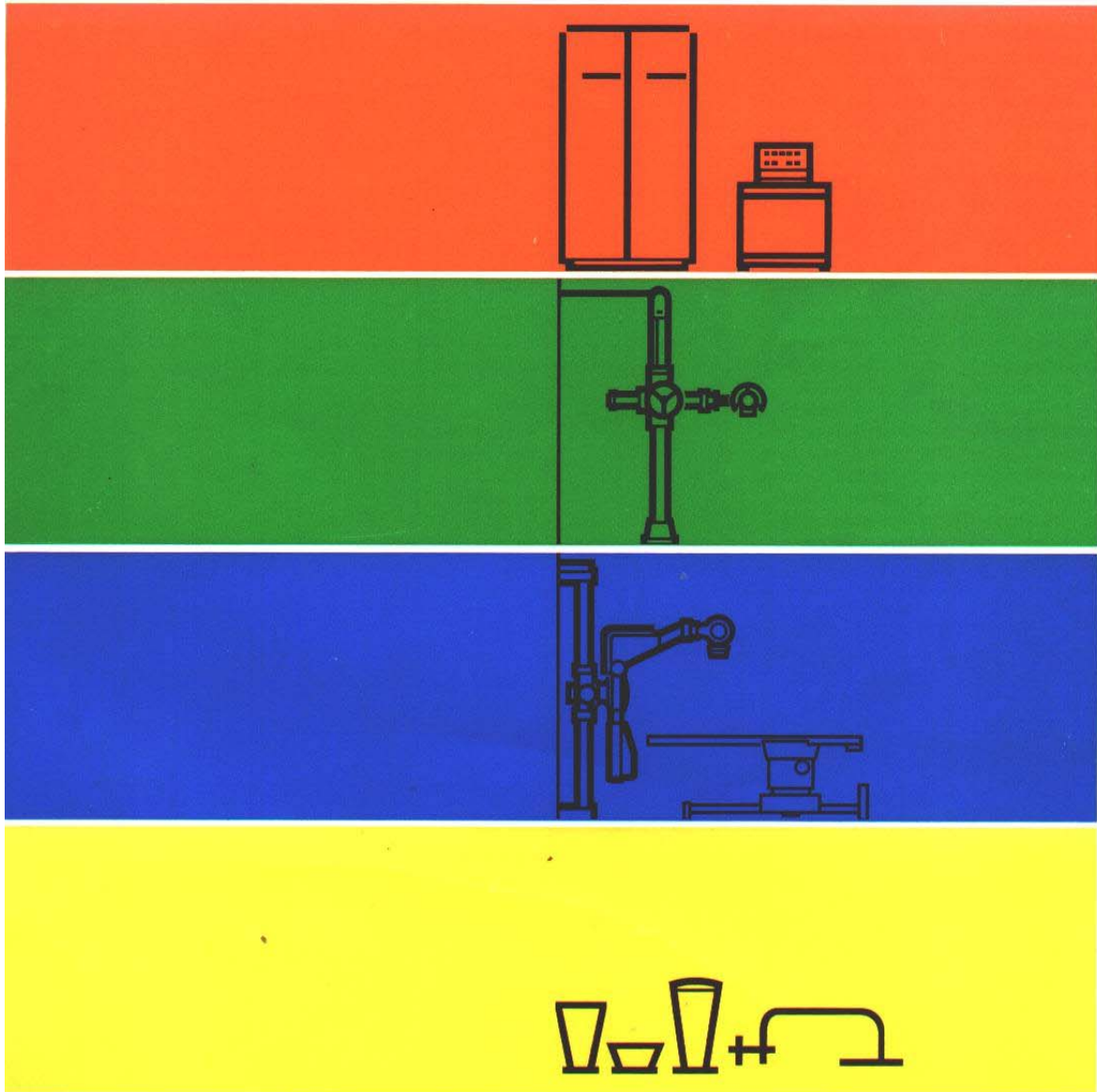




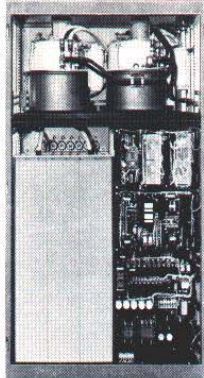
STABILIPAN 2

Stehfeldstativ

Pendelbestrahlungsgerät



STABILIPAN 2



Der Stabilipan 2 ist ein Röntgengenerator für die Tiefen-, Halbtiefen- und Oberflächentherapie. Durch den kompakten Aufbau entsteht, zusammen mit den Bestrahlungsgeräten ein geschlossener Eindruck der gesamten Röntgenanlage.

In einem Schrank sind die elektrischen Steuer- und Regelorgane sowie der Hochspannungserzeuger und die Kühlaggregate untergebracht. Die Bedienelemente sind in übersichtlicher und zweckmäßiger Form in einem Schaltpult vereint.

Der Stabilipan 2 wird in mehreren Ausführungen geliefert, die es ermöglichen, je nach Bedarf, einen oder zwei Arbeitsplätze für verschiedene Aufgabenbereiche anzuschließen. So können z. B. am Stabilipan 2 eine bzw. zwei Tiefentherapieröhren mit maximal 250 kV bzw. 300 kV betrieben werden. Am zweiten Arbeitsplatz kann wahlweise auch eine Nahbestrahlungs- oder eine Dermopanröhre angeschlossen werden. Die elektrischen Werte (maximal 250 kV/15 mA bzw. 300 kV/12 mA) gewährleisten eine hohe Dosisleistung und erlauben somit kurze Bestrahlungszeiten. Durch selbsttätige und gleichzeitige Regelung von Röhrenstrom und -spannung wird eine große Konstanz der Dosisleistung erreicht.

Stabilipan 2
Schrank mit Steuer- und Regelorganen,
mit Hochspannungserzeuger
und Platz für die Kühlaggregate



Einfache Bedienung durch Registertechnik

Die Bedienung des Stabilipan 2 erfolgt vom Bedienpult aus. Röhrenspannung, Röhrenstrom und Filter sind jeweils in sechs Register-tasten pro Arbeitsplatz einander fest zugeordnet, wodurch der medizinische Routinebetrieb wesentlich erleichtert wird. Der Stabilipan 2 wird mit eingestellten Standardwerten geliefert. Diese Werte können jedoch bei Aufstellung des Gerätes, entsprechend den individuellen Wünschen, variiert werden.

Eine Auswahl zweckmäßiger Kombinationen von Röhrenspannungs- und Röhrenstromwerten mit entsprechenden Filtern sind auf Seite 5 angegeben.

Die richtige Wahl des Filters wird durch Aufleuchten der zugehörigen Register-taste angezeigt. Ein Einschalten der Hochspannung ohne zugeordnetes Filter ist nicht möglich.

Durch Betätigen der beleuchteten Taste mit den gewünschten Bestrahlungsbedingungen wird das zugehörige Kühlaggregat in Betrieb genommen. Nach Schließen der zum Bestrahlungsraum führenden Tür zeigt ein grünes Licht den Abschluß der Vorbereitung an.

Die Einstellung der Bestrahlungszeit erfolgt an einer Schaltuhr mit getrennter Minuten- und Sekundeneinteilung. Nach dem Einschalten der Hochspannung leuchtet die betätigte Taste rot. Der Röntgenröhrenstrom wird durch ein Meßinstrument angezeigt. Ein zweites Instrument zeigt in Verbindung mit den im Röhrengehäuse für Tiefentherapie befindlichen Strahlen-

detektoren einen der jeweiligen Dosisleistung proportionalen Wert an und läßt jede eventuelle Änderung der Dosisleistung sofort erkennen.

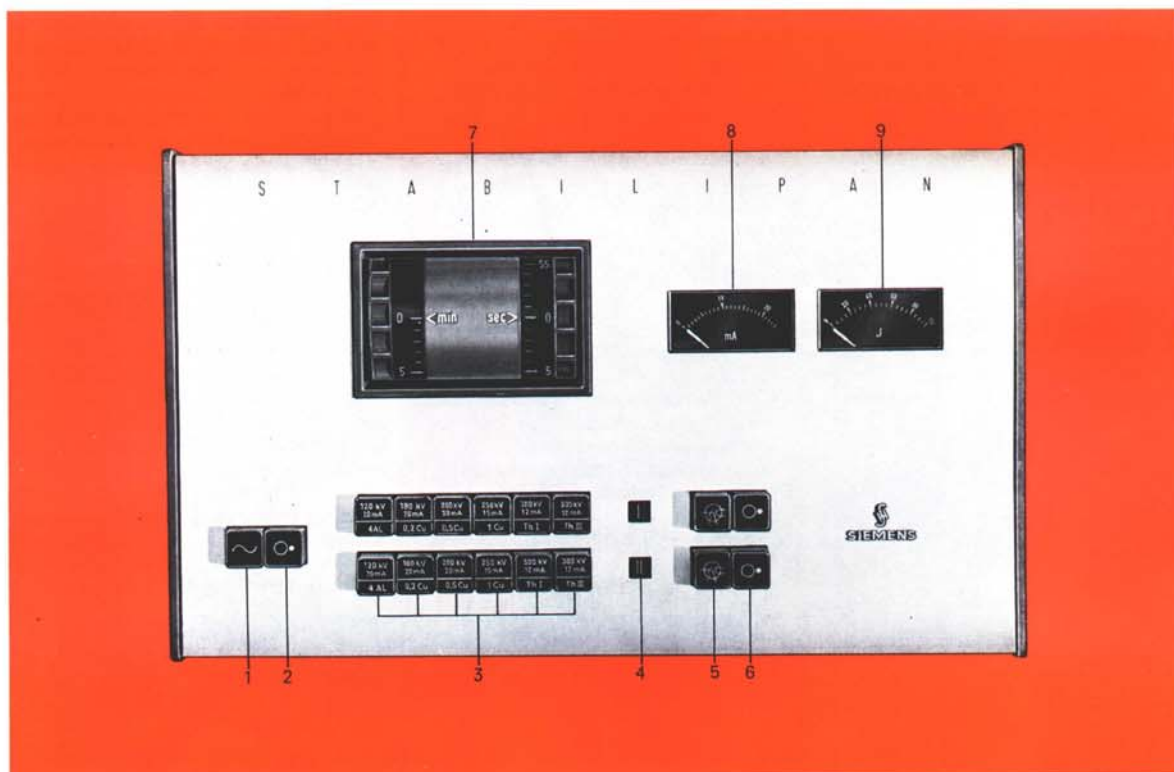
Während der Bestrahlung wird ein versehentlicher Wechsel von einem auf den anderen Arbeitsplatz durch eine Verriegelung verhindert. Das Abschalten der Hochspannung nach Ablauf der voreingestellten Zeit erfolgt automatisch durch die Schaltuhr.

Die Bestrahlung kann aber auch jederzeit durch Betätigen einer Taste manuell unterbrochen werden.



Bedienpult

Bedienpult



- 1 Netz ein
- 2 Netz aus
- 3 Registertasten
- 4 Grüne Lampe
- 5 Hochspannung ein
- 6 Hochspannung aus

- 7 Bestrahlungsuhr
- 8 Röhrenstrommeßinstrument
- 9 Anzeigeinstrument

leuchtet bei eingeschaltetem Stabilipan 2

mit Angabe der kV, der mA und des Filters
zur Anzeige der abgeschlossenen Vorbereitung
leuchtet während der Bestrahlung rot

Die oberen Tasten 3 bis 6 sind dem 1. Arbeitsplatz, die unteren Tasten 3 bis 6 dem 2. Arbeitsplatz zugeordnet

bis 20 min mit getrennter Minuten- und Sekundeneinstellung

zur Dosisleistungsüberwachung

Für die angegebenen Strom/
Spannungswerte ergeben sich bei
Kombination mit verschiedenen, zweck-
mäßigen Filtern folgende Richtwerte
für Dosisleistung und Halbwertschicht:

Röhrens- spannung kV	Röhren- strom mA	Gesamt- filterung	Dosis- leistung R/min	Halb- wertschicht- dicke
60	20	Leerfilter (2 mm Al)	30	1,7 mm Al
80	20	Leerfilter (2 mm Al)	50	2,2 mm Al
100	20	Leerfilter (2 mm Al)	73	2,9 mm Al
100	20	4 mm Al	38	3,8 mm Al
120	20	Leerfilter (2 mm Al)	96	3 mm Al
120	20	4 mm Al	56	4,5 mm Al
120	20	0,2 mm Cu	42	0,3 mm Cu
140	20	0,2 mm Cu	59	0,4 mm Cu
140	20	0,5 mm Cu	30	0,65 mm Cu
160	20	0,2 mm Cu	78	0,5 mm Cu
160	20	0,5 mm Cu	45	0,8 mm Cu
180	20	0,2 mm Cu	98	0,6 mm Cu
180	20	0,5 mm Cu	60	0,9 mm Cu
180	20	1 mm Cu	40	1,3 mm Cu
200	20	0,5 mm Cu	76	1,1 mm Cu
200	20	1 mm Cu	53	1,5 mm Cu
200	20	Thoraesus I	36	2 mm Cu
220	18	0,5 mm Cu	86	1,2 mm Cu
220	18	1 mm Cu	60	1,7 mm Cu
220	18	Thoraesus I	46	2,2 mm Cu
250	15	0,5 mm Cu	95	1,5 mm Cu
250	15	1 mm Cu	70	2,1 mm Cu
250	15	Thoraesus I	53	2,7 mm Cu
250	15	Thoraesus II	39	3,3 mm Cu
300	12	0,5 mm Cu	115	1,8 mm Cu
300	12	1 mm Cu	86	2,4 mm Cu
300	12	Thoraesus I	75	3,3 mm Cu
300	12	Thoraesus II	56	3,8 mm Cu
300	12	Thoraesus III	48	4,2 mm Cu

Richtwerte für Dosisleistung und Halbwertschichtdicke gemessen ohne Tubus, Fokus-Kammer-Abstand 50 cm
 TH I: 0,4 mm Sn + 0,25 mm Cu + 1 mm Al
 TH II: 0,8 mm Sn + 0,25 mm Cu + 1 mm Al
 TH III: 1,2 mm Sn + 0,25 mm Cu + 1 mm Al

Maße und Gewichte

Stabilipan-Grundeinheit

Maße:

a) 226,5 cm = 7 ft 5 inch.

b) 123 cm = 4 ft 1/2 inch

c) 58 cm = 1 ft 11 inch

Gewicht:

ca. 370 kp = ca. 815 lbs

Hochspannungserzeuger

Gewicht:

ca. 500 kp = ca. 1,100 lbs

1 Ölkühlaggregat

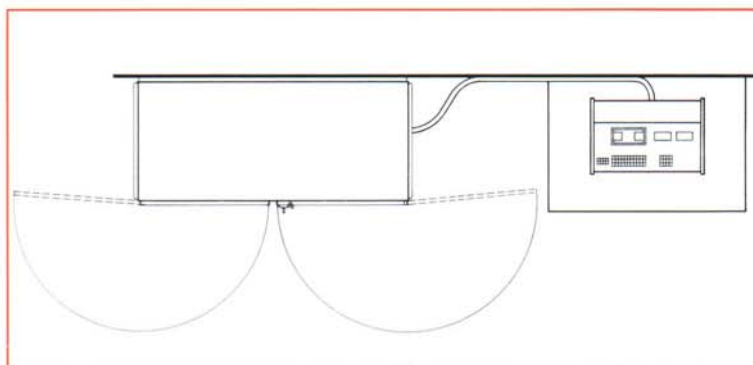
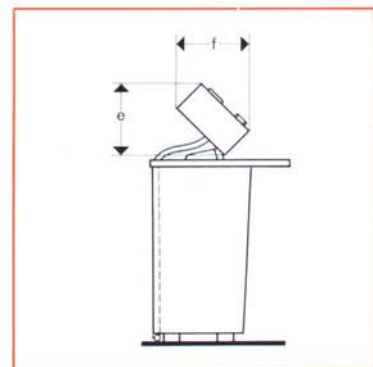
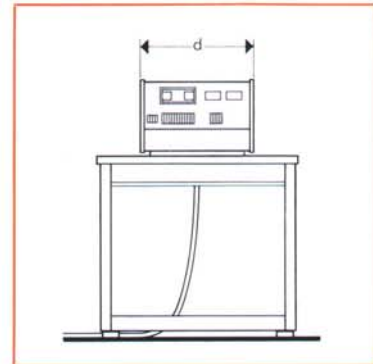
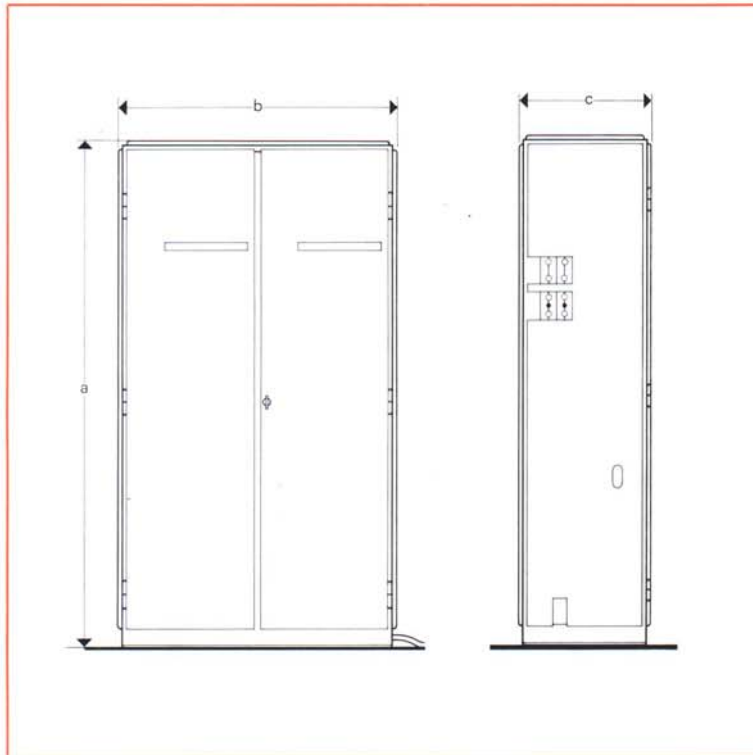
Gewicht mit Öl:

ca. 85 kp = ca. 187 lbs

1 Wasserkühlaggregat

Gewicht:

ca. 25 kp = ca. 55 lbs



Bedienpult

Maße:

d) 50 cm = 1 ft 7 3/4 inch

e) 33 cm = 1 ft 1 inch

f) 32 cm = 1 ft 5/8 inch

Gewicht:

ca. 35 kp = ca. 77 lbs

Technische Daten

Arbeitsplätze:

Ein- oder Zwei-Arbeitsplatz-Betrieb, eingebauter Hochspannungsumschalter bei der Ausführung mit 2 Arbeitsplätzen, Betätigung vom Schaltpult aus

Hochspannungserzeuger

ausgeführt in doppelter Greinacher-Schaltung, mit Hochspannungstransformator, Hochspannungskondensatoren, Sperrschichtgleichrichtern und Dämpfungswiderständen

Röhrenspannung

maximal 250 kV oder 300 kV konstante Gleichspannung, Konstanthaltung durch Motorregler vollautomatisch

Röhrenstrom

maximal 20 mA, Konstanthaltung elektronisch vollautomatisch

Registertechnik

Röhrenspannung und Röhrenstrom können bei Aufstellung des Stabilipan 2 aus folgenden Werten ausgewählt werden und sind dann in Verbindung mit jeweils einem Filter in 6 Registertasten pro Arbeitsplatz zusammengefaßt

Dosisleistung

Richtwerte siehe Tabelle Seite 5, Konstanthaltung der Dosisleistung durch Strom- und Spannungsstabilisierung.

Dosisleistungsänderungen maximal + 2 % bei Netzspannungsschwankungen $\pm 10 \%$

Dosisleistungsüberwachung

durch ein Dosisleistungsüberwachungsinstrument, eingebaut im Schaltpult, in Verbindung mit Strahlendetektoren, eingebaut im Röhrengehäuse

Bestrahlungsuhr

für 0 bis 20 min, mit getrennter Sekunden- und Minuteneinstellung, automatischer Abschaltung nach Ablauf der voreingestellten Bestrahlungszeit

Filter

optische Rückmeldung des jeweils eingeschobenen Filters, elektrische Verriegelung gegen Einschalten der Hochspannung bei fehlendem oder falsch gewähltem Filter

Netzanschluß

an Wechselspannung von 200 V bis 415 V, 50/60 Hz

Netzspannungsangleich

vollautomatisch stufenloser Netzspannungsangleich, Ausregelung von $\pm 15 \%$ bei 380 V Netzennspannung und $\pm 20 \%$ bei 220 V Netzennspannung

Sicherheitseinrichtungen

Abschalten der Hochspannung bei Ausbleiben der Wasserkühlung

Röntgenröhren

Tiefentherapieröhre

TR 250 f für maximal 250 kV, oder TR 300 f, für maximal 300 kV, in ölisoliertem Röhrengehäuse, Eigenfilterung ca. 2 mm Al (bzw. 0,1 mm Cu) Ölkühlung

Röhrenbelastbarkeit
max. 20 mA bei 200 kV,
max. 15 mA bei 250 kV,
max. 12 mA bei 300 kV.

Am zweiten Arbeitsplatz wahlweise: Tiefentherapieröhre wie oben oder **Hohlodenröhre** H 60/6 ö 21 für Nahbestrahlung und gynäkologische Bestrahlung, Röhrenbelastbarkeit max. 60 kV, 6 mA wassergekühlt, Eigenfilterung 0,15 mm Cu

oder **Dermopanröhre** für Oberflächen-therapie, Röhrenbelastbarkeit max. 60 kV, 15 mA wassergekühlt, Berylliumfenster, Eigenfilterung 1 mm Beryllium

1 Anschluß einer Tiefentherapieröhre an Arbeitsplatz I und/oder Arbeitsplatz II	2 Anschluß einer Dermopanröhre am Arbeitsplatz II	3 Anschluß einer Nahbestrahlungsröhre am Arbeitsplatz II
Röhrenspannung	kV	kV
kV	10 30 40 50	60
mA	20 20 20 15	6
Röhrenstrom		
* freie Kombination mit entsprechenden Filtern	*	

Anlagenkombinationen

Der Stabilipan 2 ist in 4 verschiedenen Ausführungen lieferbar:

Stabilipan 2 für maximal 300 kV und einen Arbeitsplatz

Stabilipan 2 für maximal 300 kV und zwei Arbeitsplätze

Stabilipan 2 für maximal 250 kV und einen Arbeitsplatz

Stabilipan 2 für maximal 250 kV und zwei Arbeitsplätze

Der Arbeitsplatz I ist für den Anschluß einer Tiefentherapieröhre vorgesehen.

Am Arbeitsplatz II kann wahlweise eine Tiefentherapieröhre oder eine Dermopanröhre bzw. eine Hohlanodenröhre betrieben werden.

Beim Stabilipan 2 mit zwei Arbeitsplätzen ist bei gleichzeitiger Vorbereitung an beiden Arbeitsplätzen wechselseitiger Bestrahlungsbetrieb möglich.

