

TRUK FÖRLÄGNET 35THRICK

SJUKHUSFYSIKERN

INFORMATION FRÅN SVENSKA SJUKHUSFYSIKERFÖRBUNDET - SEKTION INOM
SVERIGES NATURVETAREFÖRBUND, BOX 36, 131 01 NACKA,
TEL: 08/716 28 80

Nr 4 1978

Innehåll:

SOCIALSTYRELSENS SYN PÅ
ANSVARSPRÅGOR RÖRANDE
MEDICINSK-TEKNISK
UTRUSTNING

SJUKHUSFYSIK I STOCK-
HOLMS LÄN

ICRU-RAPPORTER

KORT OM LAS

NÄSTA BILD, TACK!

ARBETSSÖKANDE

SEMESTER

UNDERVISNINGSSARVODE

NYA SJUKHUSFYSIKER-
TJÄNSTER

NYA MEDLEMMAR

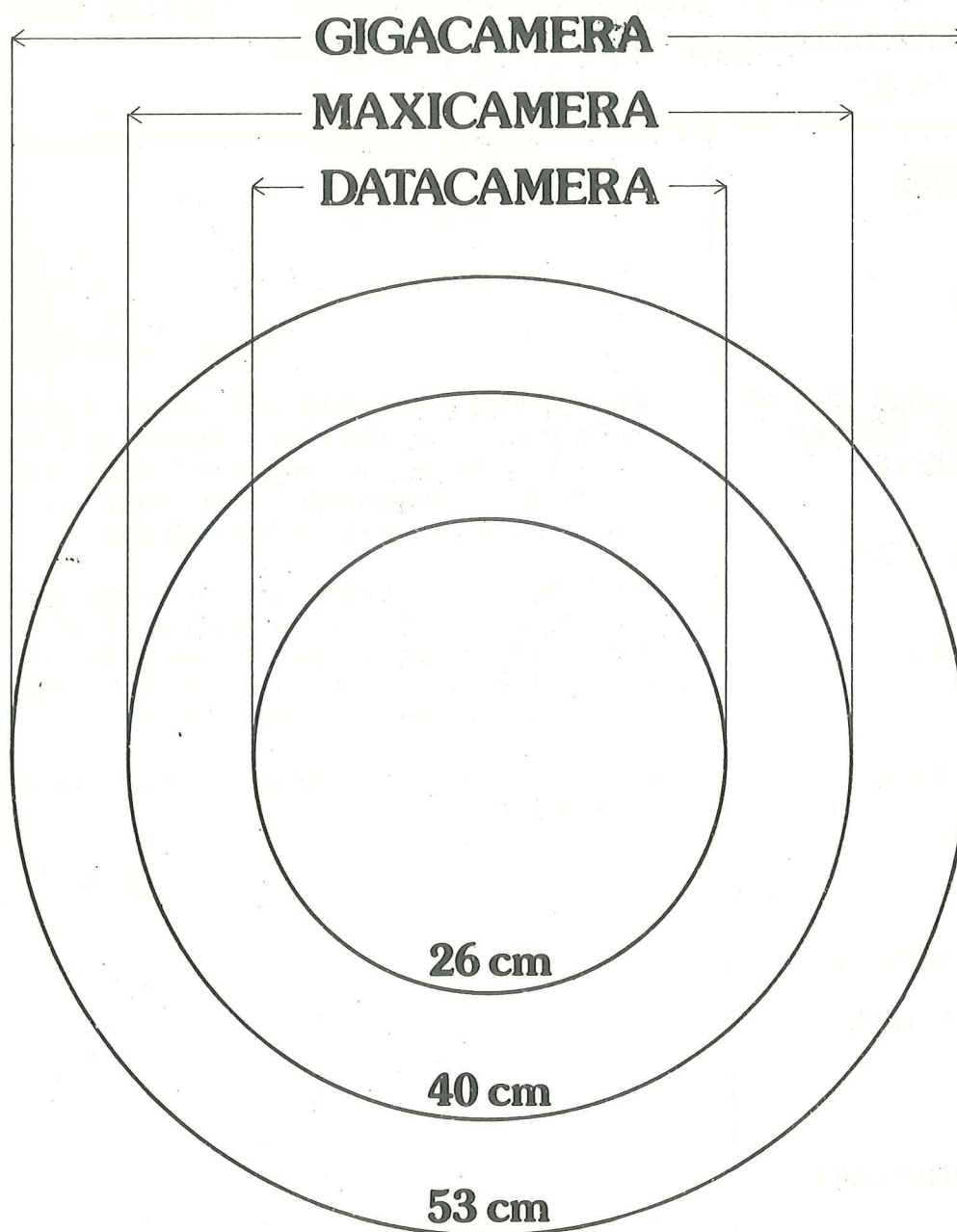
TEST AV DATORTOMOGRAFER

JULPYSSEL

Vi utkommer här med ett extra tjockt julnummer. Innehållet täcker det mesta från utredning om ansvarsfrågor till julpyssel. Dessutom förekommer en del efterdyningar till riksstämman.

Medlemmarnas aktivitet, i fråga om inlägg m.m. har väl inte varit alltför imponerande under det gångna året. Detta innebär naturligtvis att insatsen blir desto större under 1979.

Läsekretsen tillönskas en trevlig och avkopplande helg.



**Gammakameras. Dataprocessing. Formatters.
Isotoper. Filmärksystem. Undersökningsbord.
Doskalibratorer. Strålskyddsutrustning. Konsultation.**

NUCLEAR DIAGNOSTICS

Hantverkargatan 7, 104 22 Stockholm, tel. 08-52 07 20

Socialstyrelsens syn på ansvarsfrågor rörande medicinsk-teknisk utrustning

I ett tidigare nummer av "Sjukhusfysikern" informerades om förbundets remissvar på Socialstyrelsens cirkulär angående ansvar för medicin-teknisk utrustning. Som den minnesgode läsaren kanske erinrar sig var förbundet kritiskt till det förslag till ansvarsfördelning som Socialstyrelsen framförde i sitt förslag till cirkulär. Dels ansåg förbundet att den i cirkuläret beskrivna nu gällande praxis rörande fördelning av ansvarsfrågor inte stämmer med verkligheten, dels att speciellt beträffande radiologisk utrustning man måste tänka sig ett delat ansvar mellan sjukhusfysiker och läkare.

Vi har nu tagit del av vissa övriga remissvar:

Strålskyddsinstitutet anser bl a i sitt remissvar att det föreliggande förslaget till cirkulär inte beskriver den nu gällande ansvarsfördelningen tillräckligt detaljerat. Man påpekar att t ex när det finns behov av speciella kvalifikationer för att utöva radiologiskt föreståndarskap så delas numera ansvaret på två personer. Det medicinska ansvarstagandet läggs på läkaren, men han befrias från den tekniska ansvarsdelen. Som regel faller detta ansvar på sjukhusfysiker eller medicinsk-teknisk personal i överordnad ställning. SSI konstaterar att cirkulärförslagets presentation av ansvarsfördelningen inte helt fyller sitt syfte att klarlägga den gällande ansvarsfördelningen. Man påpekar också att SSI tidigare framhållit i remissvaret om "Sjukvård

inför 80-talet" att strålskyddet skulle få en större tyngd om sjukhusfysikern fick en mer oberoende ställning. Slutligen framhålls från SSI:s sida det väsentliga i att det klarläggs i cirkulärförslaget hur ansvaret är fördelat mellan sjukhusfysiker och läkare.

Svenska föreningen för Medicinsk Fysik och Teknik, avdelningen för teknik i sjukvård, går inte närmare in på ansvarsfrågan men trycker på att man bör uppmärksamma att huvudmannen för sjukvården skall tillse att personal med medicinsk-teknisk kompetens finns inom sjukvården.

Ledamoten av Socialstyrelsens vetenskapliga råd, överläkare Bertil Widman, är i stort sett nöjd med cirkulärets utformning. Han finner det dock svårt för den icke tekniskt utbildade läkaren att t ex bevaka att vid anskaffningen utlovade prestanda uppnås efter leverans och installation, likaså att övervaka att utrustningen har fungerande system för kontinuerlig funktions- och säkerhetskontroll. Han menar att om klinikchefen skall ha det slutliga ansvaret för sådana förhållanden krävs att han har biträde av teknisk kompetens. Slutsatsen i hans remissvar blir att man måste stimulera sjukvårdshuvudmännen att i större omfattning anställa medicinsk-teknisk personal.

Professorn i medicinsk teknik, Åke Öberg, Linköping, menar att arbetet att reglera det medicinskt tekniska ansvaret

bör fortsätta inom Socialstyrelsen. Han avslutar sitt remissyttrande med att "målet bör vara ett välspecificerat och delat ansvar mellan läkare och medicinska tekniker. Det finns starka önskemål om en sådan reglering hos båda yrkesgrupperna".

Kurt Lidén, Lund, anser bl a att det hade varit önskvärt och naturligt att personal-kategorier såsom sjukhusfysiker, sjukhuskemister och sjukhusingenjörer och deras ställning i sjukvården hade kommit till klarare uttryck i cirkulärförslaget. Vidare framför Lidén följande synpunkter: "Under rubriken "Administrativt ansvar", sid 3, beträffande medicinalpersonalen anges, att "enligt sjukvårdshuvudmannens närmare bestämmande kan även annan sjukvårdspersonal än läkare i överordnad ställning genom delegation ges sådana arbetsuppgifter genom t ex arbetsordningar och/eller befattningsbeskrivningar". Jag förutsätter att med sjukvårdspersonal avses även den naturvetenskapliga och tekniska personalen i sjukvården. Det borde då vara klart motiverat, att på samma sätt även visst "medicinskt ledningsansvar" tilldelas adekvat utbildade naturvetare och tekniker i chefsfunktioner. I praktiken har detta redan länge varit fallet, när huvudmannen inrättat särskilda avdelningar för t ex sjukhusfysik, där också medicinskt eget ansvar ålagts sjukhusfysiker genom befattningsbeskrivningar m m, särskilt inom de radiologiska sjukvårdsverksamheterna".

Avdelningen för sjukhusfysik, KS, konstaterar i sitt remissyttrande att förslaget till cirkulär rörande ansvarsbestämmelser som bygger på gällande sjukvårdslagstiftning inte motsvarar dagens

situation på KS. Man anser vidare: "om föreliggande förslag p g a den förefintliga lagstiftningen icke kan inrymma sjukhusfysikernas andel av ansvaret kan det ifrågasättas om detta cirkulär bör utgå till sjukhusen innan en ändring av lagstiftningen äger rum".

Göran Wickman, Umeå, menar att praxis är att sjukhusfysikerna ansvarar inom sitt kompetensområde i nära samarbete med läkaren för den radiologiska utrustningens kondition. Han avslutar sitt remissvar med "jag anser det därför befogat att i förslaget speciellt nämna, eller direkt föreslå ett mellan sjukhusfysiker och läkare, efter kompetensområde, delat ansvar, då det gäller radiologisk utrustning".

Vad har nu hänt beträffande detta cirkulär? Har Socialstyrelsen i sitt slutliga cirkulär tagit hänsyn till remissinstansernas kritiska inställning beträffande ansvarsfrågor o s v? Svaret är kort och gott nej. Vissa smärre ändringar i texten i det slutgiltiga cirkuläret har gjorts bl a skriver man att "Under senare år har sjukhusfysiker, sjukhuskemist och sjukhusingenjör med flera anställts i ökande omfattning inom sjukvården med eget yrkesmässigt ansvar för sina arbetsuppgifter. Den för vården ansvarige läkaren, antingen själv eller genom biträdande personal, har dock alltid ansvaret för att utrustningen ur medicinsk synpunkt är funktionsduglig och ändamålsenlig, att användbar instruktion finns tillgänglig samt att personal som skall använda utrustningen har den utbildning som behövs härför".

Socialstyrelsen intar alltså en mycket konservativ inställning till t ex frågan om ett delat ansvar och har heller

inte i sin slutgiltiga version av cirkuläret tagit med något av den praxis som utvecklats inom sjukvården trots påpekan- den från flera remissinstanser. Cirkulärets utformning får alltså åtminstone rent for- melltt ses som ett steg till- baka i utvecklingen. Det finns dock en ljuspunkt i den här historien. Byrå SN 2 inom Socialstyrelsen har påpekat de problem som tagits upp av ovannämnda remissinstanser till den nu pågående Hälso- och sjukvårdsutredningen i Socialdepartementet. I detta brev säger man bl a "för att försöka klarlägga situationen inom ramen för nu gällande författningsbestämmelser har Socialstyrelsen efter ett omfattande utredningsarbete fastställt cirkulär angående ansvar för medicinsk teknisk utrustning i sjukvården m m I huvudsak har de hörda tillstyrkt förslaget men påtalat frånvaron av när- mare reglering av fysikerns, medicinsk-teknikerns m fl ansvar i verksamhet i sjuk- vården Enligt direktiven från Hälso- och sjukvårdsutredningen skall utredningen överse den nuva- rande sjukvårdslagstiftningen i dess helhet och även de verk- samheter som för närvarande ej omfattas därav. Mot bakgrund och med skäl som ovan redo- visats får Socialstyrelsen uppmärksamma utredningen och behovet av att ansvarsfördel- ningen mellan medicinalperso- nal och teknisk personal beak- tas i det pågående lagstift- ningsarbetet".

Socialstyrelsen har tydligen trots allt insett att proble- met inte är så enkelt som man vill göra det i sitt nu fast- ställda cirkulär. Vilka kon- sekvenser detta cirkulär kan ha för vår verksamhet är oklara, speciellt som den strider mot den praxis som har utvecklats under många år. Det är därför, minst sagt, förvånande att

Socialstyrelsen nu antagit detta cirkulär.

P.-E. Åsard

Sjukhusfysik i Stockholms län

En utredning som behandlar sjukhusfysikens organisation, utveckling och personalbehov inom Stockholms läns lands- ting under 1980-talet har färdigställts. Avsikten är att utredningen skall kunna inarbetas i den nya hälso- och sjukvårdsplanen för Stock- holms läns landsting för tiden fram till 1990.

Utredningen befinner sig för närvarande på remiss hos berörda instanser. Intresse- rade kan kontakta specialsak- kunnig Bert Sarby för att erhålla ett exemplar.

Nästa nummer

Nästa nummer beräknas utkomma i mars 1979. Deadline för bidrag till detta nummer är 1 mars, också 1979. Bidrag kan sändas till Bertil Axels- son, Avd för sjukhusfysik, Karolinska sjukhuset, 104 01 Stockholm.

ICRU-rapporter

ICRU, the International Commission on Radiation Units and Measurements, publicerar sina rapporter på eget förlag, ICRU Publications, P.O. Box 30165, Washington D.C. 20014, USA. Det har emellertid inte varit möjligt att göra dem regelbundet tillgängliga i den allmänna bokhandeln. För att underlätta spridningen av rapporterna i Sverige och övriga nordiska länder kan beställningar göras från en lokal rapportdepå i Lund under adress:

Märta Lidén
ICRU-rapporter
Siriusgatan 26
223 57 LUND

tel 046-11 54 64
säkrast kl 8-9

Samtliga rapporter nr 12 t o m nr 29 finns för närvarande i lager enligt följande lista på titlar, utgivningsår och pris (som inkluderar moms och frakt):

Nr 12	Certification of Standardized Radioactive Sources (1968)	Sv kr 22
Nr 13	Neutron Fluence, Neutron Spectra and Kerma (1969)	40
Nr 14	Radiation Dosimetry: X Rays and Gamma Rays With Maximum Photon Energies Between 0.6 and 50 MeV (1969)	34
Nr 15	Cameras for Image Intensifier Fluorography (1969)	34
Nr 16	Linear Energy Transfer (1970)	40
Nr 17	Radiation Dosimetry: X Rays Generated at Potentials of 5 to 150 kV (1970)	34
Nr 18	Specification of High Activity Gamma-Ray Sources (1970)	34
Nr 19	Radiation Quantities and Units (1971)	
Nr 19S	Dose Equivalent (1973) Supplement till Nr 19. Pris för båda tillsammans	45

Nr 20	Radiation Protection Instrumentation and Its Application (1972)	Sv kr 46
Nr 21	Radiation Dosimetry: Electrons with Initial Energies Between 1 and 50 MeV (1972)	52
Nr 22	Measurement of Low-Level Radioactivity (1972)	46
Nr 23	Measurement of Absorbed Dose in a Phantom Irradiated by a Single Beam of X or Gamma Rays (1972)	40
Nr 24	Determination of Absorbed Dose in a Patient Irradiated by Beams of X or Gamma Rays in Radiotherapy Procedures (1976)	40
Nr 25	Conceptual Basis for the Determination of Dose Equivalent (1976)	34
Nr 26	Neutron Dosimetry for Biology and Medicine (1977)	50
Nr 27	An International Neutron Dosimetry Inter-comparison (1978)	52
Nr 28	Basic Aspects of High Energy Particle Interactions and Radiation Dosimetry (1978)	55
Nr 29	Dose Specification for Reporting External Beam Therapy with Photons and Electrons (1978)	50

För den som så önskar kan en stående beställning göras direkt hos ICRU-förlaget enligt adress ovan. Varje nyutkommen rapport tillsammans med räkning sändes då direkt till beställaren, varvid betalning inom 30 dagar gäller. Detta förfarande betyder troligen tullbehandling med moms-debitering, då ICRU-rapporterna inte utgör en tidskriftsserie.

Motsvarande stående beställning kan också göras till depån i Lund.

Inbundna volymer av ICRU-rapporter kan erhållas direkt från ICRU Publications:

Vol I	Rapporterna 10b, 10c, 10d, 10e, 10f	US \$	23.00
Vol II	Rapporterna 12 t o m 20	"	57.00
Vol III	Rapporterna 21 t o m 26	"	50.00
Samtliga 3 band kan erhållas för			" 125.00

Frakt- och momskostnader tillkommer.

Några ord om de under 1978 nyutkomna rapporterna 27, 28 och 29.

ICRU 27, An International Neutron Dosimetry Intercomparison, rapporterar i en detaljerad analys resultaten av en av ICRU initierad experimentell jämförelse för snabba neutroner. I projektet deltog 14 olika forskargrupper från ett flertal länder med sina egna dosimetrimetoder men alla utnyttjade samma neutronstrålkälla vid Brookhaven National Laboratory, USA. Rapporten beskriver också de använda strålfälten, gruppernas olika dosimetrisystem och viktiga faktorer vid evalueringen av kerma och absorberad dos.

ICRU 28, Basic Aspects of High Energy Particle Interactions and Radiation Dosimetry, behandlar fysikaliska fakta och dosimetriska problem vid 100 MeV och däröver, särskilt beträffande strålningsmiljön kring accelerators, i rymden och vid överljudsflygningar. I ett appendix ges data för olika materials bromsförmåga (stopping power) för protoner, i energiområdet 1 - 1000 MeV.

ICRU 29, Dose Specification for Reporting External Beam Therapy with Photons and Electrons, är den tredje publikationen i en serie som behandlar de olika stegen i den kliniska dosimetrin inom radioterapi. Den första är ICRU 23, Measurement of Absorbed Dose in a Phantom Irradiated by a Single Beam of X or Gamma Rays (1972) och den andra, ICRU 24, Determination of Absorbed Dose in a Patient Irradiated by Beams of X or Gamma Rays in Radiotherapy Procedures (1976). I den senaste, ICRU 29, definieras begrepp och termer inom radioterapi beträffande kliniskt viktiga volymer, ytor och absorberad dos-fördelningar och rekommendationer ges för hur man bör specificera uppgifter om absorberad dos i journaler och vetenskapliga sammanställningar.

Kurt Lidén

Kort om LAS

Lagen om anställningsskydd (LAS) trädde i kraft 1974. Trots den häftiga debatt som uppstod redan då förarbetena presenterades har lagen ännu inte trängt igenom i det allmänna rättsmedvetandet. Det har därför förefallit motiverat att försöka presentera den torra lagtexten ur en mer praktisk synvinkel. Denna artikel innehåller således inte en genomgång av hela lagen utan endast ett urval av de paragrafer som den enskilde arbetstagaren oftast kommer i kontakt med.

ANSTÄLLNINGEN

Endast två typer av anställningar är numera möjliga: Visstidsanställning och tillsvidareanställning. Alla anställningar är tillsvidareanställningar såvida inte parterna kommit överens om annat. Avtal om visstidsanställning får emellertid endast träffas om detta föranletts av arbetsuppgifternas speciella beskaffenhet (undantag: vikariat och praktikarbete).

I domen nr 84/75 har Arbetsdomstolen (AD) närmare preciserat vad som menas med "arbetsuppgifternas speciella beskaffenhet". De krav man uppställer får betraktas som mycket hårda. Visstidsanställning är endast tillåten då arbetet ifråga endast kan bedrivas viss del av året p g a naturens växlingar eller annan liknande anledning. Härutöver får arbetstagare anställas för viss tid om arbetsuppgifterna ställer alldeles särskilda krav på yrkeskunskaper (expertuppdrag). Det förutsätts där-

vid att arbetsgivaren inte normalt har behov av så kvalificerad personal.

För att en begränsning av anställningstiden skall kunna anses föranledd av arbetsuppgifternas särskilda beskaffenhet krävas till en början givetvis att arbetsuppgifterna till sin natur är på något sätt tidsbegränsade. Det är heller inte likgiltigt hur lång denna tidsrymd är. Ju längre den är desto starkare skäl föreligger att tillsvidareanställa arbetstagaren. Även arbetsinnehållet är av betydelse för om visstidsanställning kan anses befogad eller ej. Som regel bör visstidsarbetet på ett ganska markant sätt skilja sig från de arbetsuppgifter som utförs av tillsvidareanställd personal hos arbetsgivaren. Lagen tillåter därmed inte att arbetstagare visstidsanställs enbart p g a tillfälligt ökad arbetsbelastning i arbetsgivarens vanliga verksamhet. I sammanhanget är även att märka att lagen innehåller ett generellt förbud mot s.k. rullande visstidsanställningar som följer tätt på varandra. Av förarbetena framgår vidare att dessa hårda begränsningsregler har tillkommit i syfte att hindra att de mera långtgående reglerna om anställningsskydd vid tillsvidareanställning kringgås genom utnyttjande av den andra anställningsformen. Å andra sidan tillåter lagen även relativt långa visstidsanställningar av arbetstagare med särskilda expertkvalifikationer.

UPPSÄGNING

Den normala anställningsformen är tillsvidareanställning. Detta innebär inte, vilket ofta hävdats från arbetsgivarhåll, att arbetstagaren är anställd för tid och evighet. Lagen

kräver endast att uppsägningen skall vara sakligt grundad (arbetsbrist). Saklig grund föreligger således inte om det skäligen kan krävas att arbetsgivaren bereder arbetstagaren annat arbete hos sig. Lagen innehåller därutöver endast vissa ordningsregler angående varsel och uppsägningstid.

FÖRFARANDET VID UPPSÄGNING

Om arbetsgivaren vill bringa en tillsvidareanställning att upphöra måste han iaktta vissa ordningsregler som finns föreskrivna i lagen. Minst en månad före uppsägningen måste arbetsgivaren varsla arbetstagarens organisation om den tilltänkta åtgärden. Enligt lagen skall detta varsel ställas till organisationens lokala representant. Finns ingen lokal representant går varslat som regel direkt till kansliet. Därefter har förbundet en vecka på sig att påkalla överläggning om uppsägningen. Inte sällan finner förbundet i detta sammanhang att arbetstagaren varit anställd på ett visstidsförordnande i strid mot lagens regler. Det blir då aktuellt vid överläggningstillfället att ogiltigförklara anställningsformen och istället hävda att arbetstagaren har varit tillsvidareanställd.

Nästa steg i handläggningen innebär att arbetstagaren skall få ett skriftligt uppsägningsbesked. Uppsägningsbeskedet skall innehålla uppgifter om vad arbetstagaren har att iaktta om han vill göra gällande att uppsägningen är ogiltig (ej sakligt grundad). Har arbetstagaren företrädesrätt till återanställning skall beskedet även innehålla uppgift om vad arbetstagaren har att iaktta om han vill utnyttja företrädesrätten. En

arbetstagare som sägs upp från en tillsvidareanställning har alltid rätt till en uppsägningstid av minst en månad. Arbetstagare som vid uppsägningen har varit anställd hos arbetsgivaren de senaste sex månaderna eller sammanlagt minst tolv månader under de senaste två åren har dock rätt till en uppsägningstid av:

- 2 månader om han fyllt 25 år
- 3 månader om han fyllt 30 år
- 4 månader om han fyllt 35 år
- 5 månader om han fyllt 40 år
- 6 månader om han fyllt 45 år

Uppsägningen från arbetsgivarens sida anses ha skett när arbetstagaren får del av uppsägningen. Kan arbetstagaren inte anträffas anses uppsägningen ha skett en vecka efter det att besked om uppsägningen var tillgänglig för honom på en postanstalt. Har arbetstagaren emellertid semester anses uppsägningen dock ha skett tidigast dagen efter den då semestern upphörde. Under uppsägningstiden har arbetstagaren rätt till bibehållna löne- och anställningsförmåner. Detta gäller oavsett om arbetsgivaren har arbete åt arbetstagaren eller ej.

UNDERRÄTTELSE OM ATT ANSTÄLLNING FÖR VISS TID INTE KOMMER ATT FÖRNYAS

Har en arbetstagare varit anställd hos arbetsgivaren för viss tid eller visst arbete sammanlagt minst tolv månader under de senaste två åren och kommer fortsatt anställning inte att erbjudas honom i samband med eller i nära anslutning till anställningens upphörande skall arbetsgivaren underrätta honom om detta minst en månad innan anställningen upphör. Har arbetstagaren företrädesrätt till en återanställning skall underrättelsen även inne-

hålla uppgift om vad arbetstagaren har att iaktta om han vill utnyttja företrädesrätten.

FÖRETRÄDE FÖR ÅTERANSTÄLLNING

Arbetstagaren har företrädesrätt till återanställning om vissa villkor är uppfyllda. Det första villkoret är givetvis att arbetstagarens anställning hos arbetsgivaren har upphört. Det andra villkoret är att arbetstagaren varit anställd hos arbetsgivaren sammanlagt minst tolv månader eller, vid säsongsanställning, sex månader under de senaste två åren. Det tredje villkoret är att arbetstagaren måste ha tillräckliga kvalifikationer för den nya befattning som eventuellt erbjuds honom. Med tillräckliga kvalifikationer avser lagen dock endast allmänna kvalifikationskrav, såsom fil.kand. eller motsvarande.

Ett fjärde villkor för att arbetstagaren skall komma i åtnjutande av företrädesrätten är att han till arbetsgivaren anmäler anspråk på företrädesrätt. Det är därvid utomordentligt viktigt att arbetsgivaren i sitt uppsagningsbesked noga talar om vad arbetstagaren har att iaktta om han vill komma i åtnjutande av sin företrädesrätt. Följer arbetstagaren inte arbetsgivarens anvisningar på denna punkt är företrädesrätten förverkad.

Företrädesrätten gäller ett år från det anställningen upphörde. Observera att tiden alltså inte räknas från dagen för uppsägningen! Företrädesrätten gäller vidare endast till anställningar inom den verksamhet som arbetstagaren tidigare var sysselsatt i. Detta innebär att arbetstagaren inte har företräde till en viss

bestämd tjänst. Det innebär emellertid inte att arbetstagaren är skyldig att ta vilket arbete som helst. Om han emellertid avvisar arbete som han "skäligen bort godtaga" förlorar han rätten till företräde. Vid skälighetsbedömningen tillämpas samma regler som normalt gäller vid arbetslöshet och ersättning från arbetslöshetskassa.

Det är i sammanhanget väl att märka att om konkurrens uppstår om ett arbete mellan en person som föreslås omplacerad och en som önskar återanställning har den omplaceringsberättigade företräde!

LAS-KONFLIKTER

Om en arbetsgivare har sagt upp en arbetstagare utan att ha saklig grund för åtgärden eller om arbetsgivaren tillämpat en olaglig visstidsanställning eller rent av rullande visstidsanställningar påkallar förbundet förhandling. Om en förhandlingslösning inte kan åstadkommas överlämnar förbundet ärendet till Arbetsdomstolen för avgörande. Vägrar arbetsgivaren att rätta sig efter AD's dom kan han dömas till skadestånd med upp till 48 månadslöner. Dörutöver kan han även dömas till skadestånd med några tiotusental kronor till arbetstagaren och i vissa fall även till arbetstagarens organisation.

ATT KOMMA IHÅG!

Vissa av lagens tidsfrister är som framgått mycket korta (en vecka!). Det är därför utomordentligt viktigt att du som medlem snarast möjligt efter det att du fått

ett varsel eller en under-
rättelse tar kontakt med ditt
fackliga ombud. Finns ingen
lokal SACO/SR-organisation
måste du snarast ta kontakt
med kansliet om du vill hävda
att arbetsgivaren behandlat
dig felaktigt. Det händer
nämligen inte sällan att ar-
betsgivaren av försumlighet
eller rent av okunnighet
underlåter att varsla förbun-
det.

Vissa delar av lagen om anställ-
ningsskydd är dispositiva, vil-
ket innebär att man kan träffa
kollektivavtal om andra regler
än de som skulle gälla enligt
lagen. Vissa särbestämmelser
gäller dock för statligt an-

ställda medlemmar. Staten har
genom författningen SFS 1974:
:1007 undantagit sig själv från
praktiskt taget samtliga lagens
inskränkningar i rätten att
visstidsanställa arbetstagare.
Staten har sålunda rätt att
t ex visstidsanställa en ar-
betstagare enbart på grund av till-
fälligt ökad arbetsbelastning
i den vanliga verksamheten.
Detta innebär dock inte någon
inskränkning i arbetstagarens
företrädesrätt till återanställ-
ning. Övriga statliga regler är
i stort sett identiska med
lagen.

Utdrag ur artikel av
Christer Larsson

När det gäller...

*Gammakameror, ultraljud, multibildkameror för
röntgenfilm, diagnostiska reagenser, tillbehör för
nukleär medicin, ultraljud, radioterapi, röntgen
och datortomografi.*

Scanflex

Box 262, 183 23 Täby · Tel. 08-758 88 85

Nästa bild, tack!

"Jag hade tänkt att på de åtta minuter som står till mitt förfogande berätta lite grann om vad vår grupp har sysslat med sedan förra årets möte. Jag hade inte tänkt att gå igenom nomenklaturen igen. Kan jag få första bilden, tack - oj då, jag tror att det där är en bild ur någon annans låda. Min är den där gråa lådan med mitt namn på, nä vänta ett slag! - inte mitt namn, det var nån annans. Vems var det nu då? Ja, just den - den där är det.

Tyvärr är det väl lite för många uppgifter på den här slajden, och texten är lite otydlig. Kan ni som sitter längst bak läsa den? Nähä, nåja, då är det väl bäst att jag läser texten på bilden. Nej, förresten, jag gör inte det, för allt står i en artikel som väl kommer att publiceras endera månaden - och om någon är intresserad kan han få en fotokopia av manuskriptet, nåja, för dem av er som kan läsa bilden skall den visa den metod som vi använder och innan jag går vidare skulle jag kanske påpeka några feltryck: på tredje raden och i fjärde kolumnen från vänster, det vill säga i andra kolumnen räknat från höger, om ni kan läsa det, så står det alkalisk men det skall vara sur. Ni kan också kanske se ordet mebran som ju förstås skall vara membran.

Så kanske vi kan titta på nästa bild - vilken är nu det här? Ja, visstja, det är "scatter"-diagrammet. Jag har inte angett kvantiteterna som vi har utnyttjat men på axlarna har vi koncentration här och partikelstorlek där; om jag kommer ihåg rätt så har detta standardiserats. Kanske jag

kan få ljus i salen ett ögonblick för att kolla i manus, ja, här är det, ja, det står inte klart här - men vi kan naturligtvis lista ut det, men det hinner vi inte, så jag kan kanske få släckt i salen igen. Låt oss nu titta på kurvan; jag tror att ni kanske kan se att det finns liksom ett linjärt förhållande - det är en hel del punkter förstås, men jag tror att data i alla fall kan ge viss antydan. Kanske om jag visar det med en pekpinne, så skulle ni lättare kunna se det här förhållandet - kanske finns det en pekpinne någonstans här? Nej, jag behöver inte ljus - ja, här är den ju.

Nu skall vi se på den här trenden, och här finns liksom en antydan till en trend som går parallellt och genom den här nedre punktsvärmen, ni kanske kan se det tydligare om jag låter pekpinnen glida från den ena svärmen till nästa - nej, jag sa inte nästa bild, jag sa nästa svärm! Nåja, när nu ändå nästa bild är framme, så låt oss behålla den och titta på den. Det här är den typ av observationer som legat till grund för den förra bilden. Snittet är ganska tunt - kanske vi kan få lite bättre fokus - det blev bättre, men det tycks vara svårt att få hela bilden i fokus på en gång, ja, skalan ja, den där markeringen motsvarar en mikromy, nej förresten, den är tio mikromy - oj då, ordföranden säger att det bara är två minuter kvar, ja, det är ju svårt att ge en klar bild av vårt arbete under ett helt år på bara åtta minuter, men låt oss fortsätta, nåja, var var det jag var? Ja just ja, den här markören är tio mikromy lång och om vi får se nästa bild, tack, så är den resultatet av den kemiska analysen av det mörka området nära mitten på förra snittet.

Kanske vi kan få tillbaka förra bilden. Jaså, inte? Ja, ni kan



se av analysen hur dominerande - förlåt hursa?? - oh ja, fe-len är plus och minus någon procent eller så - ja, det där är standardavvikelsen, nej, det kan det ju inte vara förresten, det måste vara medelfelet - oj då, nu säger ordföranden att tiden är slut, kanske jag kan få en halv minut?

Finns det några fler bilder? Jaså, jaha, nå låt oss hoppa över de nästa två bilderna. Den här, den är ganska betydelsefull, för den sammanfattar flera av de tankegångar som ni säkert noterat löper genom framställningen, men hellre än att gå igenom den

i detalj, kanske jag kan få ljus i salen och bara anteckna här på svarta tavlan några centrala data - ordföranden säger att det inte finns någon krita, nåja det står ju i alla fall i den artikel som jag nämnde inledningsvis. Kanske har jag givit er en uppfattning om vad vi har sysslat med under det gångna året, ja, det var väl allt jag hinner med i dag."

(Ur Nature 272: 743, 1978
fritt översatt av Per Mindus).

OBS! Alla eventuella likheter med föredragshållare på riksstämman är rent tillfälliga.

Arbetssökande

Mitchell G. Randall, M.S., önskar arbeta som sjukhusfysiker i Sverige. Han har varit verksam som fysiker inom såväl radioterapi som isotopdiagnostik, röntgen-diagnostik och strålskydd och har speciellt sysslat med kvalitetskontroll inom isotop- och röntgendiagnostik.

För närvarande är han Regional Radiation Physicist vid Southern California Permanent Medical Group, Los Angeles.

De som har arbete att erbjuda kan kontakta docent Bertil Persson (Radiofysiska institutonen, Lasarettet, 221 85 LUND, tfn: 046-10 10 00), som har M.G. Randalls meritlista och adress.

Semester

Från 1978-01-01 har specialbestämmelserna för sjukhusfysiker följande lydelse:

Tjänsteman, vars arbetsuppgifter är av den art, som anges i lagen om förlängd semester för vissa arbetstagare med radiologiskt arbete, äger efter fem års tjänstgöring med arbetsuppgifter av sådant slag åtnjuta semesterledighet med 44 semesterdagar per semesterår. Härvid bör såvitt möjligt semesterledigheten uppdelas på två perioder.

Undervisningsarvode

- 15 -

Bestämmelser angående tim-arvode m.m. till lärare vid sjuksköterskeskolor (LTU 78 nr 3):

§ 1. Tillämpningsområde:

- 1 Detta avtal gäller för timavlönade lärare vid sjuksköterskeskolor för - där ej annat nedan sägs - teoretisk undervisning i den mån icke lag, författning eller andra av statlig myndighet meddelade eller fastställda bestämmelser föranleder annat.
- 2 Beträffande hos landsting anställd tjänsteman äger dessa bestämmelser tillämpning endast under förutsättning att
 - a) ifrågavarande undervisning fullgörs utöver den för den egna anställningen fastställda tjänstgöringen och
 - b) undervisningen ej tillhör de med den egna anställningen förenade åliggandena.
- 3 Timavlönad lärare anställs för läsår, termin eller det kortvarigare undervisningsbehovet som föreligger.

§ 2. Timarvoden:

Timarvoden utgår med belopp för undervisningstimme omfattande minst 40 minuter enligt nedanstående tabell:

lärare grupp I a
lärare grupp I b
lärare grupp II
lärare grupp III
lärare grupp IV
lärare grupp V

§ 3. Gruppering:

Sjukhusfysiker ingår i lärare grupp II.

§ 4. Semester:

Arvoden enligt dessa bestämmelser inbegriper semesterlön och semesterersättning enligt semesterlagen.

Nya sjukhusfysiker-tjänster

Den tidigare utlysta tjänsten som sjukhusfysiker/elektronikingenjör vid Kärnsjukhuset i Skövde har tillsatts. Under hösten tillträdde Erik Olov Svensson, tidigare Malmö. Detta innebär att ytterligare ett sjukhus skaffat sig fast tillgång till expertis inom sjukhusfysiken. Må det tjäna som föredöme för andra sjukhus.

Nya medlemmar

Under hösten har följande personer invalts som aktiva medlemmar: Sten Carlsson, Erik Holmberg, Tommy Knöös, Laszlo Mesko. Som passiva medlemmar har invalts: Gunilla Holje, Thomas Kraepelien, Jan Persliden. De nya medlemmarna hälsas välkomna i förbundet.

Test av datortomografer

Det växande antalet dator-tomografer gör det, ur flera synpunkter, lämpligt att det fastställs normer för hur de fysikaliska testerna skall utföras.

Inom Stockholmsområdet finns för närvarande fem datortomografer (tabell I). För att på bästa sätt utnyttja situationen och till exempel undvika onödigt dubbelarbete har en samarbetsgrupp med representanter för samtliga sjukhus-fysikavdelningar bildats. Som en första insats har gruppen utarbetat ett förslag till program för fysikalisk test av datortomografer samt konstruerat lämpliga fantom för de nödvändiga mätningarna. Dessa fantom har använts vid utvärdering av prestanda för de datortomografer som finns inom området.

TESTPROGRAM

Testmetoderna bygger till största delen på det förslag till normer för fysikaliska tester som utarbetats av Mats Bergström ("Sjukhus-fysikern" nr 2/77).

Geometrisk upplösningsförmåga:

Anger systemets förmåga att under optimala förhållanden särskilja närliggande strukturer. Anges med linjespridningsfunktionens halvvärdesbredd och MTF. Mäts med 0.5 mm Al-skiva i plexiglas. Strukturen placeras centralt

och vid periferien i ett vattenfantom och med en vinkel på 10° - 20° relativt matrisraderna.

Kontrastskalan:

Anger ändringen av attenueringen per CT-nummer. Kontrastskalan mäts över plexiglasstav ($\varnothing > 2$ cm) och vatten. Anges i %.

$$CS = \frac{\mu_{\text{plexi}} - \mu_{\text{vatten}}}{CT_{\text{plexi}} - CT_{\text{vatten}}}$$

$$\% CS = \frac{CS \times 100}{\mu_{\text{vatten}}}$$

Kontrastkänslighet:

Anger förmågan att i bilden mot en homogen omgivning särskilja ett objekt med viss storlek och viss avvikelser i linjär attenueringskoefficient. Mäts med ett statistiskt förfarande. Ett homogent vattenfantom avses. Medelvärdet inom ett område motsvarande till exempel 1 cm^2 bestäms. Ur 25 mätningar bestäms spridningen. Minsta detekterbara attenueringsskillnad definieras som $\sqrt{2} \times 3 \times S.D. \times C.S.$ Beräkningar bör göras för områden av varierande storlek.

Snittgeometri:

Anger hur attenueringsvärdet i bilden varierar för ett litet högattenuerande objekt beroende på var i snittet det befinner sig. Mäts med snedställd (45°) Al-platta. Mäts både centralt och perifert. Hela responskurvan presenteras liksom bredden för både 50 %- och 25 %-nivån.

Stråldosen:

Anger fördelningen av absorberad energi per massenhet inom objektet vid avsökningen. Stråldosen bör mätas som hela dosprofilen såväl centralt som perifert i objektet. Som ett mått på hur väl kollimeringen är utförd kan kvoten mellan halvvärdesbredden för snittgeometrin och dosprofilen i samma punkt anges.

Reproducerbarhet:

Anger apparatens förmåga att vid olika tillfällen och under olika förhållanden för samma ämne ge samma attenueringsvärde. Anges dels som spridningen i mätvärden då samma fantom undersöks vid olika tillfällen. Dessutom anges mätvärden för fantom med och utan benekvivalent vägg och mätvärden för små och stora fantom.

Spatiell uniformitet:

Anger apparatens förmåga att för olika positioner inom ett homogent objekt ge samma attenueringsvärden. Profilen tvärs över ett vattenfantom plottas. Skillnaden mellan mätvärdena centralt och 1 cm från väggen anges.

Spatiell linearitet:

Anger apparatens förmåga att linjärt avbilda linjära objekt och att distanser i objektet har en entydig relation till distanser i bilden oberoende av läget. Mäts med någon välkänd konstellation av linje- eller punktojekt. Eventuella olineariteter ligger i displayen.

Noggrannhet:

Anger systemets förmåga att ge ett riktigt absolutvärde

på den fysikaliska storheten linjär attenueringskoefficient. Anges som relationen mellan attenueringsvärdet och den linjära attenueringskoefficienten vid en viss energi. Mätning förutsätter tillgång till material vars exakta sammansättning är känd.

Artefaktkänslighet:

Med artefakter avses störande mönster eller felaktiga attenueringsvärden som kan härledas till felaktig funktion hos utrustningen eller utrustningens oförmåga att avbilda vissa objekt. Artefakter är ofta svåra att kvantifiera och specifika för en viss typ av utrustning. Det är svårt att konstruera vettiga fantom.

FANTOM

Förslag till fantom för helkroppstomografer presenteras till cirka 18 cm. Dosfantomet bör omslutas av teflonring med 6-7 mm tjocklek och för det andra fantomet byts plexiglasväggen ut mot vägg av teflon eller pvc-plast. Strukturerna bör kunna placeras i olika delar av fantomet.

MÄTRESULTAT

Några av mätresultaten presenteras i figur 2 - 6. Mätningarna är utförda med den teknik som ger de bästa resultaten (slow-scan).

KOMMENTARER

Användbara metoder finns för bestämning av de flesta fysikaliska parametrar som är av intresse vid test av dator-tomografer. Ett problem som återstår är dock att kvantifiera störningskänsligheten.

I detta sammanhang bör informeras om att arbete med utformning av normer för specifikation av prestanda för datortomografer pågår vid SSI.

Bertil Axelsson

Mats Bergström

Lars-Göran Jansson

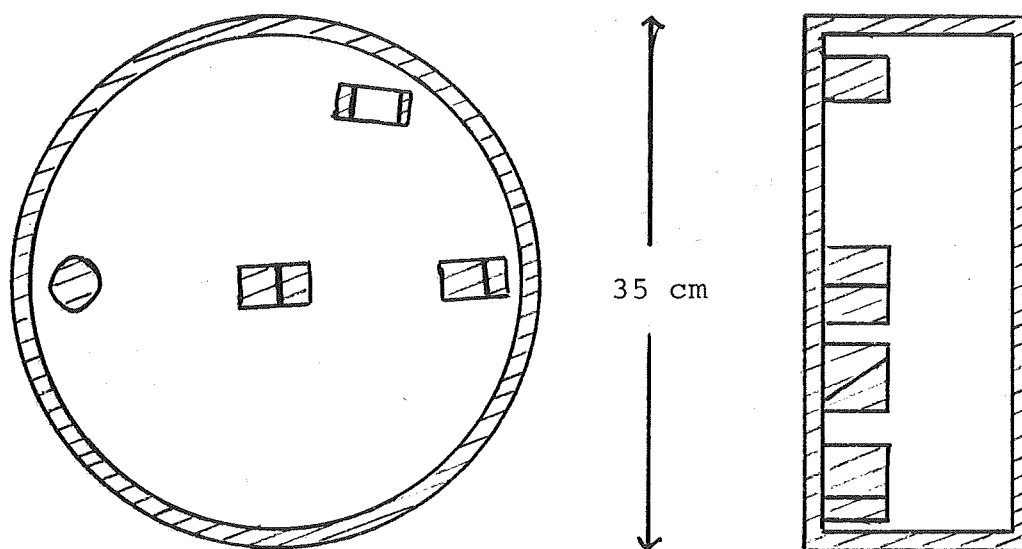
Leif Svensson

Berndt Söderborg

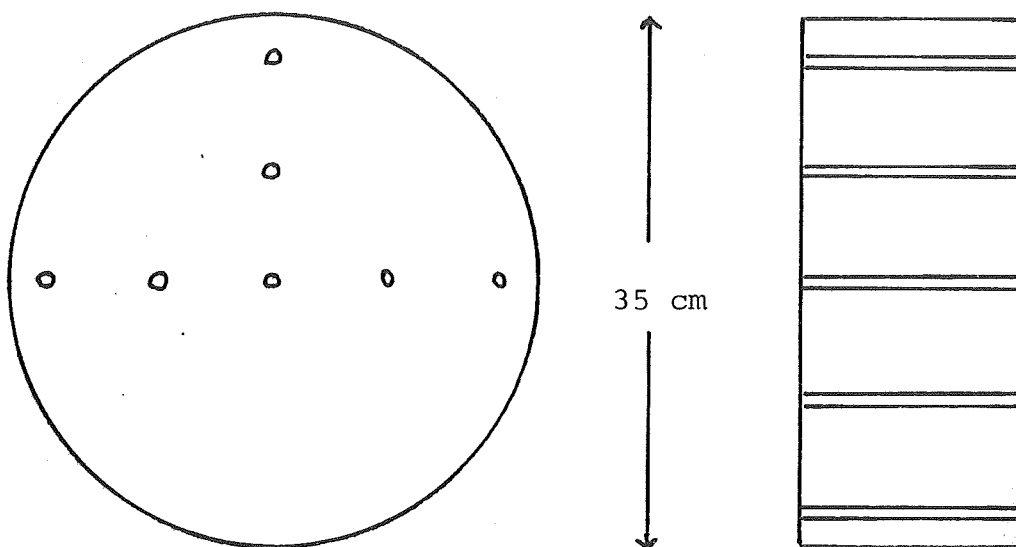
Tabell I

Apparat	Avsökningstid	Detektorer
EMI Mark I	5 min	2x1 NaI
EMI 1010	1 min	2x8 NaI
EMI 5005	20 s	30 NaI
GE 7800	5 s	289 Xe
ON Δ50FS	18 s	12 BGO

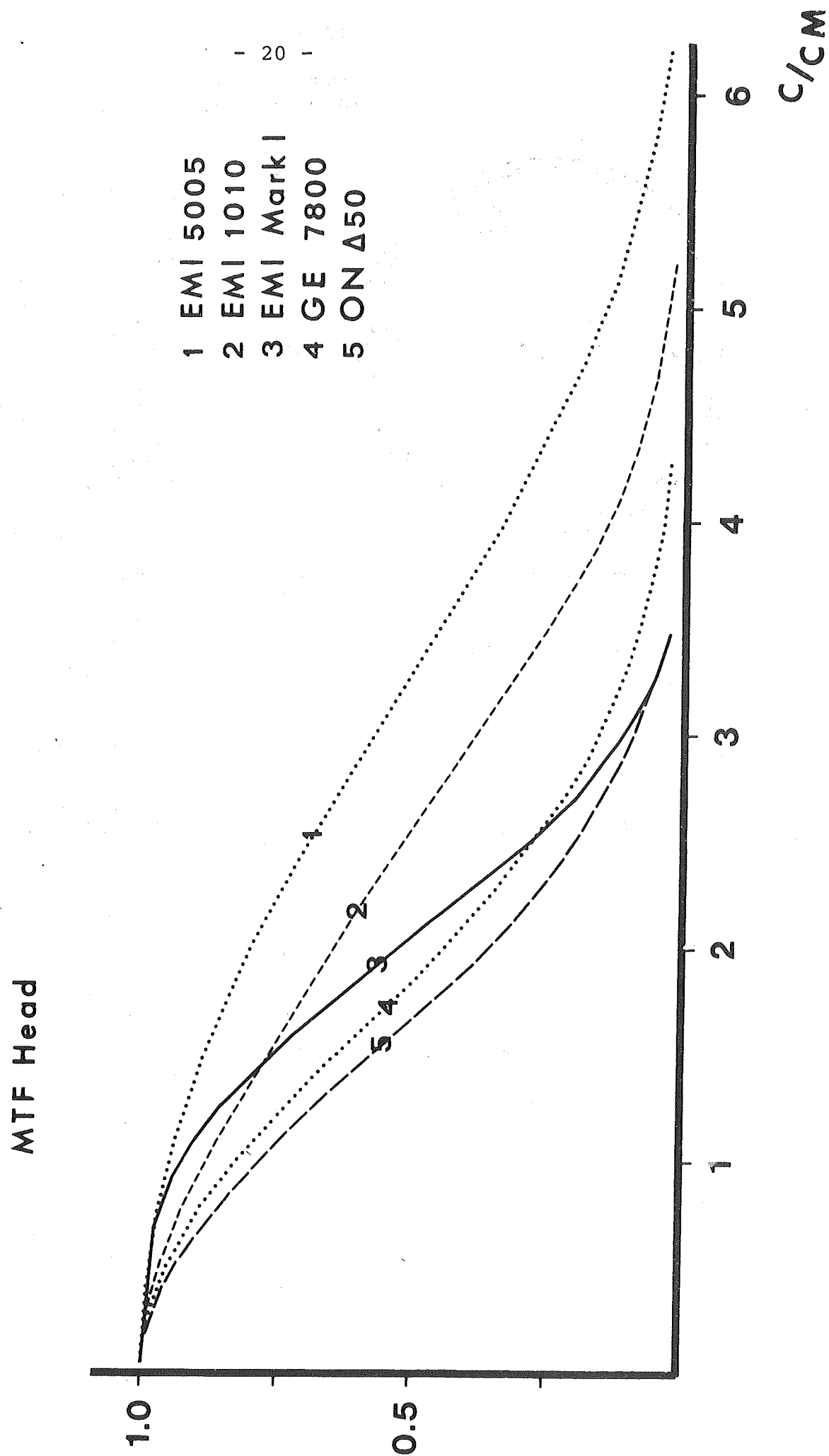
Figur 1: Fantom för mätning på
helkroppstomografer



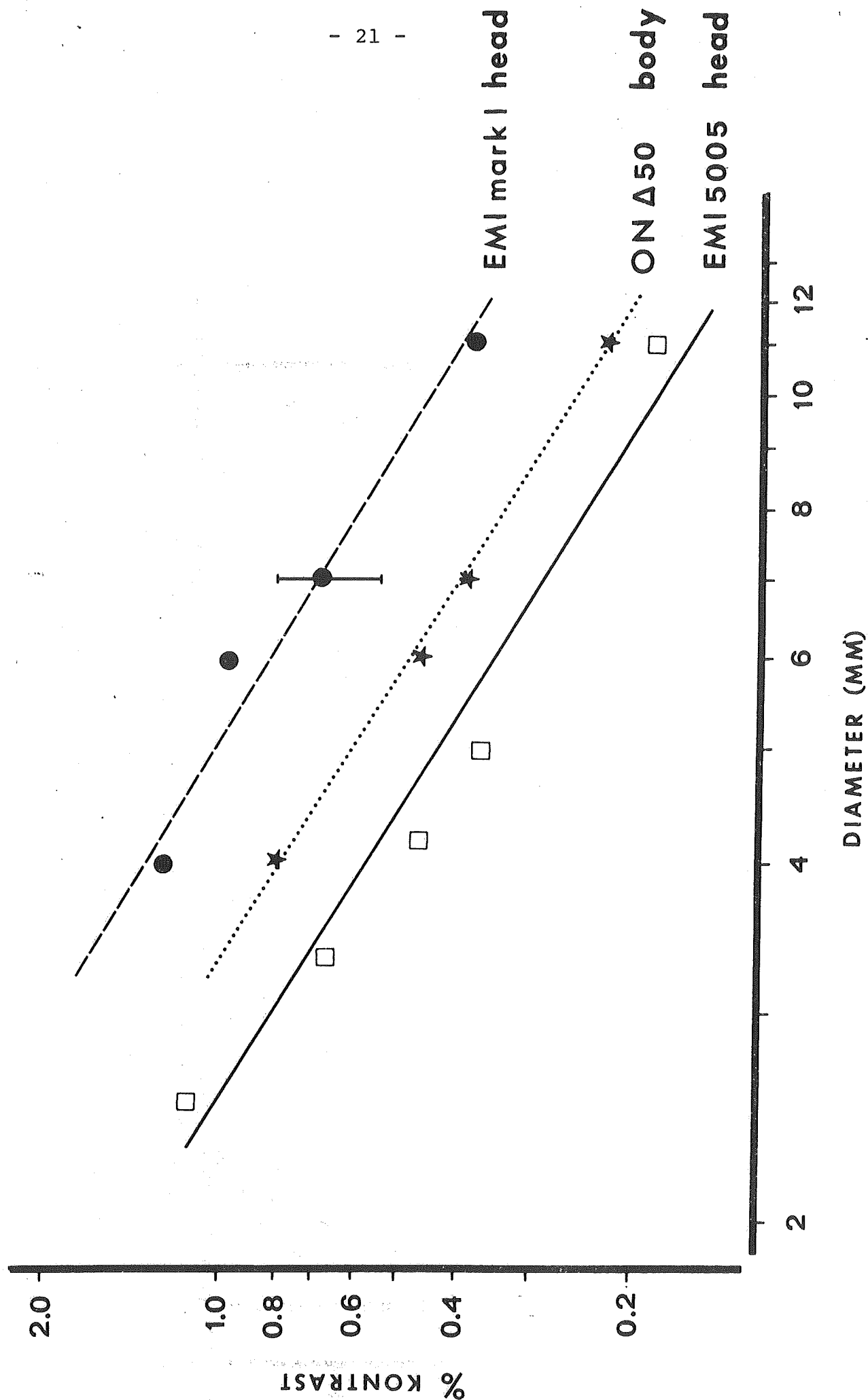
Fantom för mätning av fysikaliska prestanda



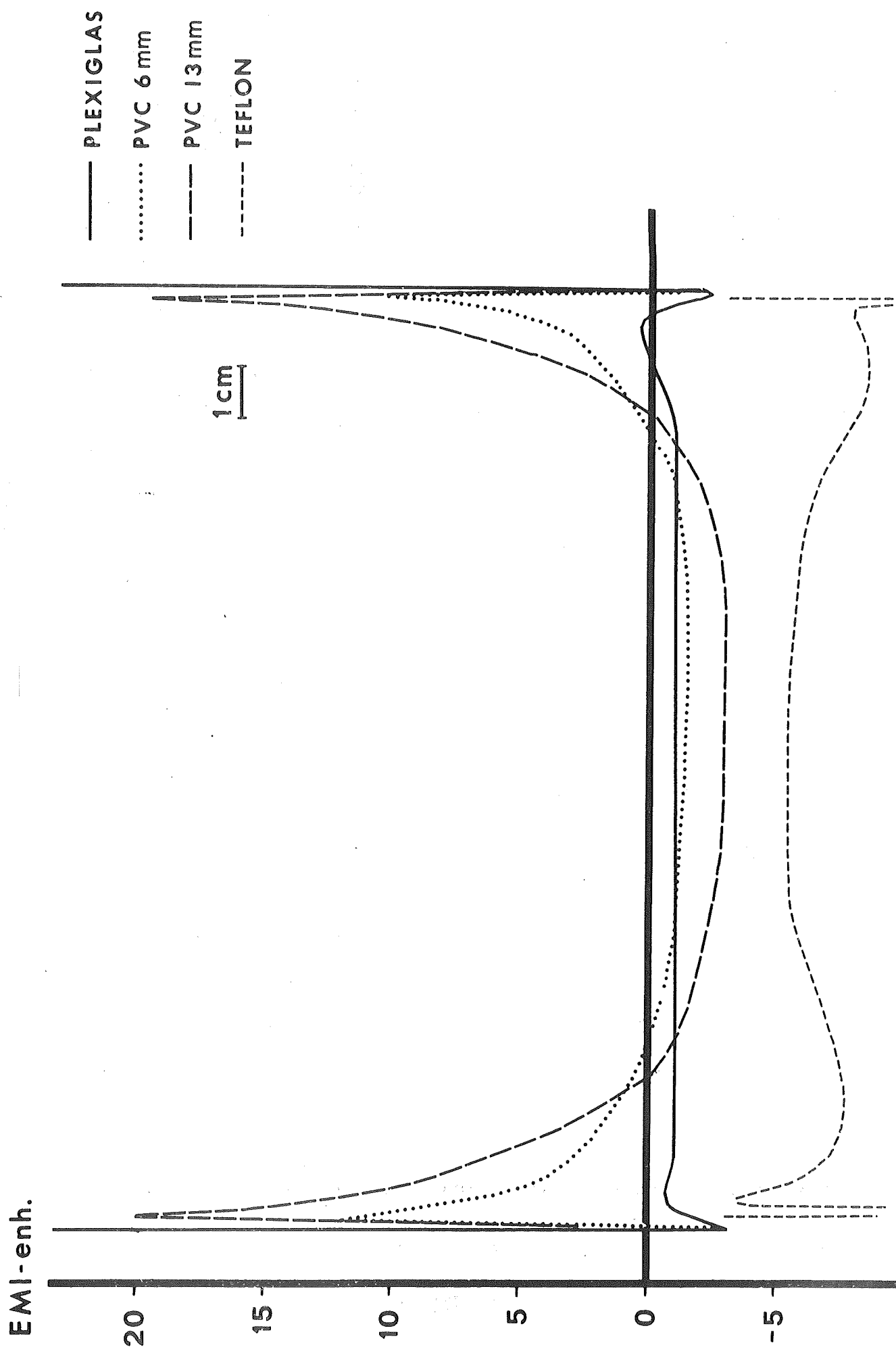
Fantom för mätning av stråldos



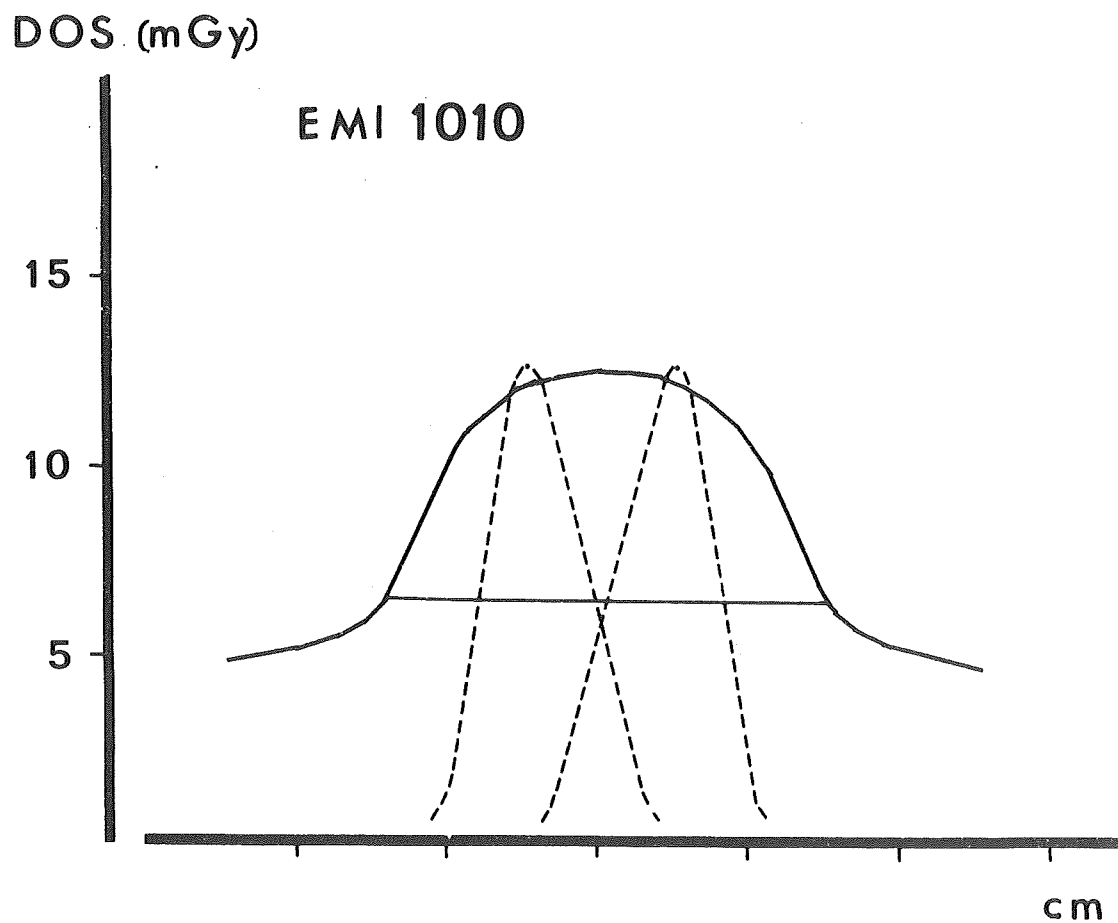
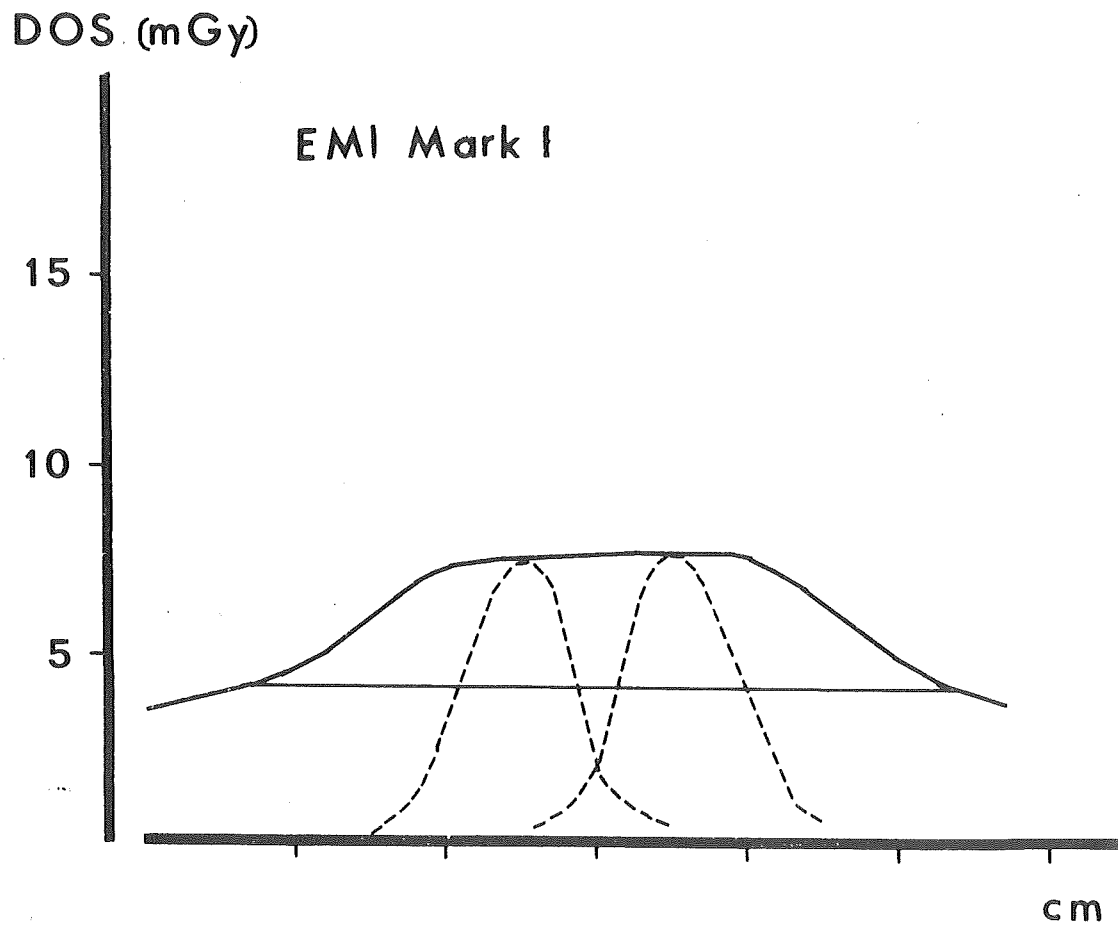
Figur 2: MTF-kurvor uppmätta med skallfantom



Figur 3: Minsta "detekterbara" kontrastskillnad som funktion av objektets diameter.



Figur 4: Uniformiteten mätt med olika väggmaterial.



Figur 5: Dos- och responsprofil. — anger dosprofil
- - - anger responsprofil.

DOS (mGy)

ON $\Delta 50$

- 24 -

5

4

3

2

1

cm

DOS (mGy)

EMI 5005

5

4

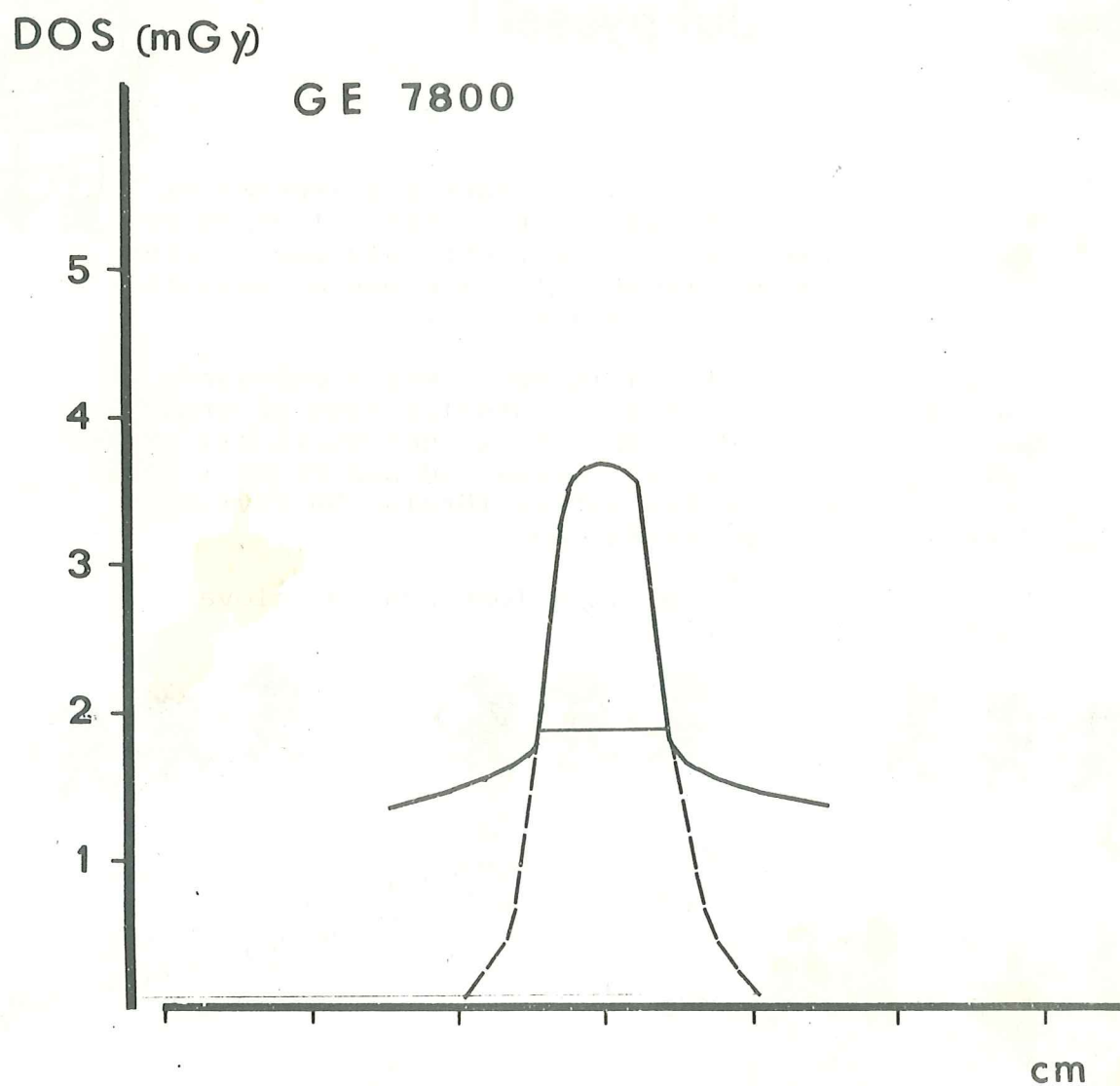
3

2

1

cm

Figur 6: Dos- och responsprofil. — anger dosprofil
- - - anger responsprofil.



Figur 6: Dos- och responsprofil.
— anger dosprofil
- - - anger responsprofil



Jul-pyssel !



Som varje tidskrift med självaktning innehåller naturligtvis "Sjukhusfysikern", med anledning av den snart förestående julen, ett julpyssel. Detta för att ge er möjlighet till lite mental aktivitet mellan julskinkan och gröten.

Ni får här ett antal julklappar med vidhängande julklappsrim. Julklapparna utdelas inte på grund av gott uppförande utan för att det skall bli pristävling! Det gäller att gissa vad som finns i paketet. Till den som har bättre förslag än tävlingsledningen utdelas extrapoäng.

De tre först öppnade rätta lösningarna utlovas fantastiska priser!!!



För att få slut på tjetet om medel
skall du få något annat än en sedel.
Kortet ger kredit på alla företag
välj utrustning efter sinnelag
(Landstinget)

Somliga är stora somliga är små
denna roterar men ger bilder ändå

Den är bättre än en sticka
du kan ha den i en ficka
och gaffeln kan du skrota
då du skall dela på en nota

Minnet konsulteras bit för bit
med mig kan du öva indisk gambit
(OBS! kan även användas inom sjukvården)

En tabell, storlek som en sedel
ett outhärligt hjälpmedel
för dig med lågt IQ
som ej kan räkna i Bq

