

# Over de 8 mm projectie met koolboog

Al enige jaren geleden kwam de gedachte bij mij op om de projectie van de bekroonde films op het NO-VA congres te verbeteren, want ik had immers zelf ervaren in Breda en Haarlem, waar ik mijn bekroonde films *Wasdag* en *Zomer in Zwitserland* moest draaien, hoe vervelend het voor de omstanders was, dat tussen de projectie van de films steeds maar werd gesleept met projectoren recorders, luidsprekers, kabels, transformatoren enz. enz.

Dan moest er eerst proefgedraaid worden enz. enz., maar U weet het toch zelf, hoe moeilijk het allemaal liep en hoeveel kostbare tijd er hierdoor verloren ging.

Het was alleen de moeilijkheid van een uniform geluid-systeem die mij nog steeds tegenhield, want de projectie van de 8mm met een koolboog was wel te verwezenlijken; dat was in Breda (afgezien van het warmte probleem) al eens gedaan.

Maar ik wilde ten eerste een  $\pm 3 \times 4$  meter beeld (de uiterste grens voor 8mm) en ten tweede een perfecte geluidswaergave, synchroon met het beeld.

Geen gemakkelijke opgave dus, maar het laatste jaar toen ik iets meer over het piloottoon systeem gelezen had, en Telefunken een proefmodel van het Telechron 2 systeem beschikbaar wilde stellen (zie over het Telechron 2 systeem Smalfilm no. 12 van 1959, waar ik het uitvoerig heb beschreven), een variant op het piloottoon systeem, durfde ik het aan en werd dus bekend gemaakt dat op het congres in Leiden de 8mm zou worden gedraaid, met één projector voor beeld en geluid voor alle 8mm films.

Nu zou een bekende fabrikant een complete 8 mm koolboog met projector verzorgen, maar toen mede door mijn langdurige ziekte de proef-projectie pas 4½ week voor het congres plaats vond, waren de weinige aanwezigen en ikzelf ook, zichtbaar geschrokken van de slechte resultaten. Het was gewoonweg een ramp en stilletjes verlieten we de grote zaal, met de gedachte van: „DAT redden we nooit”.

Maar ja ik had de verantwoordelijkheid op mij genomen en de wedloop met de tijd begon.

Het moest en zou klaar in de korte tijd die nog restte. Intussen kwam Van Zoelen de lijst brengen met de namen van de gelukkigen wier films op het congres zouden draaien.

Ik verzocht hun film en geluidsband aan mij te sturen of zelf te komen en het overschrijven kon beginnen, wat meestal er op neer kwam dat we voor een filmpje van  $\pm 10$  minuten een hele avond en soms een halve nacht bezig waren, omdat ieder zo zijn eigen systeem en snelheid had, en dit erg moeilijk synchroon was over te schrijven.

Hoe dit toch gelukte vertel ik later nog wel eens, omdat men dan met bepaalde dingen reeds rekening kan houden en e.e.a. volgend jaar dus veel gemakkelijker kan gaan.

Dit overschrijven gebeurde met als eind-apparatuur de Bauer T 10 S en de Telechron 2 (handvorm model) op een Telefunken magnetophon M 24, welke op het onder-spoor van een apart kopje voor de stuurimpulsen was voorzien.

Intussen was het mij gelukt om een oud lampenhuis van een normaalfilm projector op de kop te tikken. Dit lampenhuis was erg groot maar daardoor uitermate voor ons doel geschikt; we moesten er n.l. een grote elliptische spiegel van 25 cm diameter in onderbrengen.

Met een 6 volt autolampje werden de brandpunten van de spiegel bepaald, ten eerste waar de negatieve en positieve kool het brandpunt zouden vormen en ten tweede het brandpunt waar de gasbol werd afgebeeld welk punt ongeveer 5 cm buiten het lampenhuis viel.

Nu werd provisorisch een optisch bankje gemaakt waarmee het mogelijk was om diverse lens- en condensatorsystemen te testen, en waarbij op eenvoudige wijze de juiste plaats van opstelling kon worden bepaald.

Tevens werd aan het lampenhuis een lensvatting (bestaande uit 2 koperen buizen die precies in elkaar pasten) gemonteerd die in alle richtingen versteld kon worden, en waarbij de lens, in de lengte-as kon worden verschoven. In de projector-zijwand werd een groot gat gezaagd, waar eveneens in een vatting een lens werd geplaatst en vlak voor het beeldkanaal werd een klein condensatorsysteemje gemonteerd, alles verstelbaar in verband met de juiste optische as van het gehele systeem.

Toen pas was het mogelijk om de zuil, die het gehele gewicht moest dragen en de wip, waarop lam-

penhuis en projectorstoel rustten met draaipunt te bepalen. Het geheel moest uit zwaar plaatstaal worden gemaakt, wat we gelukkig in eigen werkplaats op een grote afkantpers konden zetten. Het geheel was wel erg zwaar maar absoluut tril-lingsvrij, wat voor de grote projectie-afstand van 25 meter beslist noodzakelijk was.

Toen we het type H-I kolen hadden bepaald en het vermogen hadden berekend bleek dat we een grote gelijkrichter moesten hebben nl. ongeveer 38 amp. bij  $\pm 35$  volt gelijkstroom welke goed afgevlakt moest zijn om zo klein mogelijke rimpel te verkrijgen dit in verband met het rustig branden van de boog. Er was echter één ding waar ik ontzettend benauwd voor was; dat was de warmte die zou vrijkomen. Dat dit niet overdreven was bleek 's avonds bij de proef-projectie, welke we bij gebrek aan ruimte op straat deden waarbij we al de straatlantaarns in de buurt uitdraaiden.

De hitte was zo groot dat een stukje proeffilm er kromgetrokken uit kwam, er was maar één mogelijkheid dit onder de knie te krijgen nl. een interferentie-filter, wat in ons land niet was te krijgen. Het filter werd telegrafisch in Berlijn besteld en was na een week binnen. We bereikten hiermee dat 55 % warmtestralen bij slechts 5 % lichtverlies werden tegengehouden.

Omdat we geen enkel risico wilden lopen, dat er iets met de films zou gebeuren werd nog een systeem voor koeling extra toegepast n.l. een kleine exhauster welke op gelijkstroom kon lopen, waarvan via een regel-weerstand de luchtverplaatsing kon worden geregeld.

Via 2 luchtslangen werd lucht geblazen achter en voor het filmkanaal, waarbij werd gezorgd dat de verwarmde lucht kon ontsnappen.

Door gebruik van interferentie-filter en koellucht is gebleken dat de films minder warm werden dan met het oorspronkelijke 100 watt lampje; niemand behoeft dan ook angst te hebben om zijn films te draaien op de koolboogprojector want het is heus veilig. Wel heb ik in mijn nervositeit één keer de handle, die het booglicht vrij geeft naar de projector, overgehaald voordat de projector liep, waarbij een gaatje in (gelukkig) de aanloopstrook brandde, maar het tempo waarin ik mezelf had gedwongen door alles via de band te schakelen was te hoog waardoor ik even de kluts kwijt raakte.

Om op de koolboog terug te komen, de kolen worden door een aparte gelijkstroommotor voortbewogen. Deze motor wordt eveneens via een regelweerstand gevoed, waardoor het mogelijk is de snelheid zó te regelen dat het brandpunt van de kolen precies op

dezelfde plaats blijft, wat via een klein dubbel-prisma, dat een afbeelding projecteert op een klein projectieschermje buiten het lampenhuis, kan worden gecontroleerd.

Mocht het brandpunt verlopen en niet meer buiten het lampenhuis vallen maar b.v. op het interferentie filter, dan springt dit laatste stuk met al de gevolgen van dien.

Verder zijn nog op een bedienings-paneeltje ondergebracht de controlelampen voor gelijkrichter, net-spanning, koelmotor, regelmotor en zekeringen met de daarbij behorende schakelaars en de ampère-meter voor de gelijkstroom.

Nadat alles goed was beproefd moest het geheel weer uit elkaar om gemoffel'd te worden en precies één dag voor het congres was het gehele apparaat klaar. Heel jammer was dat de 16mm projectie na de pauze ondanks het draaien op overspanning 81/2 amp. in plaats van 7<sup>^</sup> tegen viel.

Zowel de kleur als de lichtopbrengst van de 8mm projectie was zichtbaar beter en dat deed me (ook al ben ik een 16mm werker) een groot genoegen. Misschien zou het mogelijk zijn om zowel de 8mm als de 16 mm op de koolboog te draaien, maar dan moet het gehele voorstuk weer veranderd worden, zodat 8mm en 16mm snel gewisseld kunnen worden en toch de optische as gelijk blijft, wat een grote precisie vereist. Het grote voordeel is wel dat maar één opstelling nodig is en dat het geluid eveneens via het systeem van stuurimpulsen synchroon loopt met het beeld (de geluidskwaliteit wordt echter veel beter) maar daarvoor moet in een bestaande projector een speciale motor worden gebouwd. Moeten we dit doen zestieners? ? Tot slot nog dit: de 8mm projectie blijft iets onder de 17 beelden per seconde.

Mag ik dan op deze plaats mijn vriend en medewerker Leo Oostenbrug in het zonnetje zetten voor z'n mooie tekeningen en de ontelbare uren dat hij mij geholpen heeft.

Ik hoop spoedig bij u terug te komen en mijn ervaringen, opgedaan met het overschrijven van de geluidsbanden en de kwaliteit van die banden, eens nader onder de loep te nemen. Joop Pieëte.