

## Zweistrahl- Oszillographen-Röhre

**Aufbau** Metallhinterlegter Planschirm, spiralförmiger Nachbeschleunigungswiderstand, sehr große, in beiden Richtungen gleiche Ablenkempfindlichkeit

**Verwendung** Zweistrahl-Oszillographen mittlerer Bandbreite und großer Meßgenauigkeit

	E 13-13 BG	E 13-13 GH	E 13-13 GL	E 13-13 GM <sup>2)</sup>
Fluoreszenz	blau	grün	gelblichgrün	blau
Phosphoreszenz	blauweiß	grün	gelblichgrün	gelblichgrün
Nachleuchten <sup>1)</sup>	mittelkurz	mittelkurz	mittelkurz	lang
Heizung	indirekt, Parallelspeisung			
Heizspannung		$U_f$	<b>6,3</b>	V
Heizstrom		$I_f$ <sup>3)</sup>	ca. 300	mA

### Betriebswerte, je System

Anodenspannung	$U_{a1}$	<b>1000</b>	V
Gesamtbeschleunigung	$U_{a2}$	<b>4000</b>	V
Strom durch den Nachbeschleunigungswiderstand	$I_{a1b}$	10...35	$\mu A$
Hilfsspannung	$U_{g2}$	<b>1000</b>	V
Fokussierungsspannung	$U_{g3}$	0...100	V
Gittersperrspannung (unabgelenkter fokussierter Leuchtfleck verschwindet)	$-U_{g1sperr}$	80...120	V
Helllastspannung	$\Delta U_{g1}$ <sup>4)</sup>	max. 35	V

<sup>1)</sup> Bezogen auf einen Abfall der Helligkeit auf 10% des Anfangswertes.

<sup>2)</sup> Nicht metallhinterlegt.

<sup>3)</sup> je System

<sup>4)</sup> Bei gerade gesperrter Röhre werden max. 35V Helllastspannung benötigt, um einen Strahlstrom von 10  $\mu A$  bei fokussiertem Strahl zu erreichen.

## Betriebswerte, je System (Fortsetzung)

## Ablenkkoeffizient

Kathodennahe Ablenkplatten	D3 D4	10,8 ... 12,2	V/cm
Schirmnahe Ablenkplatten	D1 D2	10 ... 12	V/cm
Linienbreite bei $I_S = 10 \mu A$		ca. 0,4	mm

Meßbedingungen siehe Datenblatt »Linienbreitenmessung bei Oszillographenröhren«.

Strahlintermodulation		ca. $10^4$	V/cm
-----------------------	--	------------	------

## Ablenklinearität

Der Ablenkkoeffizient für eine Auslenkung von 75% der ausnutzbaren Auslenkung unterscheidet sich von dem Ablenkkoeffizient für eine Auslenkung von 25% der ausnutzbaren Auslenkung um nicht mehr als 1%.

## Rasterverzeichnung

bei einem Raster $100 \times 100$ mm		max. 1	%
--------------------------------------	--	--------	---

## Ausnutzbare Auslenkung

in Richtung D3 D4		min. 100	mm
in Richtung D1 D2		min. 100	mm

## Absolute Grenzwerte, je System

Anodenspannung	$U_{a1}$	<b>2,5</b>	kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	$U_{a2}$	<b>10</b>	kV
Hilfsspannung	$U_{g2}$	<b>2,5</b>	kV
Verhältnis	$\frac{U_{a2}}{U_{a1}}$	max. <b>4</b>	
Fokussierungsspannung	$U_{g3}$	<b>500</b>	V
Spitzenspannung zwischen $\alpha_1$ und jeder Ablenkplatte	$U_{\alpha_1/D\ sp}$	<b>800</b>	V
Gitterspannung	$-U_{g1}$	<b>300</b>	V
Produkt $I_k \cdot U_{g2}$		<b>0,25</b>	
Gitterableitwiderstand	$R_{g1}$	<b>5,5</b>	M $\Omega$
Plattenableitwiderstand			
in Richtung D3 D4	$R_{D3D4}$	<b>55</b>	k $\Omega$
in Richtung D1 D2	$R_{D1D2}$	<b>110</b>	k $\Omega$

Bezugspunkt für alle Spannungswerte ist die Kathode.



## Allgemeine Daten

Die Röhre wurde für ein Verhältnis  $U_{a1} : U_{a2} = 1 : 4$  ausgelegt. Der Winkel zwischen Ablenkebene D1 D2 und Ablenkebene D3 D4 beträgt  $90^\circ$ , max. Abweichung  $1^\circ$ . Die zulässige Abweichung zwischen der Ablenkebene D1<sub>I</sub> D2<sub>I</sub> und der Ablenkebene D1<sub>II</sub> D2<sub>II</sub> beträgt  $1^\circ$  in der Schirmmitte.

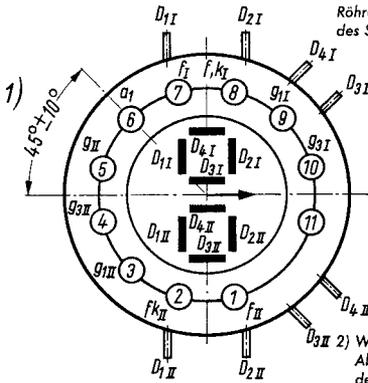
## Mittenabweichung

Die Systeme sind schräg gestellt, so daß sich deren Achsen im Schirmmittelpunkt schneiden. Der unabgelenkte fokussierte Leuchtfleck befindet sich innerhalb eines Kreises mit dem Radius 10 mm um den Schirmmittelpunkt.

<b>Ausnutzbarer Schirmdurchmesser</b>	min. 115 mm
<b>Ablenkung</b>	doppelelektrostatisch, symmetrisch
<b>Fokussierung</b>	elektrostatisch
<b>Betriebslage</b>	beliebig
<b>Sockel</b>	11-17 DIN 44437 JEDEC E11-22
<b>Gewicht</b>	ca. 1100 g
<b>Zubehör</b>	
Fassung	Lager-Nr. 30232
Nachbeschleunigungsanschluß	Lager-Nr. 30317
Ablenkplattenanschlüsse	Lager-Nr. 30732 bzw. 30501
Abschirmzylinder	Lager-Nr. 30706

## Sockelschaltung

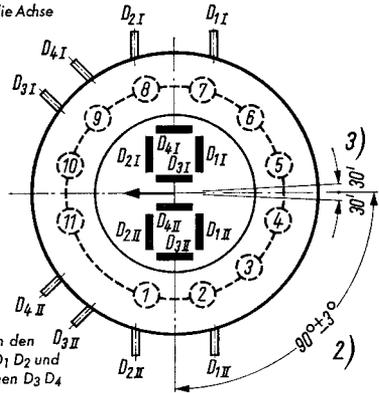
gegen den Sockel gesehen



1) Winkel zwischen den Ablenkebenen  $D_1$   $D_2$  und der Ebene, in der die Röhrenachse und die Achse des Stiftes 6 liegt.

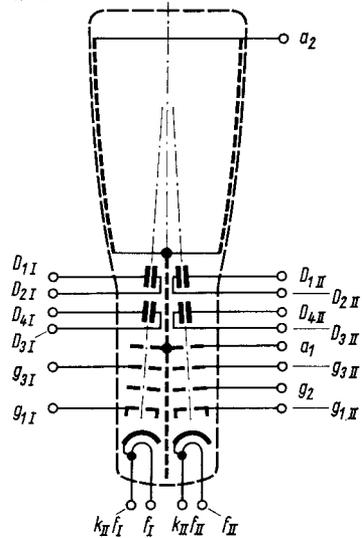
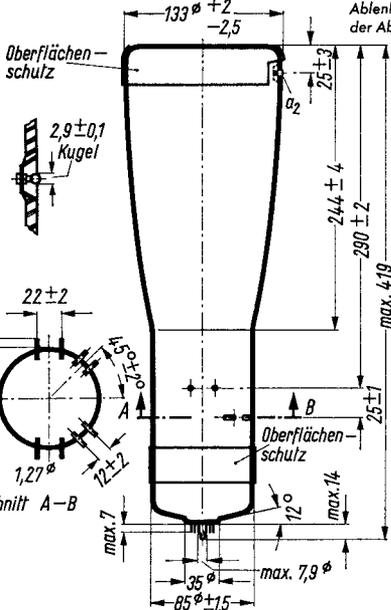
## Schirmsicht

Bei positiver Spannung an  $D_2$  wird der Strahl in Richtung  $a_2$  abgelenkt



2) Winkel zwischen den Ablenkebenen  $D_3$   $D_4$  und den Ablenkebenen  $D_3$   $D_4$

3) Zulässige Abweichung der Ablenkebene  $D_{1I}$   $D_{21I}$  von der Ablenkebene  $D_{1II}$   $D_{21II}$



Beim Aufsetzen und Abziehen der Fassung darf der Pumpstutzen nicht mechanisch beansprucht werden.

Freie Stifte bzw. freie Fassungskontakte dürfen nicht als Stützpunkte für Schaltmittel benutzt werden.