

Einstrahl- Oszillographen-Röhre

Vorläufige technische Daten

Aufbau Planschirm, spiralförmiger Nachbeschleunigungswiderstand, sehr große Ablenkempfindlichkeit und Genauigkeit, seitliche Ablenkplattenanschlüsse, enge Toleranzen

Verwendung Breitband-Oszillographen mit hoher Grenzfrequenz

	DB 13-38	DG 13-38	DN 13-38	DP 13-38
Fluoreszenz	blau	grün	blaugrün	blau
Phosphoreszenz	—	—	grün	gelbgrün
Nachleuchten	kurz	kurz	lang	sehr lang
Heizspannung		U_f	6,3	V
Heizstrom		I_f	300	mA

Betriebswerte

Anodenspannung	U_{a1a}	1000	V
Astigmatismuskorrekturspannung	$\Delta U_{a1a}^{1)}$	0...+100	V
Fußpunktspannung des Nachbeschleunigungswiderstandes	$U_{a1b}^{2)}$	1200	V
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_{a2}	6000	V
Strom durch den Nachbeschleunigungswiderstand	I_{a1b}	ca. 20	μA
Hilfsspannung	U_{g2}	6000	V
Hilfsspannung	U_{g3}	1200	V
Fokussierungsspannung bei $I_s = 10 \mu A$, U_{a1a} optimal	U_{g4}	ca. 850	V
Gittersperrspannung (unabgelenkter fokussierter Leuchtfleck verschwindet)	$U_{g1sperr}$	ca. -150	V
Auftastspannung	$U_{g1}^{3)}$	ca. 30	V

1) Durch Anlegen einer entsprechenden Spannung zwischen der Anode a_{1a} und dem mittleren Plattenpotential wird der Astigmatismus korrigiert. Die Spannungsquelle muß einen verhältnismäßig geringen Innenwiderstand haben, um Korrekturspannungsschwankungen durch eine Strahlstromänderung zu vermeiden.

2) Die Fußpunktspannung des Nachbeschleunigungswiderstandes U_{a1b} dient zur Verbesserung des Ablenkfaktors. Um die große Ablenkgenauigkeit und den extrem kleinen Ablenkfaktor nicht zu beeinträchtigen, empfiehlt es sich, den vorgeschlagenen Wert einzuhalten.

3) Bei gerade gesperrter Röhre werden ca. 30 V Auftastspannung benötigt, um einen Strahlstrom von $10 \mu A$ bei fokussiertem Strahl zu erreichen.



Betriebswerte (Fortsetzung)

Ablenkfaktor

Kathodennahe Ablenkplatten	AF_{pk}	ca. 3,5	V/cm
Schirmnahe Ablenkplatten	AF_{ps}	ca. 24	V/cm

Linienbreite bei $I_s = 10 \mu A$

ca. 0,5 mm

Meßbedingungen siehe Datenblatt „Linienbreitenmessung bei Oszillographenröhren“.

Ablenklinearität

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

Rasterverzeichnung

max. 1 %

Ein Rahmen aus zwei ineinandergeschriebenen Rechtecken von $59,5 \times 99$ und $60,5 \times 101$ mm Seitenlänge gibt die äußersten Abweichungen für die Kanten eines Rasters von ca. 60×100 mm an.

Ausnutzbare Auslenkung⁴⁾

in pk-Richtung	min. 60	mm
in ps-Richtung	min. 100	mm

⁴⁾ Wenn der Elektronenstrahl voll ausgelenkt wird, übernehmen die Ablenkplatten einen Teil des Strahlstromes, daher ist eine niedrige Ausgangsimpedanz des Ablenkverstärkers vorteilhaft.

Grenzwerte (absolute Werte)

Anodenspannung	U_{a1}	2,3	kV
Fußpunktspannung des Nachbeschleunigungswiderstandes	U_{a1b}	2,5	kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_{a2}	12,5	kV
Hilfsspannung	U_{g2}	12,5	kV
Hilfsspannung	U_{g3}	2,5	kV
Fokussierungsspannung	U_{g4}	2,5	kV
Spitzenspannung zwischen a_1 und jeder Ablenkplatte	$U_{a1/psp}$	800	V
Gitterspannung	$-U_{g1}$	400	V
Produkt: $I_k \cdot U_{g2}$		0,6	W
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	5,5	M Ω
Plattenableitwiderstand in pk-Richtung	R_{pk}	55	k Ω
in ps-Richtung	R_{ps}	110	k Ω
Spannung zwischen Faden und Kathode	U_{fk}	± 180	V

Bezugspunkt für alle Spannungswerte ist die Kathode.



Kapazitäten

Kathode gegen Rest	ca. 4,2	pF
Gitter gegen Rest	ca. 6,1	pF
pk ₁ gegen Rest außer pk ₂	ca. 2,4	pF
pk ₂ gegen Rest außer pk ₁	ca. 2,4	pF
ps ₁ gegen Rest außer ps ₂	ca. 4,3	pF
ps ₂ gegen Rest außer ps ₁	ca. 4,3	pF
pk ₁ gegen pk ₂ (Rest geerdet)	ca. 2,6	pF
ps ₁ gegen ps ₂ (Rest geerdet)	ca. 1,4	pF
pk ₁ pk ₂ gegen ps ₁ ps ₂	< 0,01	pF
Gitter 1 gegen pk ₁ pk ₂ ps ₁ ps ₂	< 0,002	pF
Kathode gegen pk ₁ pk ₂ ps ₁ ps ₂	< 0,001	pF

Allgemeine Daten

Achsenabweichung

Der Winkel zwischen der pk-Ablenkebene und der Ebene, die durch die Röhrenachse und den Stift 11 geht, beträgt 45°, max. Abweichung ± 10°.

Der Winkel zwischen ps-Ablenkebene und pk-Ablenkebene beträgt 90°, max. Abweichung ± 1°.

Der Nachbeschleunigungsanschluß α_2 liegt in Richtung ps (zwischen den Stiften 9 und 10), die zulässige Abweichung beträgt max. ± 10°.

Mittenabweichung

Der unabgelenkte fokussierte Leuchtfleck befindet sich innerhalb eines Kreises vom Radius 7 mm um den Schirmmittelpunkt.

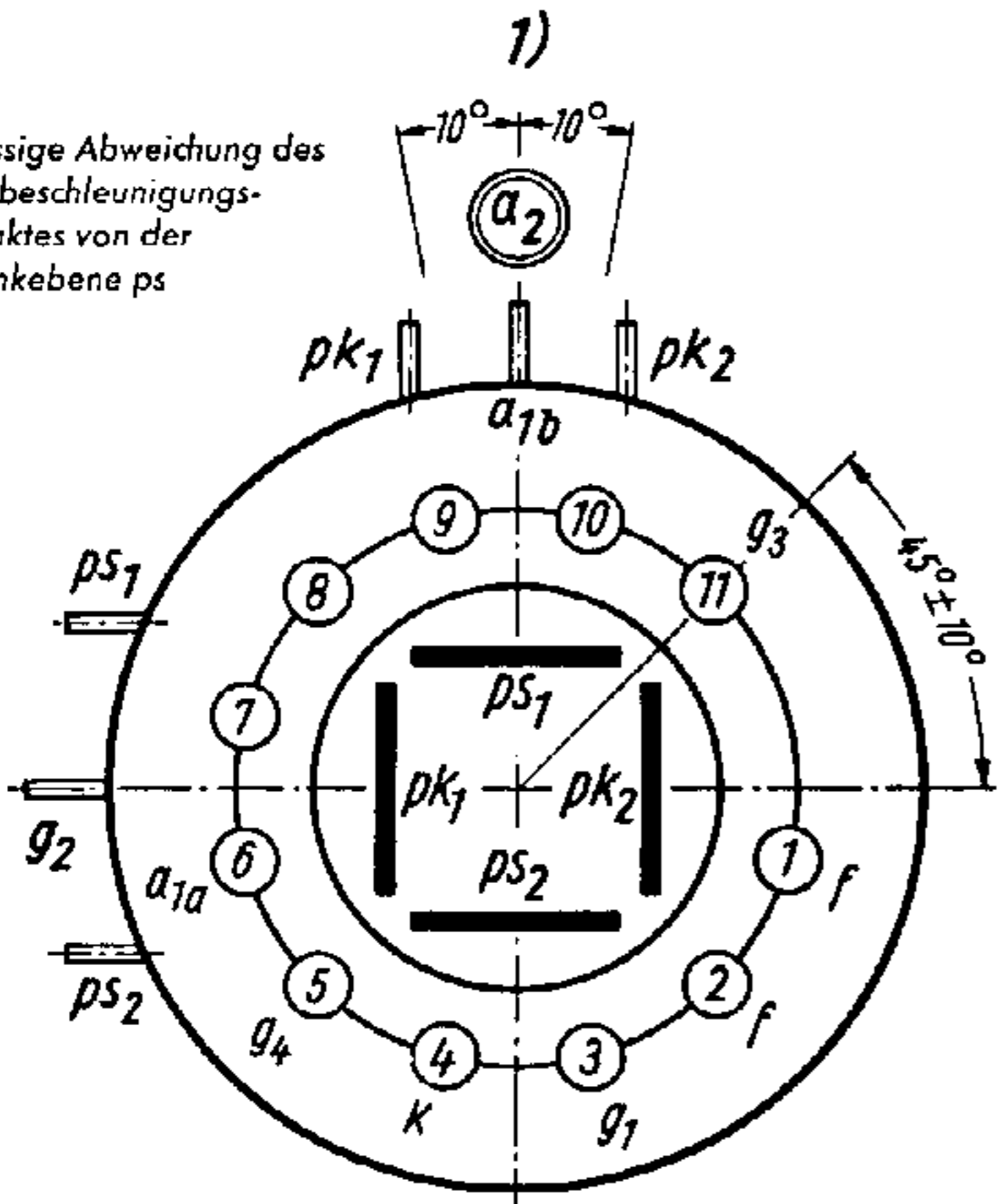
Ausnutzbarer Schirmdurchmesser	min. 115 mm
Ablenkung	doppelelektrostatisch, symmetrisch
Fokussierung	elektrostatisch
Betriebslage	beliebig
Sockel	Jedec E 11-22
Gewicht	ca. 900 g
Zubehör	
Fassung	Lager-Nr. 30 232
Nachbeschleunigungsanschluß	Lager-Nr. 30 319
Ablenkplattenanschlüsse	Lager-Nr. 30 429
Abschirmzylinder	Lager-Nr. 30 476



TELEFUNKEN

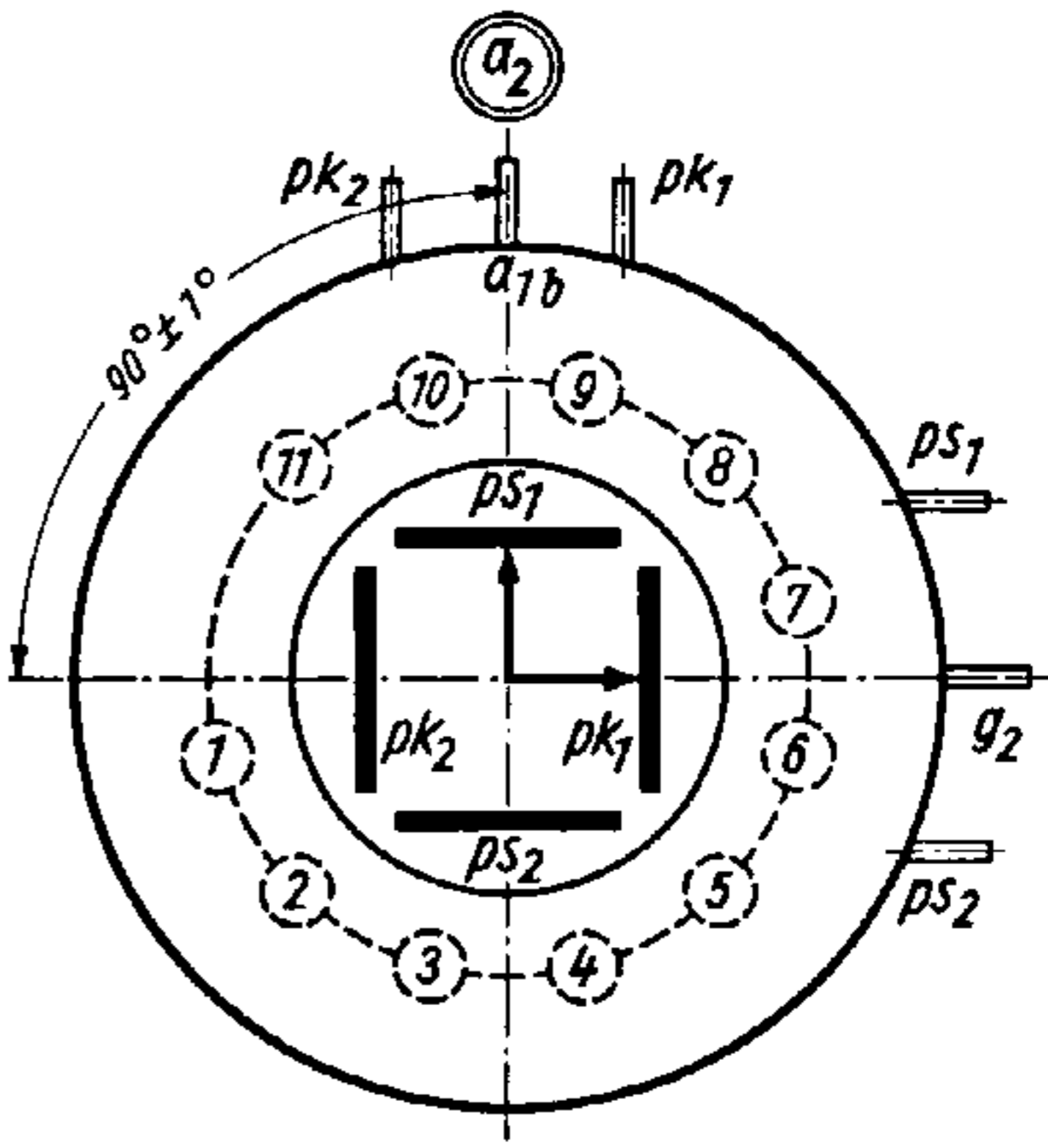
Sockelschaltung (gegen den Sockel gesehen)

1) Zulässige Abweichung des Nachbeschleunigungskontaktes von der Ablenkebene ps

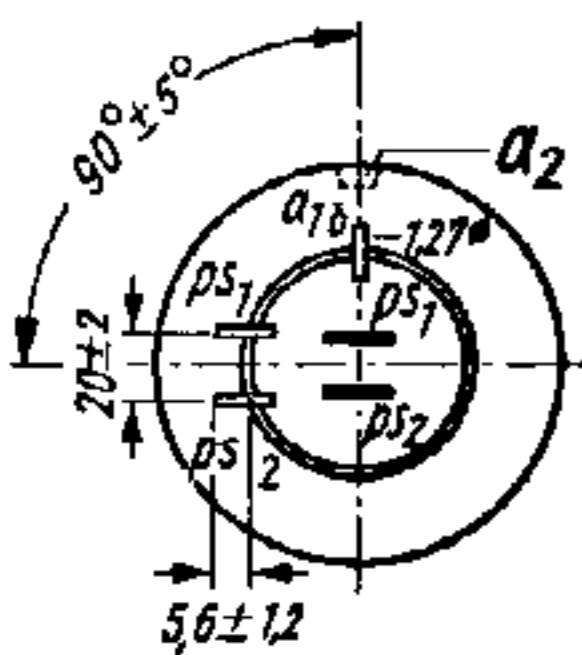


Schirmansicht (in der gezeichneten Lage gesehen)

pk₁ positiv gegenüber pk₂
 ps₁ positiv gegenüber ps₂

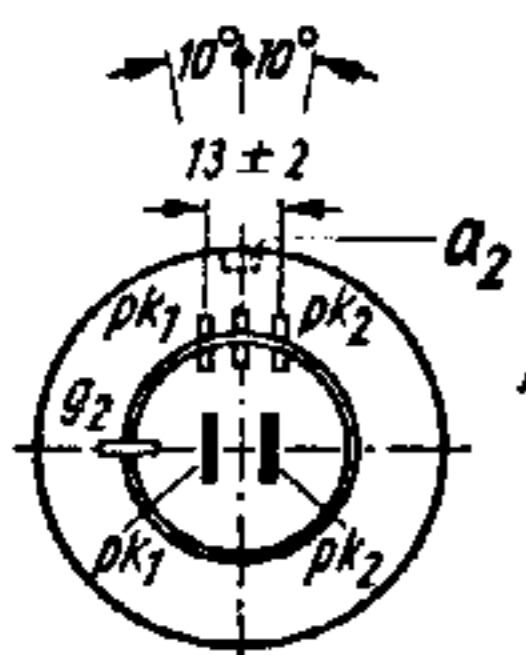


Schnitt C-D 2)

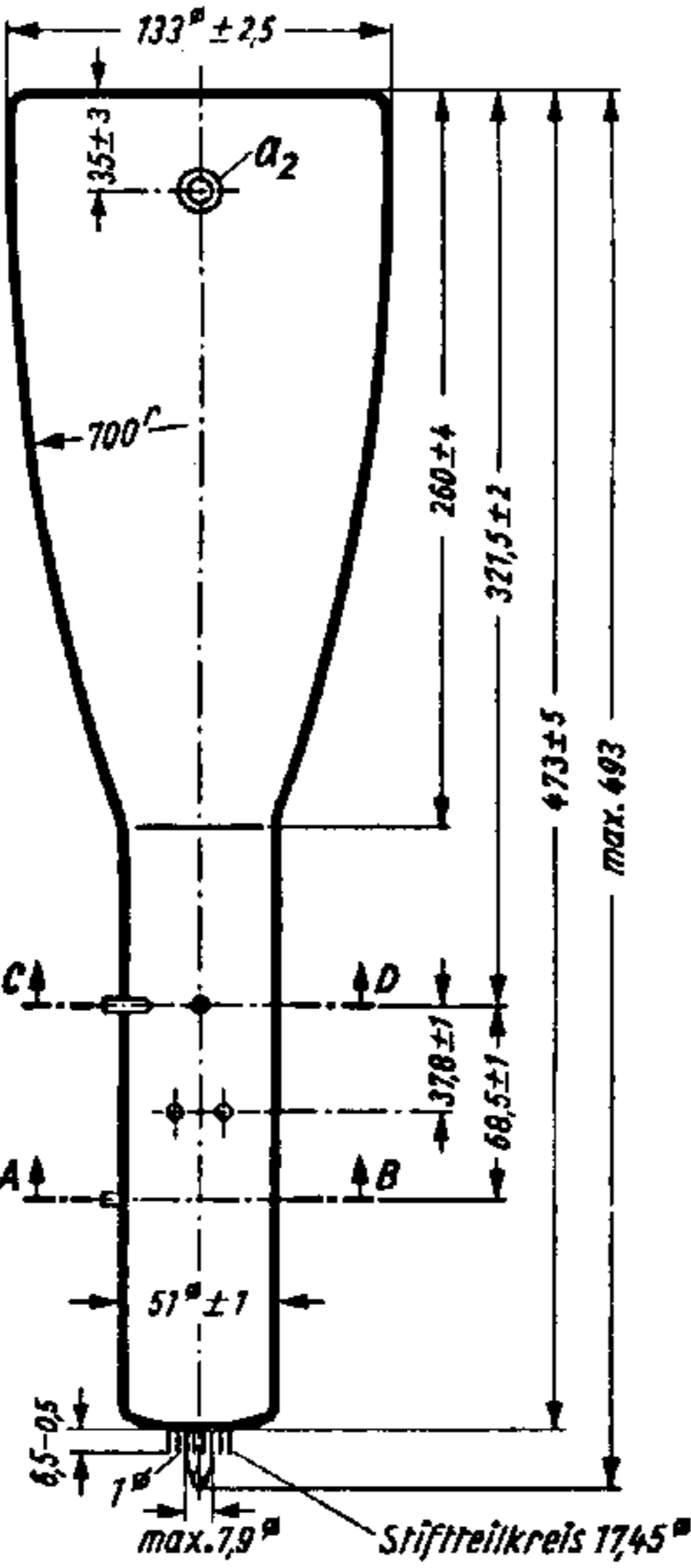


2) Winkel zwischen Mittellinie Stift ps₁...ps₂ und Stift a_{1b}

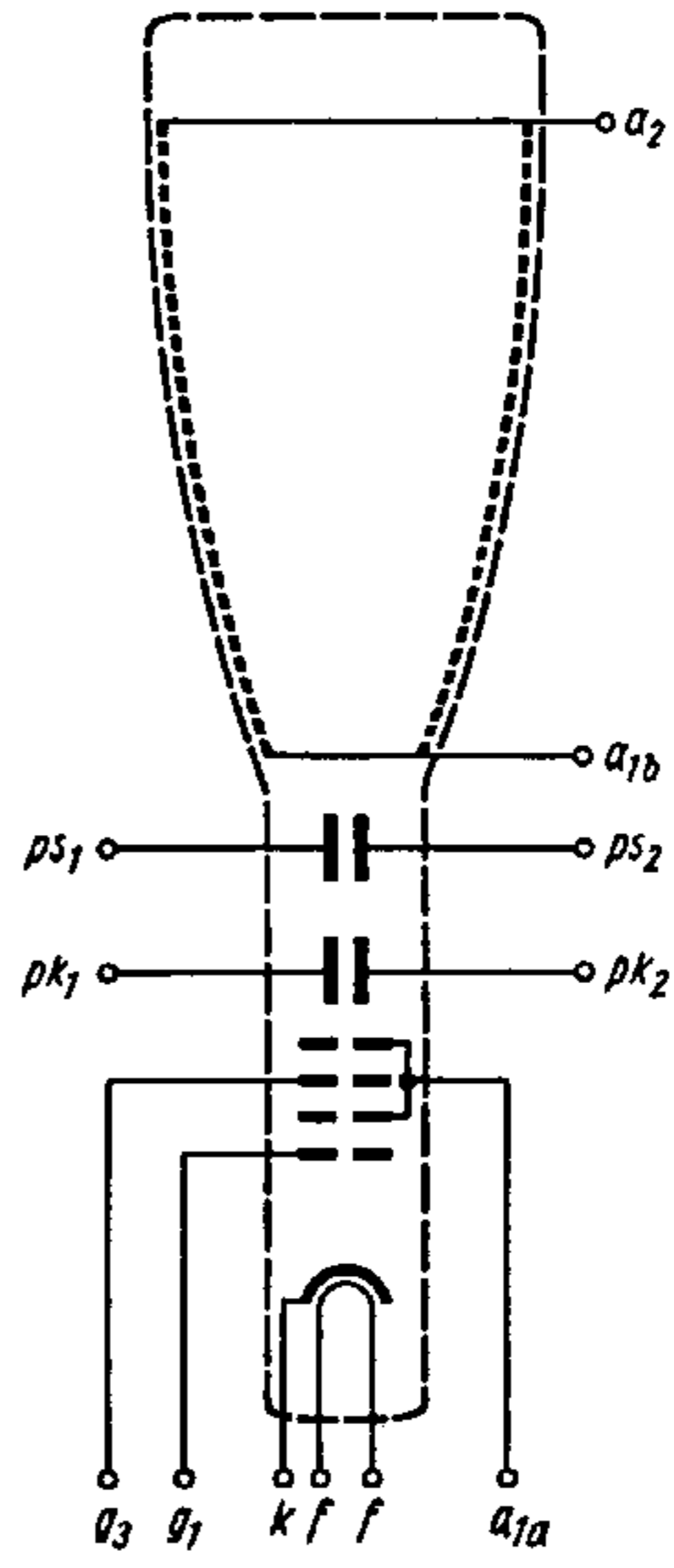
Schnitt A-B 3)



3) Zulässige Abweichung des Stiftes a_{1b} und der Mittellinie Stift pk₁...pk₂ von der Ablenkebene ps



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.

