

Netzröhre  
für W-Heizung  
indirekt geheizt

# TELEFUNKEN

Vorläufige Daten

**EF 14**

Steile rauscharme  
Pentode

Heizspannung	$U_f$	<b>6,3</b>	Volt
Heizstrom	$I_f$	470	mA

## 1. Betriebswerte:

### a) Bremsgitter an Kathode (Breitbandverstärker)

Anodenspannung	$U_a$	<b>250</b>	Volt
Bremsgitterspannung	$U_{g3}$	<b>0</b>	Volt
Schirmgitterspannung	$U_{g2}$	<b>200</b>	Volt
Gittervorspannung	$U_{g1}$	- 4,5	Volt
Anodenstrom	$I_a$	<b>12</b>	mA
Schirmgitterstrom	$I_{g2}$	1,7	mA
Steilheit	S	7	mA/V
Innerer Widerstand	$R_i$	200	k $\Omega$
Rauschwiderstand	$r_{\dot{a}}$	1000	$\Omega$
Kathodenwiderstand	$R_k$	300	$\Omega$

### b) Bremsgitter an Anode (Antennenverstärker)

Anodenspannung	$U_b$	<b>250</b>	Volt
Schirmgitterspannung	$U_{g2}$	200	Volt
Gittervorspannung	$U_{g1}$	- 4,5	Volt
Anodenstrom	$I_a + I_{g3}$	<b>18</b>	mA
Schirmgitterstrom	$I_{g2}$	1,6	mA
Steilheit	S	9,5	mA/V
Innerer Widerstand	$R_i$	30	k $\Omega$
Rauschwiderstand	$r_{\dot{a}}$	600	$\Omega$
Kathodenwiderstand	$R_k$	220	$\Omega$

### c) Bremsgitter mit positiver Vorspannung

Anodenspannung	$U_a$	<b>250</b>	Volt
Bremsgitterspannung	$U_{g3}$	+ <b>20</b>	Volt
Schirmgitterspannung	$U_{g2}$	<b>200</b>	Volt
Gittervorspannung	$U_{g1}$	- 4,5	Volt
Anodenstrom	$I_a$	<b>12</b>	mA
Bremsgitterstrom	$I_{g3}$	$\pm 0,2$	mA



Schirmgitterstrom	$I_{g2}$	1,5	mA
Steilheit	S	6,5	mA/V
Innerer Widerstand	$R_i$	300	k $\Omega$
Rauschwiderstand	$r_{\ddot{a}}$	1200	$\Omega$
Kathodenwiderstand	$R_k$	300	$\Omega$

d) in Regelschaltungen (kombinierte Steuergitter-Bremsgitterregelung)

$\alpha$ ) Schirmgitterspannung fest:

Anodenspannung	$U_a$	250	Volt
Schirmgitterspannung	$U_{g2}$	200	Volt
Kathodenwiderstand	$R_k$	300	$\Omega$

Regelbereich 1 : 100 ( $\Delta U_{g1} : \Delta U_{g3} = 1 : 15$ )

Gittervorspannung	$U_{g1}$	-4,5	-8	Volt
Bremsgitterspannung	$U_{g3}$	0	-50	Volt
Anodenstrom	$I_a$	12	—	mA
Steilheit	S	7	0,07	mA/V
Innenwiderstand <sup>1)</sup>	$R_i$	200	> 500	k $\Omega$
Klirrfaktor (3. Harmonische) bei $u_g = 0,5$ V eff.	$k_3$	1	< 2	%

$\beta$ ) Schirmgitterspannung gleitend

Betriebsspannung	$U_b$ <sup>2)</sup>	250	Volt
Schirmgittervorwiderstand	$R_{g2}$	30	k $\Omega$
Kathodenwiderstand	$R_k$	300	$\Omega$

<sup>1)</sup>  $R_i$  min bei  $U_{g3} = -40$  V > 100 k $\Omega$

<sup>2)</sup>  $U_b$  = Spannung an Schirmgitter + Vorwiderstand =  $U_{g2} + I_{g2} \cdot R_{g2}$  ( $\Delta U_{g1} : U_{g3} = 1 : 15$ )

Regelbereich 1 : 100

Schirmgitterspannung	$U_{g2}$	200	240	Volt
Gittervorspannung	$U_{g1}$	-4,5	-8	Volt
Bremsgitterspannung	$U_{g3}$	0	-50	Volt
Anodenstrom	$I_a$	13	—	mA
Steilheit	S	7	0,07	mA/V
Innenwiderstand	$R_i$	200	1000	k $\Omega$
Klirrfaktor (3. Harmonische) bei $u_g = 0,5$ V eff.	$k_3$	1	< 2	%



## 2. Anodenschwanzstrom:

Bei Heizspannung	$U_f$	6,3	Volt
Anodenspannung	$U_a$	250	Volt
Schirmgitterspannung	$U_{g2}$	200	Volt
Bremsgitterspannung	$U_{g3}$	0	Volt
Gittervorspannung	$U_{g1}$	- 10	Volt
beträgt			
Anodenstrom	$I_a$	$\leq 1,5$	mA

## 3. Streuwerte:

Heizstrom bei  $U_f = 6,3\text{ V}$   $I_f$  470 mA  $\pm 10\%$

Bei  $U_f 6,3\text{ V}$ ,  $U_a 200\text{ V}$ ,  $U_{g2} 200\text{ V}$ ,  $U_{g3} 0\text{ V}$  sowie Gittervorspannung  $U_{g1} - 3\text{ V}$

beträgt

Anodenstrom  $I_a$  mittel min max  
33 20 45 mA

Bei  $U_f = 5,8\text{ V}$  ist der Anodenstrom im Durchschnitt 5 mA kleiner;  $\Delta I_a = 5\text{ mA}$

Bei  $U_f = 6,3\text{ V}$ ,  $U_a = 200\text{ V}$ ,  $U_{g2} = 200\text{ V}$ ,  $U_{g3} = 0\text{ V}$  sowie  $I_a = 12\text{ mA}$

betragen

Steilheit	S	5,5 ... 9,5	mA/V
Gittervorspannung	$U_{g1}$	- 3,5 ... - 6,5	Volt
Schirmgitterstrom	$I_{g2}$	1,15 ... 4	mA

## 4. Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_a 0$	<b>550</b>	Volt
Anodenspannung	$U_a$	<b>300</b>	Volt
Bremsgitterkaltspannung	$U_{g3} 0$	<b>550</b>	Volt
Bremsgitterspannung	$U_{g3}$	<b>300</b>	Volt
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2} 0$	<b>550</b>	Volt
Schirmgitterspannung	$U_{g2}$	<b>200</b>	Volt
Anodenbelastung	$N_a$	<b>5</b>	Watt
Schirmgitterbelastung	$N_{g2}$	<b>0,7</b>	Watt
Kathodenstrom	$I_k$	<b>30</b>	mA
Gitterableitwiderstand	$R_{g1}$	<b>0,5</b>	M $\Omega$



Gitterstromereinsatzpunkt ( $I_{g1} \leq 0,3 \mu A$ )	$U_{ge}$	— 1,3	Volt
Spannung zwischen Faden und Schicht	$U_{fk}$	100	Volt
Außenwiderstand zwischen Faden und Schicht	$R_{fk}$	20	k $\Omega$

## 5. Kapazitäten:

### a) Pentode

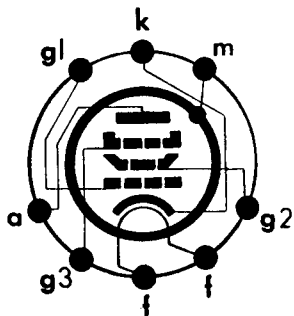
Eingang	$c_e$	9 ... 10 pF, mittel 9,5	pF
Ausgang	$c_a$	7,6 ... 8,8 pF, mittel 8,2	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1 a}$	< 0,01	pF

### b) Bremsgitter an Anode

Eingang	$c_e$	9 ... 10 pF, mittel 9,5	pF
Ausgang	$c_a$	9,4 ... 10,6 pF, mittel 10	pF
Gitter 1 — Anode	$c_{g1 a}$	< 0,15	pF

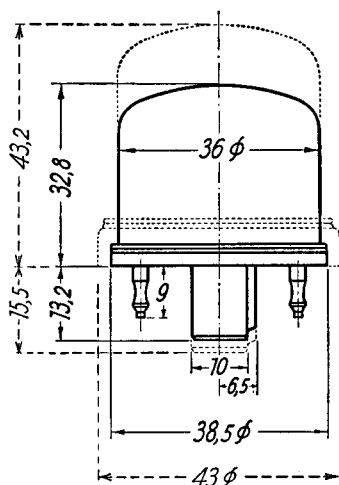
Diese Röhre darf nur mit automatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden.

Sockelschaltbild



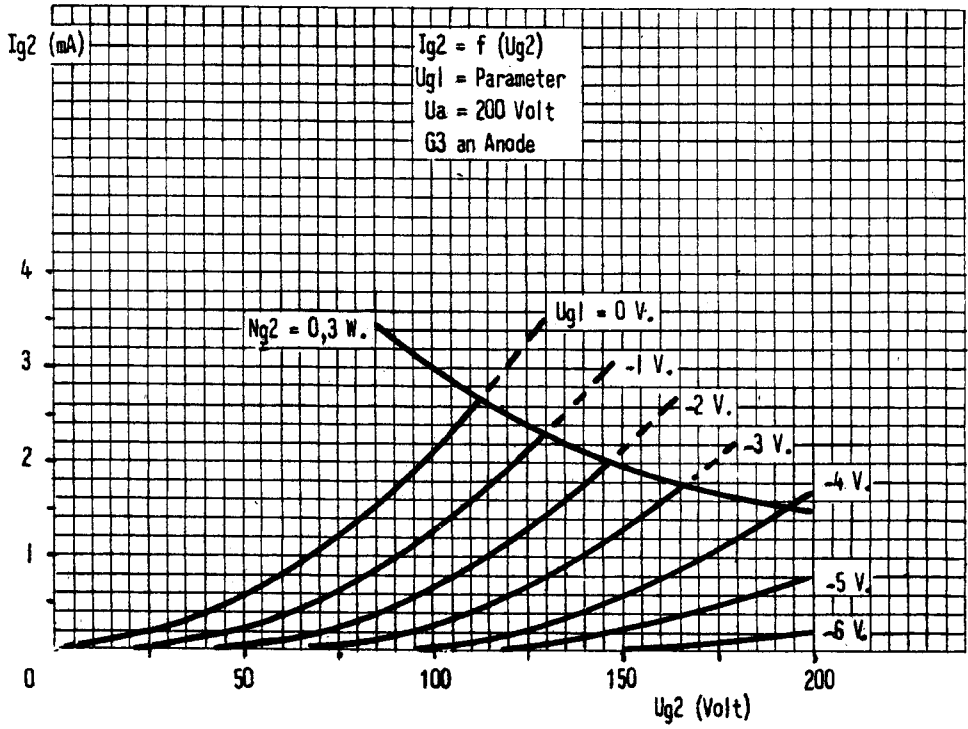
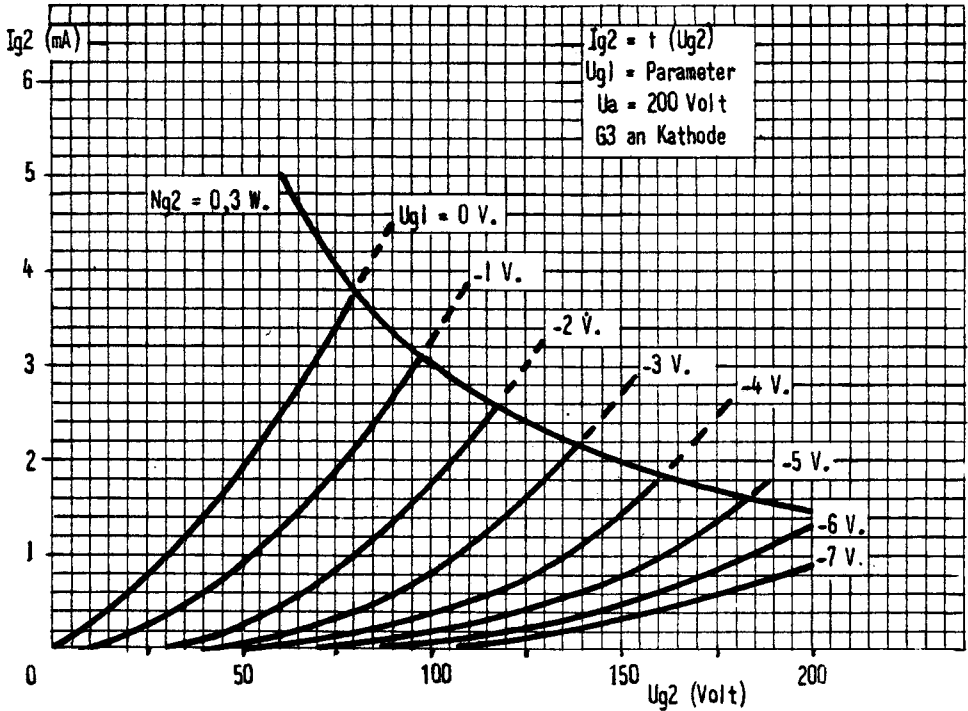
Gewicht max.  
40 g

Kolbenabmessungen

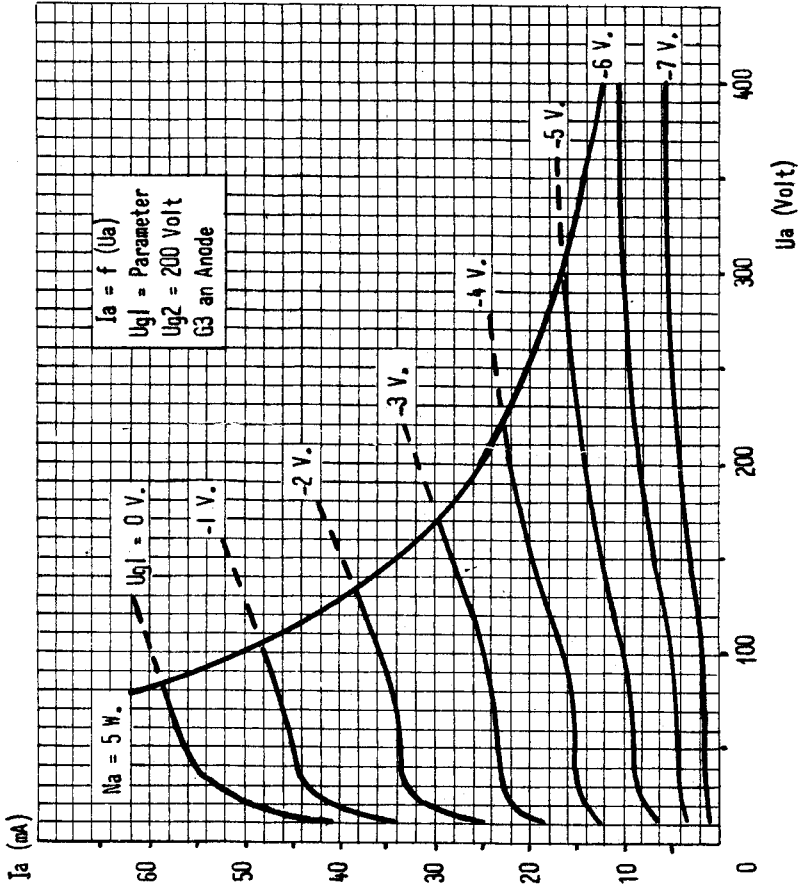
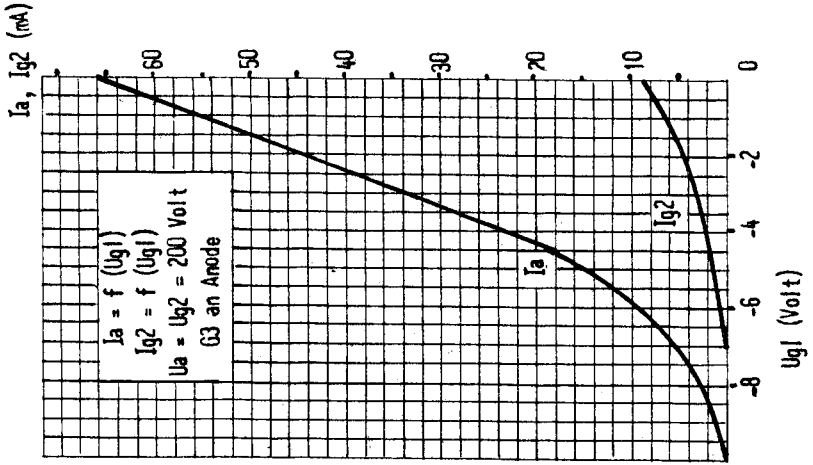


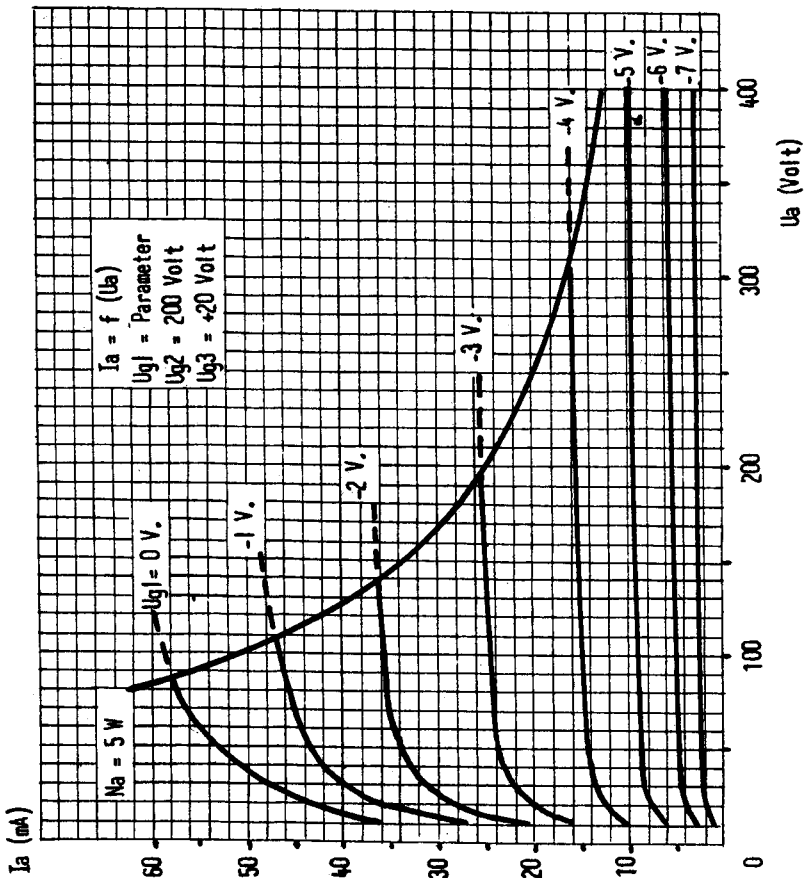
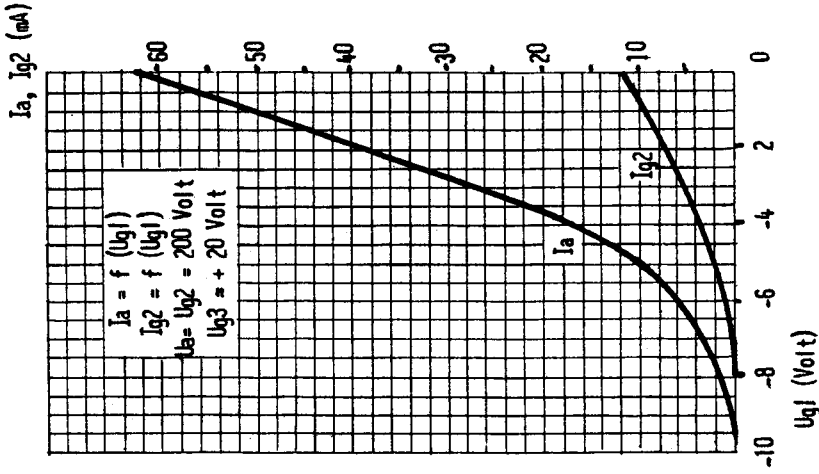
Gestrichelt: Vorläufige Ausführung  
Ausgezogen: Endgültige Ausführung

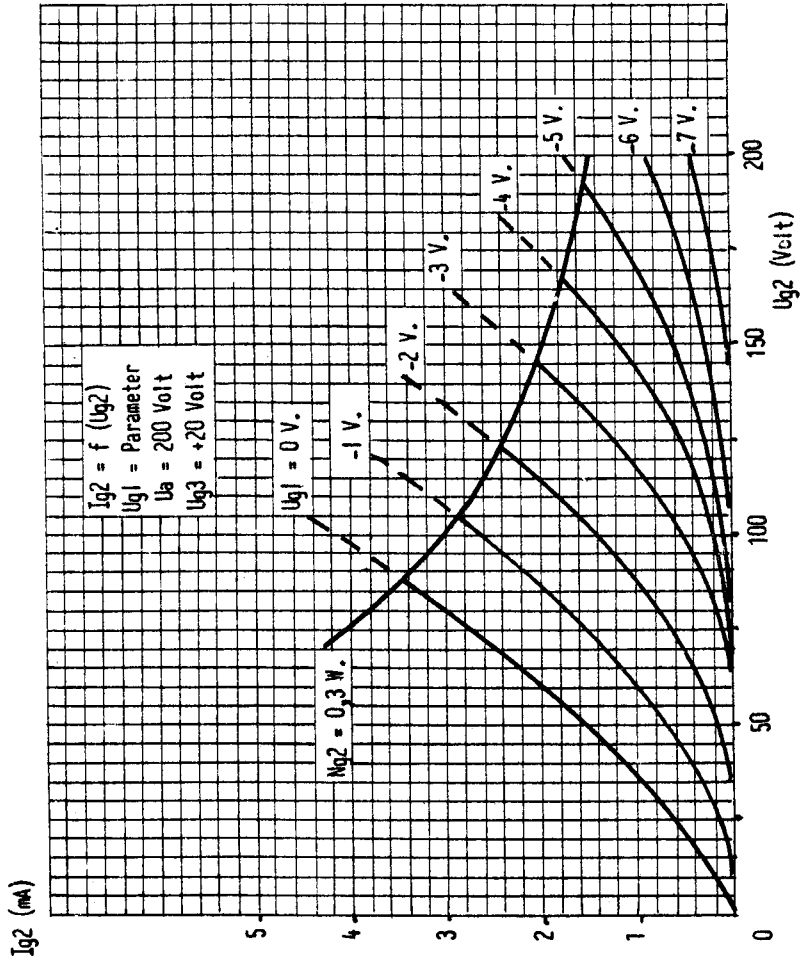




TELEFUNKEN









# TELEFUNKEN



EF14

page	sheet	date
1	011144-a	1944
2	011144-b	1944
3	021144-a	1944
4	021144-b	1944
5	170839-a	1939
6	170839-b	1939
7	180839-a	1939
8	180839-b	1939
9	FP	2000.03.05