

RECTANGULAR TELEVISION CATHODE RAY TUBE with metal cone, ion trap and filterglass.
TUBE A RAYONS CATHODIQUES DE TELEVISION RECTANGULAIRE avec cône métallique, trappe à ions et verre filtre.
RECHTECKIGE FERNSEHKATHODENSTRAHLROHRE mit Metallkonus, Ionenfalle und Filterglas.

Heating : indirect by A.C. or D.C.;
series or parallel supply
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.; $V_f = 6,3 \text{ V}$
alimentation en parallèle $I_f = 0,6 \text{ A}$
ou en série
Heizung : indirekt durch Wechsel-
oder Gleichstrom; Serien-
oder Parallelspeisung

Capacitances $C_{g1} = 7 \text{ pF}$
Capacités $C_k = 5 \text{ pF}$
Kapazitäten

Screen Colour white
Ecran Couleur blanche
Schirm Farbe weiss

Colour temperature 7500 °K
Température de couleur
Farbtemperatur

Light transmission of the filterglass
Transmission de la lumière par le verre filtre 66 %
Lichtdurchlässigkeit des Filterglases

Useful screen diagonal
Diagonale utile de l'écran min. 388 mm
Nützliche Schirmdiagonale

For curves of the screen properties see front of this section.

Pour les courbes des propriétés de l'écran voir en tête de ce chapitre.

Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts.

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE with metal cone, ion trap and filterglass
 TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE avec cône métallique, trappe à ions et verre filtre
 RECHTECKIGE FERNSEHBILDROHRE mit Metallkonus, Ionenfalle und Filterglas

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply
 Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle $V_f = 6,3 \text{ V}$
 $I_f = 0,6 \text{ A}$
 Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

Capacitances $C_{g1} = 7 \text{ pF}$
 Capacités $C_k = 5 \text{ pF}$
 Kapazitäten

Screen Colour white
 Ecran Couleur blanche
 Schirm Farbe weiss

Colour temperature $7500 \text{ }^\circ\text{F}$
 Température de couleur
 Farbtemperatur

Light transmission 66%
 Transmission de lumière
 Lichtdurchlässigkeit

Useful diagonal min. 387 mm
 Diagonale utile
 Nützlicher Diagonale

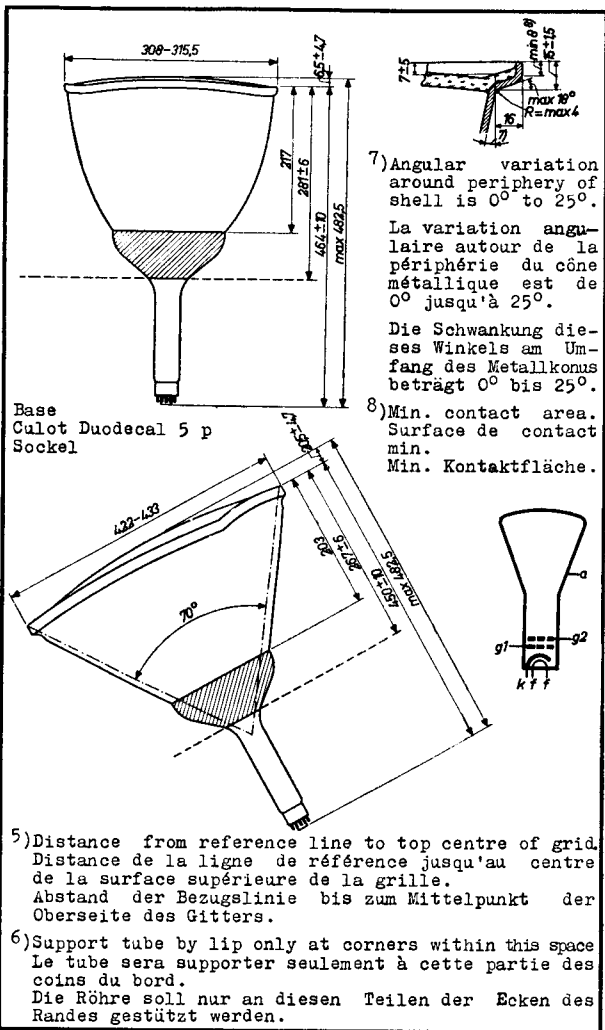
Useful width min. 365 mm
 Largeur utile
 Nützliche Breite

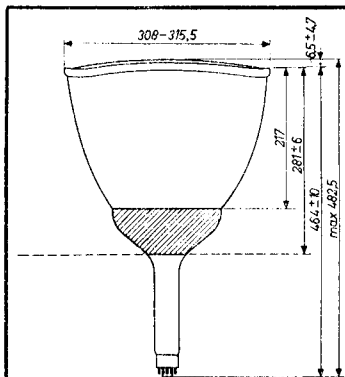
Useful height min. 272 mm
 Hauteur utile
 Nützliche Höhe

For curves of the screen properties see front of this section.

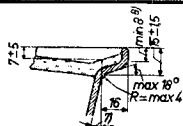
Four les courbes des propriétés de l'écran voir en tête de ce chapitre.

Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts





Base
Culot Duodecal 5p.
Sockel

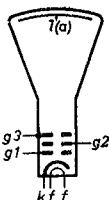
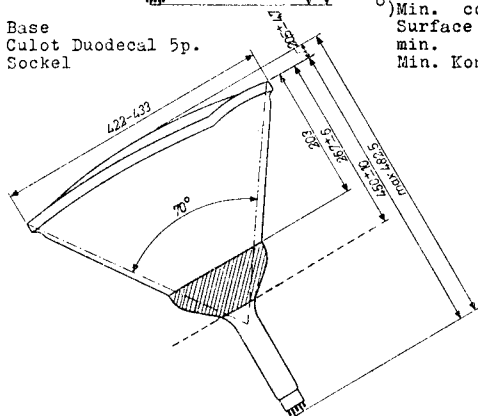


7) Angular variation around periphery of shell is 0° to 25°

La variation angulaire autour de la périphérie du cône métallique est de 0° jusqu'à 25°

Die Schwankung dieses Winkels am Umfang des Metallkonus beträgt 0° bis 25°

8) Min. contact area.
Surface de contact min.
Min. Kontaktfläche



5) Distance from reference line to top centre of grid.
Distance de la ligne de référence jusqu'au centre de la surface supérieure de la grille.
Abstand der Bezugslinie bis zum Mittelpunkt der Oberseite des Gitters

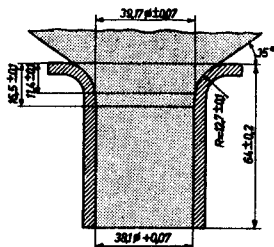
6) Support tube by lip only at corners within this space
Le tube sera supporter seulement à cette partie des coins du bord
Die Röhre soll nur an diesen Teilen der Ecken des Randes gestützt werden.

Mounting position: Any
 Montage: Arbitrairement
 Aufstellung: Willkürlich

Reference line gauge. The inner surface of the coils must not extend into the shaded region.

Calibre de la ligne de référence. La surface intérieure des bobines ne doit pas saillir dans la région estompée.

Bezugslinienlehre. Die innere Oberfläche der Spulen muss nicht im schattierten Gebiet ausragen.



Remark: Any material in contact with the cone or the face must have insulating properties adequate for 16 kV

Observation: Les matériaux en contact avec le cône ou la face doivent avoir des propriétés d'isolement pour 16 kV

Bemerkung: Material in Kontakt mit dem Konus oder der Vorderseite muss Isolationseigenschaften für 16 kV haben

Deflection and focusing magnetic
 Déviation et concentration magnétique
 Ablenkung und Fokussierung magnetisch

Vertical deflection angle max. 53°
 L'angle de déviation verticale
 Vertikaler Ablenkungswinkel

Horizontal deflection angle max. 66°
 L'angle de déviation horizontale
 Horizontaler Ablenkungswinkel

Focusing coil: without ferromagnetic material
 Number of ampere-turns: see pages B and C
 Distance between centre of field and reference line: 78 mm

Bobine de concentration: sans matière ferromagnétique
 Nombre d'ampère-tours: voir pages B et C
 Distance entre le centre du champ et la ligne de référence: 78 mm

Fokussierungsspule: ohne ferromagnetisches Material
 Amperewindungszahl: siehe Seite B und C
 Abstand des Zentrums des Feldes bis zur Bezugslinie: 78 mm

Ion trap magnet: Single magnet, field strength about 60 gauss. Type number 55402. For the procedure of setting up see page 7.

Aimant de la trappe à ions: Aimant simple, intensité du champ environ 60 gauss. Numéro de type 55402. Pour le réglage voir page 8

Magnet der Ionenfalle: Einfacher Magnet, Feldstärke etwa 60 Gauss. Typennummer 55402. Für die Einstellung siehe Seite 9.

Net weight		Shipping weight	
Poids net	4500 g.	Poids brut	7500 g
Nettogewicht		Bruttogewicht	

Operating characteristics
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

V_{g3}	=	14	kV
V_{g2}	=	300	V
$-V_{g1}(I_{g3}=0)$	=	33/77	V

Focusing ampere-turns	
Ampère-tours pour concentration	1020
Amperewindungen zur Fokussierung	

Limiting values (design centre values)
Caractéristiques limites (valeurs moyennes de développement)
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

V_{g3}	= max.	16	kV
V_{g3}	= min.	10	kV
V_{g2}	= max.	410	V
V_{g2}	= min.	200	V
V_{g1}	= max.	0	V
$-V_{g1}$	= max.	125	V
V_{g1p}	= max.	2	V
W_p	= max.	6	W
V_{kf} (k pos.; f neg.)	= max.	180	V^1)
V_{kf} (k neg.; f pos.)	= max.	180	V

1) During a warm-up period not exceeding 15 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode

Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode.
Während einer Anheizzeit von max. 15 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in bezug auf der Katode

Ion trap magnet: Single magnet; field strength about 50 gauss. Type number 55402. For the procedure of setting up please refer to "Application directions" (page C107), in front of this section

Aimant du piège à ions: Aimant simple; intensité du champ environ 50 gauss. Numéro de type 55402. Pour le réglage voir "Indications d'application" (page C107), en tête de ce chapitre

Ionenfallenmagnet: Einfacher Magnet; Feldstärke etwa 50 Gauss. Typennummer 55402. Für die Einstellung siehe "Anwendungsrichtlinien" (Seite C107), am Anfang dieses Abschnitts

Net weight		Shipping weight	
Poids net	4500 g	Poids brut	7500 g
Nettogewicht		Bruttogewicht	

Operating characteristics
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

V_{g3}	=	14 kV
V_{g2}	=	300 V
$-V_{g1} (I_{g3} = 0)$	=	33/77 V

Focusing ampere-turns	
Ampère-tours pour concentration	1020
Amperewindungen zur Fokussierung	

Limiting values (design centre values)
Caractéristiques limites (valeurs moyennes pour projets)
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

V_{g3}	= max.	16 kV
V_{g3}	= min.	10 kV
V_{g2}	= max.	410 V
V_{g2}	= min.	200 V
V_{g1}	= max.	0 V
$-V_{g1}$	= max.	125 V
V_{g1p}	= max.	2 V
W_l	= max.	6 W
V_{kf} (k pos.; f neg.)	= max.	180 V ¹⁾
V_{kf} (k neg.; f pos.)	= max.	180 V

¹⁾ During a warm-up period not exceeding 15 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode
Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode
Während einer Anheizzeit von max. 15 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in Bezug auf die Katode

Max. circuit values
Valeurs max. des éléments du montage
Max. Werte der Schaltungsteile

$$\begin{aligned} R_{kf} &= 1 \text{ M}\Omega^1) \\ R_{g1} &= 1,5 \text{ M}\Omega \\ Z_{g1}(f = 50 \text{ c/s}) &= 0,5 \text{ M}\Omega \end{aligned}$$

Min. circuit values:

The power supply should be of the limited-energy type with inherent regulation to limit the continuous short-circuit current to 5 mA. If the supply permits the instantaneous short-circuit current to exceed 1A, or is capable of storing more than 250 μ coulombs, the effective resistance in the circuit between the indicated electrode and the output capacitor should be as follows:

$$R_{g1} = \text{min. } 150 \text{ }\Omega; R_{g2} = \text{min. } 470 \text{ }\Omega; R_{g3} = \text{min. } 18000 \text{ }\Omega$$

Valeurs min. des éléments du montage:

Le circuit d'alimentation ne doit être capable de fournir qu'une puissance limitée de sorte que le courant de court-circuit permanent ne dépasse pas 5 mA. Si le courant instantané de court-circuit dépasse 1 A, ou si le circuit d'alimentation est capable d'accumuler plus de 250 μ coulomb, les résistances efficaces entre les diverses électrodes et la capacité de sortie doivent avoir les valeurs min. suivantes:

$$R_{g1} = \text{min. } 150 \text{ }\Omega; R_{g2} = \text{min. } 470 \text{ }\Omega; R_{g3} = \text{min. } 18000 \text{ }\Omega$$

Min. Werte der Schaltungsteile:

Der Speiseteil soll nur eine begrenzte Leistung liefern können, damit der Strom bei Dauerkurzschluss nicht mehr als 5 mA beträgt. Wenn der Momentanwert des Kurzschlussstromes 1 A überschreitet oder wenn der Speiseteil mehr als 250 μ coulomb speichern kann, müssen die effektiven Widerstände zwischen den verschiedenen Elektroden und dem Ausgangskondensator die folgenden Minimalwerte aufweisen:

$$R_{g1} = \text{min. } 150 \text{ }\Omega; R_{g2} = \text{min. } 470 \text{ }\Omega; R_{g3} = \text{min. } 18000 \text{ }\Omega$$

1) When the heater is supplied from a separate transformer. When the heater is in a series chain, or earthed to A.C., $Z_k(f = 50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$
Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé. Quand le filament est connecté dans une chaîne série, ou est mise à la terre pour C.A., $Z_k(f = 50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$
Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird. Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder für Wechselstrom geerdet ist, $Z_k(f = 50 \text{ Hz}) = \text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$

Max. circuit values

Valeurs max. des éléments du montage

Max. Werte der Schaltungsteile

$$R_{kf} = 1 \text{ M}\Omega^1)$$

$$R_{g1} = 1,5 \text{ M}\Omega$$

$$Z_{g1}(f = 50 \text{ c/s}) = 0,5 \text{ M}\Omega$$

Min. circuit values:

The power supply should be of the limited-energy type with inherent regulation to limit the continuous short-circuit current to 5 mA. If the supply permits the instantaneous short-circuit current to exceed 1 A, or is capable of storing more than 250 μ coulombs, the effective resistance in the circuit between the indicated electrode and the output capacitor should be as follows:

$$R_{g1} = \text{min. } 150 \text{ }\Omega; R_{g2} = \text{min. } 470 \text{ }\Omega; R_{g3} = \text{min. } 18000 \text{ }\Omega$$

Valeurs min. des éléments du montage:

Le circuit d'alimentation ne doit être capable de fournir qu'une puissance limitée de sorte que le courant de court-circuit permanent ne dépasse pas 5 mA. Si le courant instantané de court-circuit dépasse 1 A, ou si le circuit d'alimentation est capable d'accumuler plus de 250 μ coulomb, les résistances efficaces entre les diverses électrodes et la capacité de sortie doivent avoir les valeurs min. suivantes:

$$R_{g1} = \text{min. } 150 \text{ }\Omega; R_{g2} = \text{min. } 470 \text{ }\Omega; R_{g3} = \text{min. } 18000 \text{ }\Omega$$

Min. Werte der Schaltungsteile:

Der Speiseteil soll nur eine begrenzte Leistung liefern können, damit der Strom bei Dauerkurzschluss nicht mehr als 5 mA beträgt. Wenn der Momentanwert des Kurzschlussstromes 1 A überschreitet oder wenn der Speiseteil mehr als 250 μ coulomb speichern kann, müssen die effektiven Widerstände zwischen den verschiedenen Elektroden und dem Ausgangskondensator die folgenden Minimalwerte aufweisen:

$$R_{g1} = \text{min. } 150 \text{ }\Omega; R_{g2} = \text{min. } 470 \text{ }\Omega; R_{g3} = \text{min. } 18000 \text{ }\Omega$$

1) When the heater is supplied from a separate transformer. When the heater is in a series chain, or earthed to A.C., $Z_k(f = 50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$

Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé. Quand le filament est connecté dans une chaîne série, ou est mise à la terre pour C.A., $Z_k(f = 50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$

Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird. Wenn der Heizfaden in einer Serienschaltung aufgenommen oder für Wechselstrom geerdet ist, $Z_k(f = 50 \text{ Hz}) = \text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$

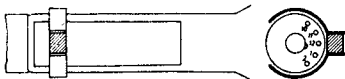
ADJUSTMENT OF ION-TRAP MAGNET 55402

The ion-trap magnet is fitted to a clamping ring so that it may be fixed to the neck of the tube. The following procedure should be adopted for adjusting the position of the magnet:

1. Switch off the voltage supplies and remove the socket. Slip the magnet over the base with the arrow pointing away from the screen. The position of the magnet must be approximately in line with the position of pin No.12 on the base (see figure below). Adjust the magnet slightly in advance of the base.
2. Fit the socket to the tube and switch on the voltage supplies. Adjust the brightness control and, if necessary, the position of the magnet until the raster is just visible. The adjustment is best carried out with a stationary test pattern.
3. Move the magnet towards the screen, without rotating it, until the focused raster attains maximum brightness. The brightness may now be adjusted to give the correct level for the peak white portions of the image and, if necessary, the position of the magnet should be readjusted to obtain maximum brilliance.
4. If the raster cannot be centered by adjusting the position of the focus field, the magnet should be rotated slightly in order to assist in centering, provided that this does not cause any decrease in brilliance.
5. When optimum conditions are obtained, the magnet should be clamped in position by means of the screw, taking care not to alter the position of the magnet.
6. If a position of adequate brilliance can not be obtained, another magnet should be tried.

The magnet should never be adjusted to remove a shadow from the raster if by doing so the brightness of the image is decreased. In such cases the shadow should be eliminated by adjusting the position of the focus coil and/or deflection coils.

It is essential that the magnet should be handled with care and not subjected to very strong magnetic fields or mechanical shocks.



REGLAGE DE L'AIMANT DE TRAPPE A IONS 55402

L'aimant de trappe à ions est monté sur un collier de serrage qui permet de le fixer au col du tube. Pour régler la position de l'aimant, procéder de la manière suivante:

1. Les tensions d'alimentation étant coupées et le support étant enlevé, glisser l'aimant au-dessus du culot, la flèche pointée dans le sens opposé à celui de l'écran. La position de l'aimant doit concorder avec la position de la broche No.12 sur le culot (voir la figure ci-dessous). Glisser l'aimant de façon qu'il se trouve tout juste au-delà du culot.
2. Fixer le support au tube et appliquer les tensions d'alimentation. Ajuster le bouton de luminosité et, en cas de besoin, déplacer l'aimant jusqu'à ce que la trame soit tout juste visible. Le réglage s'effectue au mieux à l'aide d'une mire stationnaire d'essai sur l'écran.
3. Rapprocher l'aimant sans le tournant de l'écran jusqu'au moment où la brillance de la trame concentrée soit maximum. Ajuster le bouton de luminosité de façon à obtenir le niveau équivalent au blanc maximum de l'image et, en cas de besoin, déplacer légèrement l'aimant de façon à obtenir la brillance maximum.
4. Si le réglage de la position du champ de concentration ne permet pas d'obtenir le centrage de la trame, tourner légèrement l'aimant de façon à faciliter le centrage, pour autant que cette opération ne provoque pas une diminution de la brillance.
5. Les conditions optima étant obtenues, bloquer l'aimant au moyen de la vis, en veillant à ne pas modifier la position de l'aimant.
6. S'il est impossible d'obtenir une position pour laquelle la brillance est satisfaisante, essayer un autre aimant.

Ne jamais déplacer l'aimant pour enlever une ombre de la trame, si ce déplacement provoque une diminution de la brillance de l'image. Dans un tel cas, supprimer l'ombre paraisant le réglage de la position de la bobine de concentration et ou des bobines de déviation.

Toujours manipuler l'aimant avec précaution et veiller à le soustraire aux champs magnétiques de forte intensité et aux chocs mécaniques.



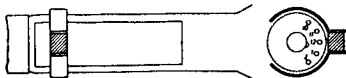
EINSTELLUNG DES MAGNETS DER IONENFALLE 55402

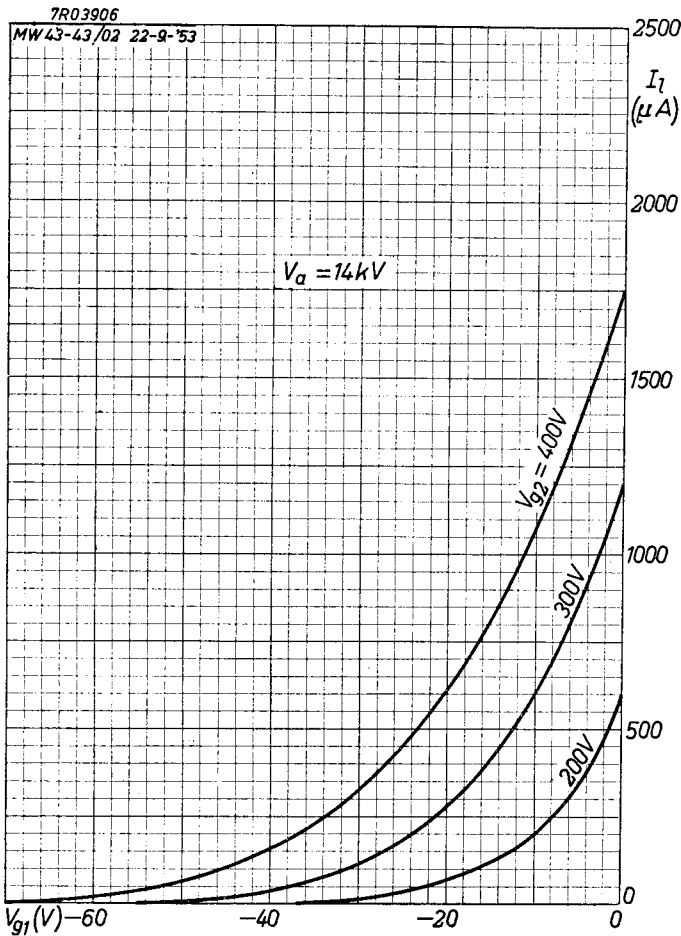
Der Magnet der Ionenfalle hat einen Halterungsring, mit dem er am Hals des Röhrenkolbens befestigt werden kann. Die Einstellung des Magnets geschieht in folgender Weise:

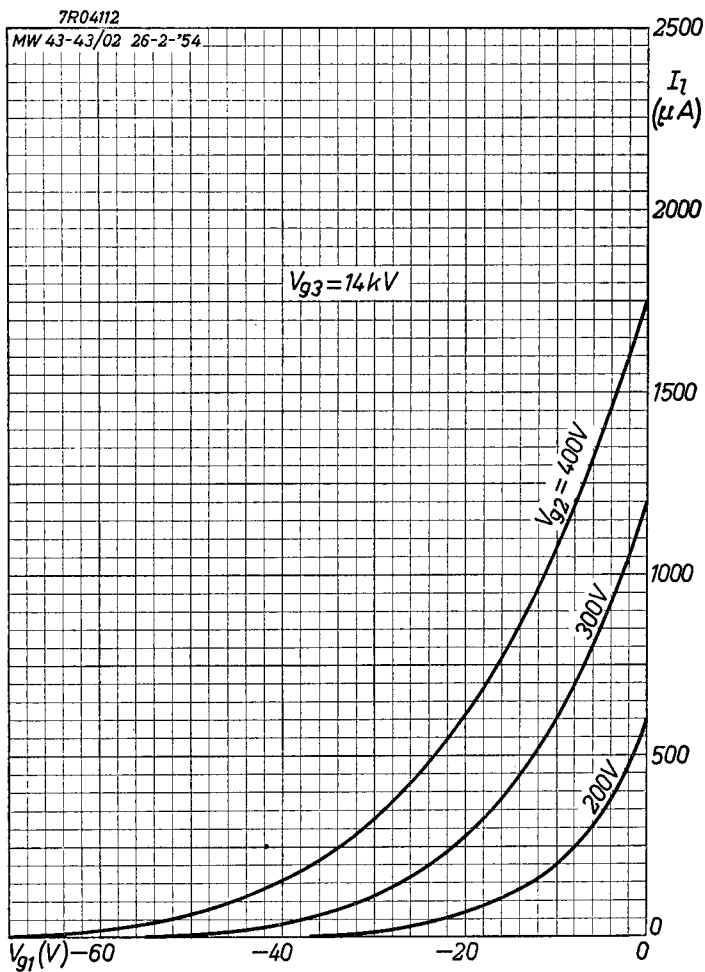
1. Die Spannungsquellen ausschalten und den Röhrenhalter abnehmen. Sodann schiebe man den Magnetring über den Sockel mit dem Pfeil vom Schirm wegweisend. Die Lage des Magnets muss ungefähr zusammenfallen mit der Lage von Stift No. 12 am Sockel (siehe untenstehender Abbildung). Der Ring wird so angeordnet dass er ein wenig über den Sockel ragt.
2. Den Röhrenhalter wieder anbringen und die Spannungsquellen einschalten. Man regle nun die Helligkeit, und, falls nötig, die Lage des Magnets so, dass das Raster gerade sichtbar ist. Am besten wird diese Einstellung an einem festen Kontrollmuster vorgenommen.
3. Man verstelle den Magnet, ohne Drehung, soweit in Richtung des Schirmes, bis das fokussierte Raster die stärkste Helligkeit aufweist. Alsdann steigere man die Helligkeit auf intensivstes Weiss und stelle, falls nötig, den Magnet auf maximale Helligkeit nach
4. Gelingt es nicht das Raster durch einstellen des Fokussierungsfeldes zu zentrieren, so suche man dies durch leichtes Drehen des Magnets zu erreichen, vorausgesetzt dass hierdurch die Helligkeit nicht vermindert wird.
5. Nachdem der optimale Punkt erreicht ist, setze man den Magnet mit Hilfe der Schraube fest, wobei an der Stellung des Magnets nichts mehr geändert werden darf.
6. Ist die Helligkeit des Rasters unzulänglich, so muss ein neuer Magnet verwendet werden.

In keinem Falle darf man sich des Magnets zur Beseitigung eines Schattens im Raster bedienen, wenn die Bildhelligkeit dadurch beeinträchtigt würde. Man beseitige dann den Schatten durch entsprechendes Nachstellen der Fokussierungspule und/oder der Ablenkspulen.

Bei der Verwendung des Magnets ist grösste Sorgfalt zu beachten; er darf keinen starken magnetischen Feldern und keinen mechanischen Erschütterungen ausgesetzt sein







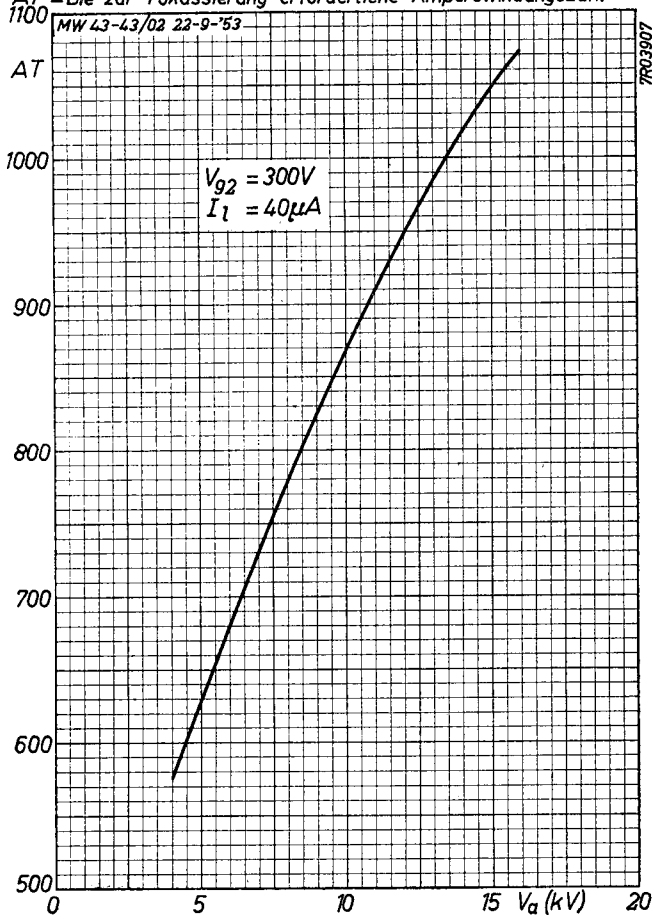
MW 43-43/02

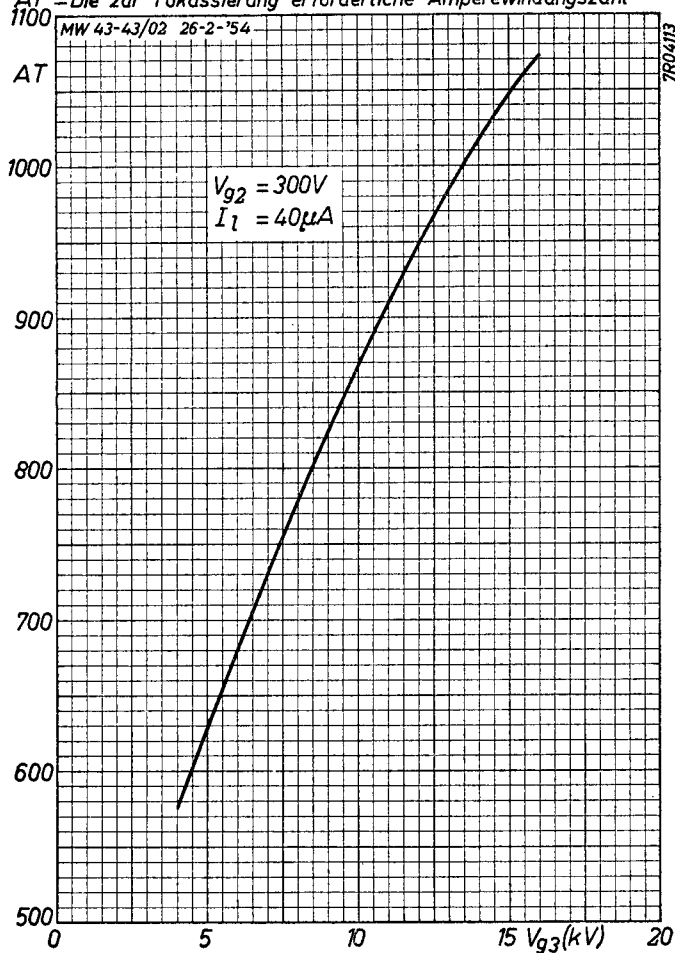
PHILIPS

AT = Number of ampere turns necessary for focusing

AT = Nombre d'ampère-tours nécessaire pour la concentration

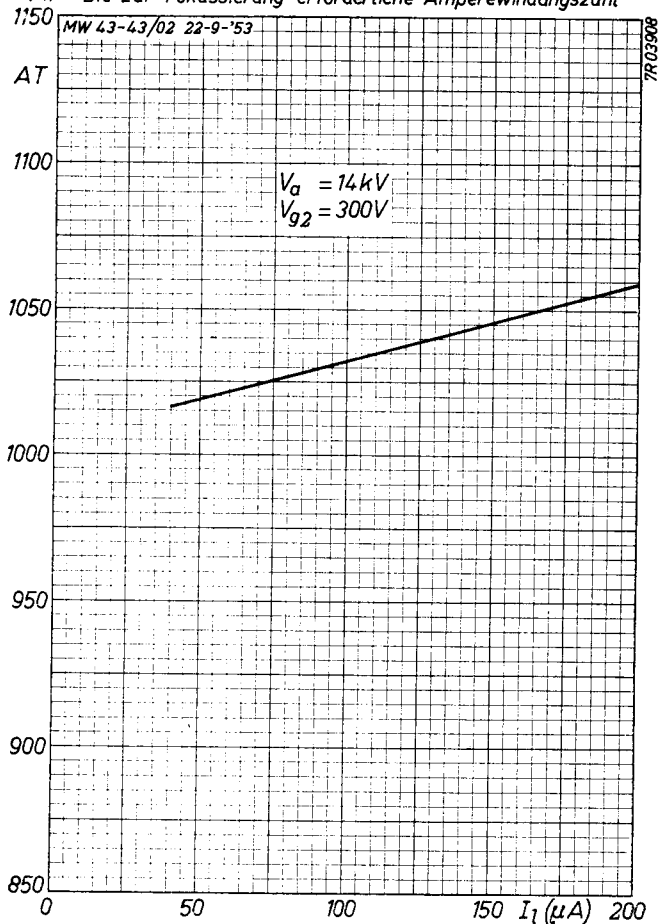
AT = Die zur Fokussierung erforderliche Amperewindungszahl



MW 43-43/02**PHILIPS***AT = Number of ampere turns necessary for focusing**AT = Nombre d'ampère-tours nécessaire pour la concentration**AT = Die zur Fokussierung erforderliche Amperewindungszahl*

PHILIPS MW 43-43/02

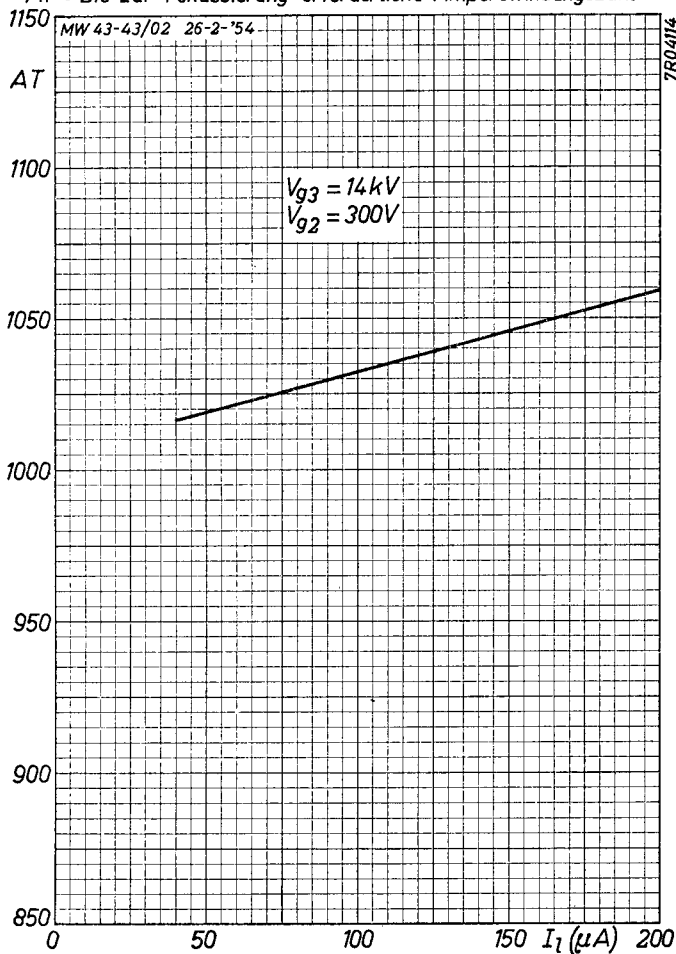
AT = Number of ampere turns necessary for focusing
AT = Nombre d'ampère-tours nécessaire pour la concentration
AT = Die zur Fokussierung erforderliche Amperewindungszahl



9.9.1953

C

AT = Number of ampere turns necessary for focusing
 AT = Nombre d'ampère-tours nécessaire pour la concentration
 AT = Die zur Fokussierung erforderliche Amperewindungszahl



PHILIPS

*Electronic
Tube*

HANDBOOK

MW43-43/02

page	sheet	date
1	1	1953.09.09
2	1	1954.03.03
3	2	1953.09.09
4	2	1954.03.03
5	3	1953.09.09
6	3	1954.03.03
7	4	1953.09.09
8	4	1954.03.03
9	5	1954.03.03
10	5	1957.12.12
11	6	1954.03.03
12	6	1957.12.12
13	7	1953.09.09
14	8	1953.09.09
15	9	1953.09.09
16	A	1953.09.09
17	A	1954.02.02
18	B	1953.09.09
19	B	1954.02.02

20	C	1953.09.09
21	C	1954.02.02
22, 23	FP	2000.01.07