniska detaljerna etr. xenonljuslampan kommer i nästa nummer.

### ISCO projektionsobjektiv för Normalfilm, Vidfilm och CinemaScope.

Sedan 1946 har firma ISCO Optische Werke upptagit tillverkning av projektionsobjektiv i sitt tillverkningsprogram. Under de gångna åren har objektivserierna målmedvetet uppbyggts och utvidgats, så att i dag alla typer och brännvidder, som kan komma i fråga, kan levereras. En världsomspännande export av ett stort antal produkter har givit ISCO-objektiven ett mycket gott anseende.

För normal projektion med ett sidförhållande 1:1,3 levereras ISCO Kiptar i Ø 62,5 mm till 70,6 mm (2,781") i brännvidder mellan 95 mm och 225 mm, ett välkorrigerat objektiv, vars betydelse icke minskats trots vidfilmförfarandet.

För högsta anspråk och speciellt för vidfilmprojektion såväl som CinemaScope tillverkar ISCO Super Kiptar 1:2,0 i brännvidder 50 mm, 55 mm till och med 110 mm med Ø 62,5 mm eller 70,6 mm (2,781"). Super Kiptar med Ø 70,6 mm är försett med skruvgänga så att ISCO Anamorphic Kiptar kan kombineras med detta till en enhet.

ISCO Super Kiptar är en sexlinsig konstruktion med fem element. Dess linsar äro meniskformiga. Ungefär i objektivet mitt ligger ett lufttrum, som motsvarar bländarrummet på fotoobjektiv, som omges av två spridande element, varav det främre är uppdelat i en samlande och en spridande lins, det bakre linselementet är däremot kittat. I det bakre linselementet ingår dessutom en samlande och en spridande menisk, varav den samlande är belägen framför och den spridande bakom de kittade linserna. Sammanfattningsvis kan sägas att Super Kiptar kännetecknas av att restfelen så gott som helt korrigerats, samt objektivet särskilt goda färgkorrektion.

ISCO Anamorphic Kiptar 2 X är ett utomordentligt välkorrigerat försättsystem med anamorphotisk faktor 2. Det optiska systemet i Anamorphic Kiptar är brännviddslöst och ger i samband med goda rotationssymmetriska projektionsobjektiv en utomordentligt skarp och briljant projektion. Försättsystemet lämpar sig för projektionsobjektiv i brännvidder mellan 80 mm och 225 mm, och det återger helt utan vignettering strålgången för objektiv med Ø minimum 63 mm.

Firma ISCO Optische Werke G.m.b.H., Göttingen, är till och med i Tyskland, vars export av finmekaniskt-optiska artiklar sedan årtioden har världsomspännande betydelse, den enda fabrikanter som erbjuder ett så omfattande objektivprogram. Många tiotusen ISCO-objektiv har levererats och exporterats till alla kontinenter — ett ovedersägligt bevis för ISCO-precision och ISCO-kvalitet.

## Oktober månads filmfacit

### Filmbolagens premiärer:

	Oktober	Säsongen 1955-56
Columbia	2	8
Europa	2	6
Filmindustri	4	5
Fox	2	10
Freja	1	2
MGM	2	8
Minerva	—	2
Monark	—	2
Nyman	—	1
Paramount	—	1
Radio	1	3
Rank	1	5
Republic	1	3
Sandrews	3	7
Skandinavien	1	1
Svan	—	1
Svea	1	2
Talfilm	—	2
Tellus	1	2
Terra	—	1
Tonefilm	2	6
United	1	6
Universal	2	10
Warners	2	5
Wiwe	3	9
<b>Totalt</b>	<b>32</b>	<b>108</b>

### Filmernas nationalitet:

England	2	12
Frankrike	3	11
Italien	1	2
Mexiko	—	1
Norge	1	1
Ryssland	—	1
Spanien	—	1
Tjeckoslovakien	—	1
Tyskland	1	4
Ungern	1	1
USA	15	56
Österrike	1	1
<b>Totalt</b>	<b>25</b>	<b>92</b>
Sverige	7	16
<b>Totalt</b>	<b>32</b>	<b>108</b>

### Premiärveckor pr den 31/10 1955:

#### 2 VECKOR:

Av hela mitt hjärta (MGM), Blockerat spår (Sandrews), Blodet brinner (Europa), Danssalongen (Tonefilm), De flögo österut (Europa), De tre mordens gåta (Wiwe), Farlig lördag (Fox), Flottans muntergökar (Talfilm), Gangsterpolisen (MGM), Hallå, sjömän! (MGM), Havet är mitt öde (Republic), I högviltets rike (Tellus), Jag minns Paris (MGM), Jupiters älskling (MGM), Kvinna ombord (Rank), Lansierernas utpost (United), Lidelsernas hamn (Europa), Long John Silver (Fox), Min ungdoms Marianne (Wiwe), Olycksfågeln möter Mumien (Universal), Otämjd (Fox), Paradiset (Freja), Polisspionen (Wiwe), Rebellen från Irland (Universal), Rymdens demoner (Universal), Se opp för brandkärn' (Universal), Sista ringen (Sandrews), Skimrande dagar (Fox), Slutet på historien (Columbia), Terror i Tokyo (Fox).

#### 3 VECKOR:

Canaris (Svea), Den nakna sanningen (Svan), Ej som en främling (United), Fotsteg i dimman (Columbia), French Cancan (Sandrews), Första valsen (Wiwe), Hur tokigt som helst (Paramount), Mannen utan öde (Universal), Mannen är farlig (Minerva), Operation Tirpitz (Rank), Råttorna (Wiwe), Sanningen om 20 juli (Monark), Vildfåglar (Filmindustri), Våldets män (Columbia), Välkommen Mr Marshall (Tonefilm), Västerås son (Warners), Öster om Eden (Warners).