PHILIPS MW 43-64

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE with ion trap and filterglass
TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIR avec trappe à ions et verre filtre
RECHTECKIGE FERNSEHBILDRÖHRE mit 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 V[1]) I_f = 0,3 A
Heizung :	indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung	

Capacitances Capacités Kapazitäten	C_{g1}	= 7 pF
	C_k	= 5 pF
	C_{k+g3}	= 8 pF
	C_{g4m}[2])	= 1100 pF

Screen Ecran Schirm	Colour Couleur Farbe	white blanche weiss
	Colour temperature Température de couleur Farbtemperatur	7500 °K
	Light transmission Transmission de lumière Lichtdurchlässigkeit	66 %
	Useful diagonal Diagonale utile Nützlicher Diagonale	min. 390 mm
	Useful width Largeur utile Nützliche Breit	min. 362 mm
	Useful height Hauteur utile Nützliche Höhe	min. 273 mm

---

1) When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used.
Si le tube est monté dans une châine série de filaments, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant.
Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls muss ein Strombegrenzer verwendet werden.

2) m = outer coating; couche extérieure; Aussenbelag

PHILIPS

MW 43-64

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE with ion trap and filterglass
TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIR avec trappe à ions et verre filtre
RECHTECKIGE FERNSEHBILDRÖHRE mit 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 V[1]) I_f = 0,3 A
Heizung :	indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung	

Capacitances Capacités Kapazitäten	C_{g1}	= 7 pF
	C_k	= 5 pF
	C_{k+g3}	= 8 pF
	C_{g4m}[2])	= 1100 pF

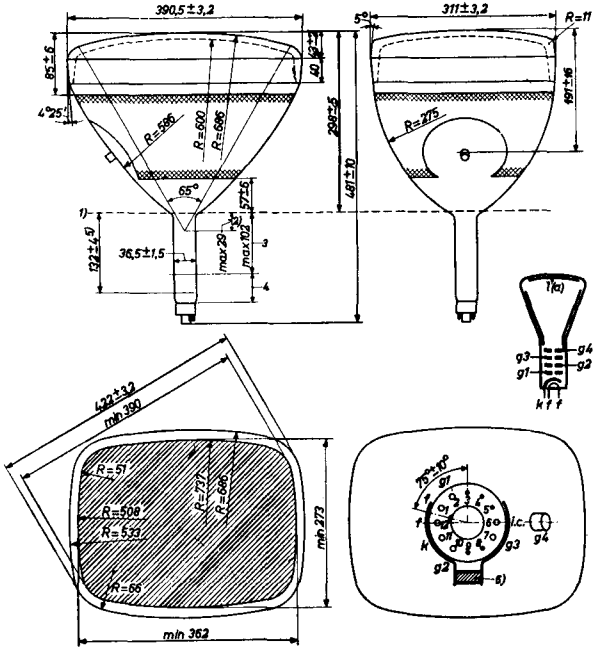
Screen Ecran Schirm	Colour Couleur Farbe	white blanche weiss
	Colour temperature Température de couleur Farbtemperatur	7500 °K
	Light transmission Transmission de lumière Lichtdurchlässigkeit	66 %
	Useful diagonal Diagonale utile Nützlicher Diagonale	min. 390 mm
	Useful width Largeur utile Nützliche Breit	min. 362 mm
	Useful height Hauteur utile Nützliche Höhe	min. 273 mm

---

[1]) When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used.
Si le tube est monté dans une châine série de filaments, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V a la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant.
Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls muss ein Strombegrenzer verwendet werden.

[2]) m = outer coating; couche extérieure; Aussenbelag

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

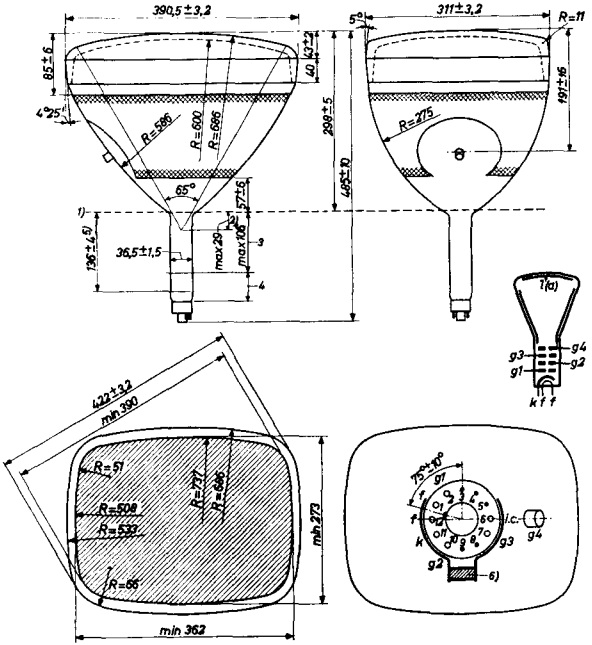


Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm

Base
Culot Duodecal 7p.
Sockel

1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone
Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur du calibre de la ligne de référence, si celui-ci pose sur le cône
Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Randes der Bezugslinienlehre wenn diese auf dem Konus ruht

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



Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm

Base
Culot Duodecal 7p.
Sockel

1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone
Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur du calibre de la ligne de rèférence, si celui-ci pose sur le cône
Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Randes der Bezugslinienlehre wenn diese auf dem Konus ruht

Mounting position: **Any**

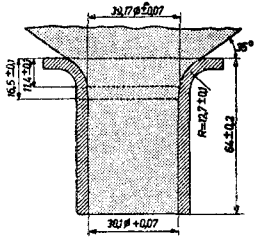
Montage: **Arbitrairement**

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.



---

2) The distance from deflection centre to reference line should not exceed 29 mm.

La distance du centre de déviation au ligne de référence ne dépassera pas 29 mm.

Der Abstand des Ablenkungsmittelpunktes bis zur Bezugslinie soll 29 mm nicht überschreiten.

3) Space for deflection and focusing coils
Place pour les bobines de déviation et de concentration.
Platz für Ablenk- und Fokussierungsspulen

4) Space for the ion trap magnet
Place pour l'aimant de la trappe à ions
Platz für den Magnet der Ionenfalle

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) Ion trap magnet
L'aimant de la trappe à ions
Magnet der Ionenfalle

Mounting position: **Any**

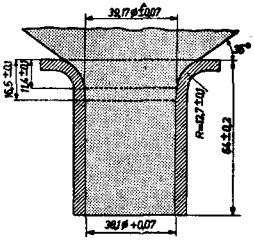
Montage: **Arbitrairement**

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.



---

2) The distance from deflection centre to reference line should not exceed 29 mm.

La distance du centre de déviation au ligne de référence ne dépassera pas 29 mm.

Der Abstand des Ablenkungsmittelpunktes bis zur Bezugslinie soll 29 mm nicht überschreiten.

3) Space for deflection and focusing coils
Place pour les bobines de déviation et de concentration.
Platz für Ablenk- und Fokussierungsspulen

4) Space for the ion trap magnet
Place pour l'aimant de la trappe à ions
Platz für den Magnet der Ionenfalle

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) Ion trap magnet
L'aimant de la trappe à ions
Magnet der Ionenfalle

Deflection and focusing Déviation et concentration Ablenkung und Fokussierung	magnetic magnétique magnetisch
Vertical deflection angle L'angle de déviation verticale Vertikaler Ablenkungswinkel	max. 52°
Horizontal deflection angle L'angle de déviation horizontale Horizontaler Ablenkungswinkel	max. 65°
Focusing coil: Number of ampere-turns: Distance between centre of field and reference line:	without ferromagnetic material see pages B and C 78 mm
Bobine de concentration: Nombre d'ampère - tours : Distance entre le centre du champ et la ligne de référence:	sans matière ferromagnétique voir pages B et C 78 mm
Fokussierungsspule: Amperewindungszahl: Abstand des Zentrums des Feldes bis zur Bezugslinie:	ohne ferromagnetisches Material siehe Seite B und C 78 mm

Ion trap magnet: Single magnet, field strength about 60 gausses. 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 Poids net Nettogewicht	8200 g	Shipping weight Poids brut Bruttogewicht	10600 g

Operating characteristics
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

V_{g4}	=	14		kV
V_{g2}	=	300		V
$-V_{g1}(I_{g4}=0)$	=	-40/-86		V
V_{g3}	=	0	250	V

Focusing ampere-turns Ampère-tours pour concentration Amperewindungen zur Fokussierung	1015	1065

Deflection and focusing Déviation et concentration Ablenkung und Fokussierung	magnetic magnétique magnetisch
Vertical deflection angle Angle de déviation verticale Vertikaler Ablenkungswinkel	max. 52°
Horizontal deflection angle Angle de déviation horizontale Horizontaler Ablenkungswinkel	max. 65°
Focusing coil: Number of ampere-turns: Distance between centre of field and reference line:	without ferromagnetic material see pages B and C 78 mm
Bobine de concentration: Nombre d'ampère - tours: Distance entre le centre du champ et la ligne de référence:	sans matière ferromagnétique voir pages B et C 78 mm
Fokussierungsspule: Amperewindungszahl: Abstand des Zentrums des Feldes bis zur Bezugslinie:	ohne ferromagnetisches Material siehe Seite B und C 78 mm

→ Ion trap magnet: Single magnet; field strength about 50 gausses. 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 Poids net Nettogewicht	8200 g	Shipping weight Poids brut Bruttogewicht	10600 g

Operating characteristics
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

V_{g4}		=	14	kV
V_{g2}		=	300	V
V_{g1}	(I_{g4} = 0 μA)	=	-40/-86	V
V_{g3}		=	0 250	V

Focusing ampere-turns Ampère-tours pour concentration Amperewindungen zur Fokussierung	1015	1065

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

V_{g4}	= max.	16 kV
V_{g4}	= min.	10 kV
V_{g3}	= max.	410 V
$-V_{g3}$	= max.	100 V
V_{g2}	= max.	410 V
V_{g2}	= min.	200 V
V_{g1}	= max.	0 V
$-V_{g1}$	= max.	150 V
V_{g1p}	= max.	2 V
W_{ℓ}	= max.	6 W
V_{kf}(k pos.;f neg.)	= max.	200 V[1])[2])
V_{kf}(k neg.;f pos.)	= max.	125 V[2])

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

R_{kf}	=	1 MΩ[3])
R_{g1}	=	1,5 MΩ
Z_{g1}(f= 50 c/s)	=	0,5 MΩ

---

1) During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode
Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode
Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in bezug auf der Katode

2) In order to avoid excessive hum, the A.C. component of V_{kf} should be as low as possible and must not exceed 20 V
Pour éviter le ronflement excessif la composante alternative de V_{kf} sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 V
Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von V_{kf} so klein wie möglich sein und jedenfalls 20 V nicht überschreiten.

3) See page 6;voir page 6;siehe Seite 6

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 μcoulombs, the effective resistance in the circuit between the indicated electrode and the output capacitor should be as follows:

R_{g1}	= min. 150 Ω	R_{g2}	= min. 470 Ω
R_{g3}	= min. 470 Ω	R_{g4}	= min. 16000 Ω

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 μcoulomb, les résistances efficaces entre les diverses électrodes et la capacité de sortie doivent avoir les valeurs min. suivantes:

R_{g1}	= min. 150 Ω	R_{g2}	= min. 470 Ω
R_{g3}	= min. 470 Ω	R_{g4}	= min. 16000 Ω

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 μcoulomb speichern kann, müssen die effektiven Widerstände zwischen den verschiedenen Elektroden und dem Ausgangskondensator die Folgenden Minimalwerte aufweisen:

R_{g1}	= min. 150 Ω	R_{g2}	= min. 470 Ω
R_{g3}	= min. 470 Ω	R_{g4}	= min. 16000 Ω

---

[3]) 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 c/s)= max. 0.1 MΩ

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 =50c/s)= max. 0,1 MΩ

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 Hz) = max. 0,1 MΩ

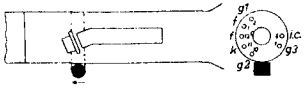
ADJUSTMENT OF ION-TRAP MAGNET 55402

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 reserved for pin No.9 on the base (see fig.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.



PHILIPS

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 regler 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 réservée à la broche No. 9 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.

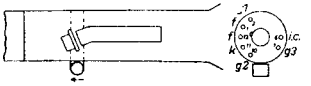
4. Si le réglage de la position du champ de concentration ne permet pas d'obtenir le centrage de la trame, tourner légèrement l'aimant de façon à faciliter le centrage, pour autant que cette opération ne provoque pas une diminution de la brillance.

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 parfaisant 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.



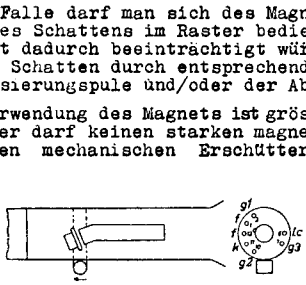
EINSTELLUNG DES MAGNETS DER IONENFALLE 55402

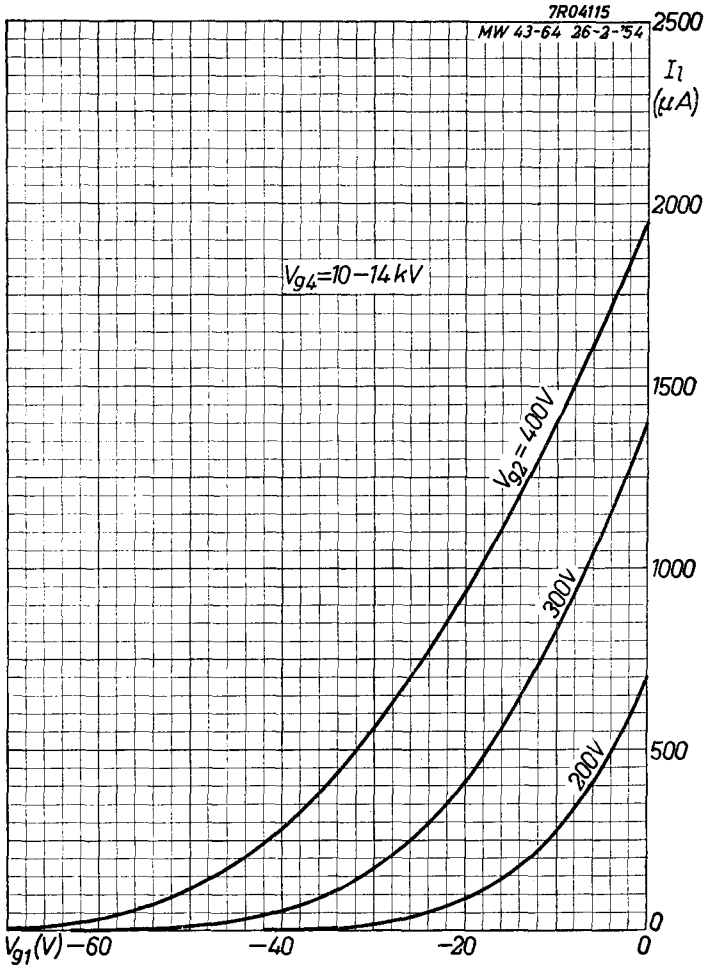
Der Magnet der Ionenfalle hat einen Halterungsring, mit dem er am Hals des Röhrenkolbens befestigt werden kann. Die Einstellung des Magnets geschieht in folgender Weise:

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 fur Stift No.9 vorgesehenen Lage 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 Kontrolmuster 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 une keinen mechanischen Erschütterungen ausgesetzt sein.




7R04115
MW 43-64 26-2-'54
2500
I_l
(μA)
2000
1500
1000
500
0
V_{g4}=10−14 kV
V_{g2} = 400V
300V
200V
V_{g1}(V) −60
−40
−20
0

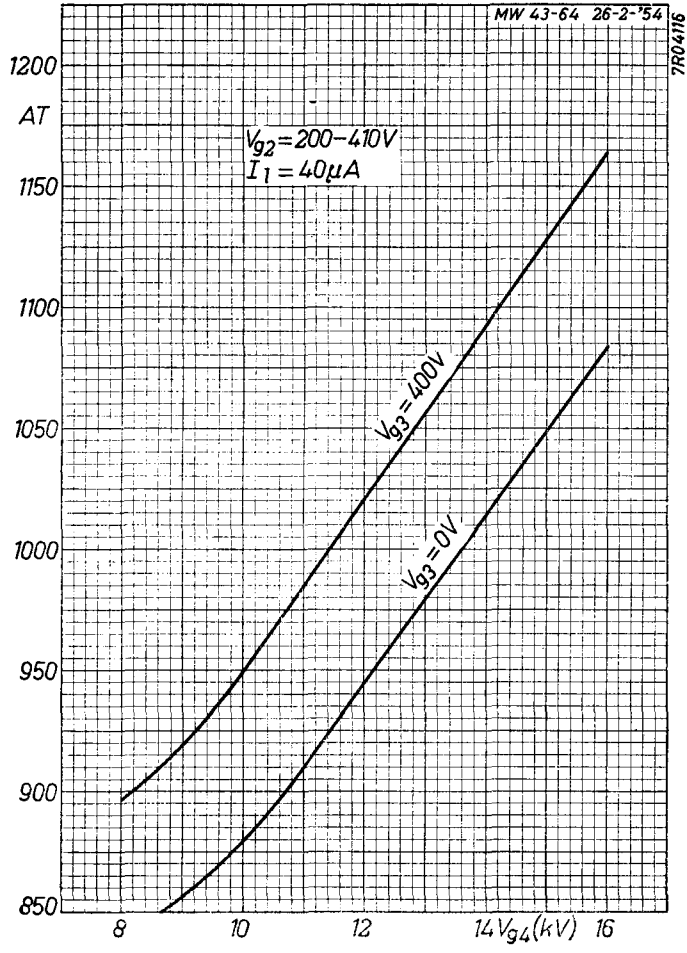
2.2.1954

A

MW 43-64

PHILIPS

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

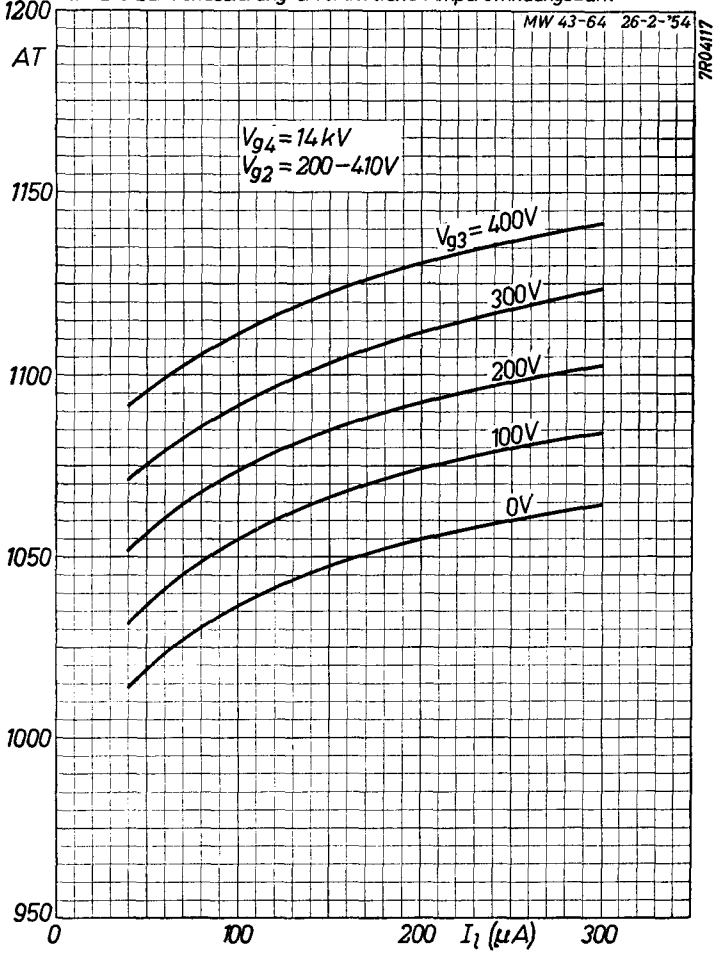


B.

PHILIPS

MW 43-64

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



2.2.1954

C

PHILIPS

Electronic Tube HANDBOOK

MW43-64

page	sheet	date
1	1	1955.03.03
2	1	1955.05.05
3	2	1955.03.03
4	2	1955.05.05
5	3	1954.03.03
6	3	1957.12.12
7	4	1954.03.03
8	4	1957.12.12
9	5	1954.03.03
10	6	1954.03.03
11	7	1952.12.12
12	8	1952.12.12
13	9	1952.12.12
14	A	1954.02.02
15	B	1954.02.02
16	C	1954.02.02
17	FP	2000.03.16