

DIRECT VIEWING TELEVISION CATHODE RAY TUBE with ion trap and filterglass  
TUBE A RAYONS CATHODIQUES DE TELEVISION A VISION DIRECT avec piège à ions et verre filtre  
FERNSEHKATHODENSTRAHLRÖHRE FÜR DIREKTEN SICHT mit Ionenfalle und Filterglas

Type MW 31-74 is identical to type MW 31-16, except for having the filterglass face plate

Le type MW 31-74 est identique au type MW 31-16, sauf que la plaque de face est en verre filtre

Type MW 31-74 ist identisch mit Type MW 31-16, ausgenommen dass die Frontplatte aus Filterglas besteht

TELEVISION PICTURE TUBE with ion trap and filterglass  
 TUBE IMAGE DE TELEVISION avec trappe à ions et verre  
 filtre  
 FERNSEHBILDROHRE 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 pa- rallèle	$V_f = 6,3 V^1)$	
Heizung	: indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung	$I_f = 0,3 A$	
Capacitances		$C_{g1} =$	8 pF
Capacités		$C_k =$	5 pF
Kapazitäten		$C_{g3m^2) =$	1200 pF
Screen	colour		white
Ecran	couleur		blanche
Schirm	Farbe		weiss
	Colour temperature		
	Température de couleur		7500 °K
	Farbtemperatur		
	Light transmission		
	Transmission de lumière		70 %
	Lichtdurchlässigkeit		
	Useful diameter		
	Diamètre utile		min. 287 mm
	Nützlicher Durchmesser		

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

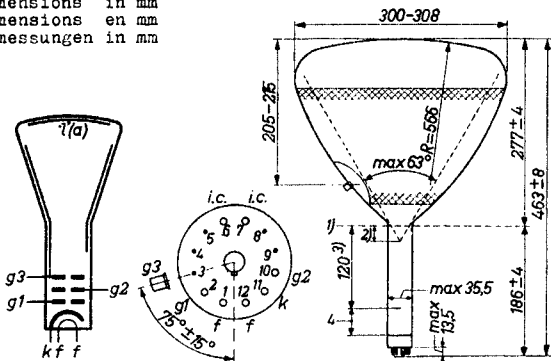
<sup>1)</sup>When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 8.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used for this purpose

Si le tube est monté dans une chaîne série de filaments, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 8,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant pour ce but

Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 8,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden

)m = outer coating; couche extérieure; Aussenbelag

Dimensions in mm  
 Dimensions en mm  
 Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Duodecal 7p.

**Mounting position:** The anode connection must be in the vertical plane through the axis of the tube  
**Montage:** La connexion de l'anode doit être située dans le plan vertical mené par l'axe du tube  
**Aufstellung:** Der Anodenanschluss muss in der senkrechten Ebene durch die Achse der Röhre liegen

- 1) Reference line, determined by the diameter of 36 mm  
 Ligne de référence, déterminée par le diamètre de 36 mm  
 Bezugslinie, bestimmt durch den Durchmesser von 36 mm
- 2) The distance from the deflection centre to the reference line should not exceed 16 mm  
 La distance du centre de déviation au ligne de référence ne dépassera pas 16 mm  
 Der Abstand des Ablenkungsmittelpunktes bis zur Bezugslinie soll 16 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

Deflection and focusing	magnetic
Déviat ion et concentration	magnétique
Ablenkung und Fokussierung	magnetisch

Deflection angle	
L'angle de déviation	max. 63°
Ablenkungswinkel	

Focusing coil:	without ferromagnetic material
Number of ampere-turns:	( $V_{g3} = 7000$ V) 605-745
	( $V_{g3} = 9000$ V) 665-815

Distance between centre of field and reference line:	80 mm
------------------------------------------------------	-------

Bobine de concentration:	sans matière ferromagnétique
Nombre d'ampère -tours :	( $V_{g3} = 7000$ V) 605-745
	( $V_{g3} = 9000$ V) 665-815

Distance entre le centre du champ et la ligne de référence:	80 mm
-------------------------------------------------------------	-------

Fokussierungsspule:	ohne ferromagnetischen Material
Amperewindungszahl:	( $V_{g3} = 7000$ V) 605-745
	( $V_{g3} = 9000$ V) 665-815

Abstand des Zentrums des Feldes bis zur Bezugslinie:	80 mm
------------------------------------------------------	-------

Ion trap magnet: Single magnet, field strength 52-60 gauss. Type number 55400. For the procedure of setting up see page 6

Aimant de la trappe à ions: Aimant simple, intensité du champ 52-60 gauss. Numéro de type 55400. Pour le réglage voir page 6

Magnet der Ionenfalle: Einfacher Magnet, Feldstärke 52-60 Gauss. Typennummer 55400. Für die Einstellung siehe Seite 7

Net weight		Shipping weight	
Poids net	3000 g	Poids brut	5400 g
Nettogewicht		Bruttogewicht	

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$V_{g3}$	=	7000	9000 V
$V_{g2}$	=	250	250 V
$-V_{g1}(I_g=0)$	=	32-71	32-71 V

Limiting values (design centre values)

Caractéristiques limites (valeurs moyennes de développement)

Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

$V_{E3}$	= max.	11000 V
$V_{E3}$	= min.	6000 V
$V_{E2}$	= max.	410 V
$V_{E1}$	= max.	0 V
$-V_{E1}$	= max.	200 V
$V_{E1p}$	= max.	2 V
$W_p$	= max.	2,5 mW/cm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
$W_p$	= max.	5 mW/cm <sup>2</sup> <sup>2)</sup>
$V_{kf}(k \text{ pos.}; f \text{ neg.})$	= max.	200 V <sup>3), 4)</sup>
$V_{kf}(k \text{ neg.}; f \text{ pos.})$	= max.	125 V <sup>4)</sup>

Max. circuit values

Valeurs max. des éléments du montage

Max. Werte der Schaltungsteile

$R_{kf}$	=	1 M $\Omega$ <sup>5)</sup>
$R_{g1}$	=	1,5 M $\Omega$
$Z_{g1}(f=50c/s)$	=	0,5 M $\Omega$

The power supply should be of the limited-energy type with inherent regulation to limit the continuous short-circuit current to 5 mA.

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.

Der Speiseteil soll nur eine begrenzte Leistung liefern können, damit der Strom bei Dauerkurzschluss nicht mehr als 5 mA beträgt.

<sup>1)</sup> Fixed pattern  
Mire fixe  
Feste Patrone

<sup>2)</sup> Moving picture  
Image mouvante  
Bewegendes Bild

<sup>3), 4), 5)</sup> See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

- 3) 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

- 4) 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

- 5) 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,  $Z_k(f = 50 \text{ Hz}) = \text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$

ADJUSTMENT OF ION-TRAP MAGNET 55400

1. This adjustment is best carried out on a stationary test pattern, or a raster with no signal applied.
2. Push the magnet over the base, with the arrow pointing towards the screen and over the line on the tube neck. Push magnet just beyond the base.
3. Fit base connections, switch on, and turn up brightness control.
4. Move the magnet up the neck of the tube keeping the arrow over the line on the neck until the focused raster is at its brightest. Now increase the brightness to give a brilliance equivalent to peak white in a picture, and, if necessary, re-adjust the position of the magnet for maximum brilliance. Centre the raster by adjusting the position of the focus field. If this cannot be done, the magnet may be moved, either along the neck or by rotating it a little, so that centrality is obtained by adjusting the focus field position. The brilliance must not decrease during this operation.
5. Lock the magnet in position by tightening the thumb screw. Check that the tube is now set up for optimum picture quality.

WARNING

The magnet must be handled carefully, it should not be placed in a strong magnetic field.

If a raster of inadequate brilliance is obtained, a new magnet should be tried.

REGLAGE DE L'AIMANT DE TRAPPE A IONS 55400

1. Il est préférable d'effectuer ce réglage sur une mire d'essai stationnaire, ou un réseau sans signal appliqué.
2. Enfoncer l'aimant sur la base, la flèche pointée en direction de l'écran, et sur la ligne sur le col du tube. Pousser l'aimant juste au-delà de la base.
3. Etablir les connexions de la base, commuter, et tourner le bouton de luminosité.
4. Déplacer l'aimant sur le col du tube en maintenant la flèche sur la ligne sur le col, jusqu'à ce que le réseau focalisé atteigne sa brillance maximum. Augmenter alors la brillance pour obtenir une brillance équivalente au blanc maximum de l'image et, au besoin, réajuster la position de l'aimant pour la brillance maximum. Centrer le réseau en réglant la position du champ focal. Si c'est impossible, on peut déplacer l'aimant, soit le long du col ou en le faisant tourner légèrement, de telle sorte que la centralisation soit obtenue en ajustant la position du champ focal. La brillance ne doit pas diminuer pendant l'opération.

5. Bloquer l'aimant dans sa position au moyen de la vis moletée. Vérifier que le tube est alors réglé pour la qualité optimum de l'image.

### ATTENTION

L'aimant doit être traité avec précaution, il ne doit pas être placé dans un champ magnétique intense.

Si on obtient un réseau d'une brillance qui ne convient pas, il faut essayer un nouvel aimant.

### EINSTELLUNG DES MAGNETS DER IONENFALLE 55400

1. Die Einstellung wird am besten an einem festen Kontrollmuster vorgenommen, oder an Hand eines Rasters ohne Signalzuführung.
2. Man schiebe den Magnetring über den Sockel, mit dem Pfeil in Schirmrichtung weisend und über den Strich auf dem Röhrenhals, derart, dass der Magnet gerade oberhalb des Sockels liegt.
3. Die Sockelanschlüsse herstellen, einschalten und den Helligkeitsregler aufdrehen.
4. Man verstelle den Magnet, wobei jedoch der Pfeil immer über den Strich liegen muss, so weit, 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. Zur Zentrierung des Rasters regle man hiernach die Lage des Fokussierungsfeldes. Ist das nicht möglich, so verstelle oder verdrehe man den Magnet ein wenig, so dass Zentrierung mittels Regelung des Fokussierungsfeldes erreicht werden kann. Während dieses Vorganges darf jedoch die Helligkeit nicht abnehmen.
5. Durch Anspannen der Rändelschraube den Magnet als dann fixieren und untersuchen, ob die Röhre nunmehr für optimale Bildgüte eingestellt ist.

### ZUR BEACHTUNG

Der Magnet erfordert sorgfältige Behandlung, und darf niemals in ein starkes magnetisches Feld gebracht werden.

Ist die Helligkeit des Rasters unzulänglich, so muss ein neuer Magnet benutzt werden.

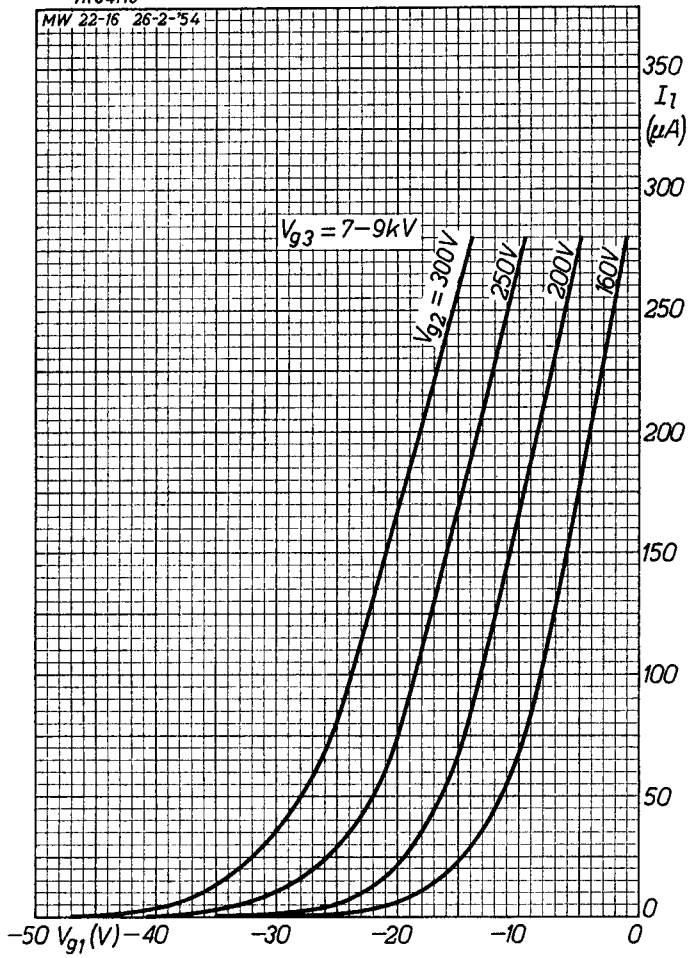


**MW 31-74**

**PHILIPS**

7R04110

MW 22-16 26-2-54



A

**PHILIPS**

*Electronic  
Tube*

**HANDBOOK**

**MW31-74**

<b>page</b>	<b>sheet</b>	<b>date</b>
1	1	1953.02.02
2	1	1954.03.03
3	2	1954.03.03
4	3	1954.03.03
5	4	1954.03.03
6	5	1954.03.03
7	6	1954.03.03
8	7	1954.03.03
9	A	1954.03.03
10	FP	2000.03.14