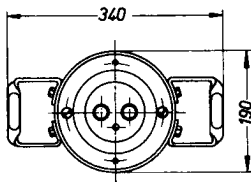
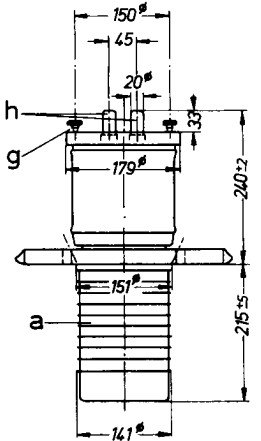
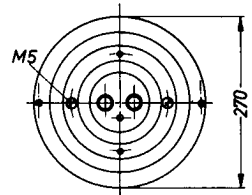
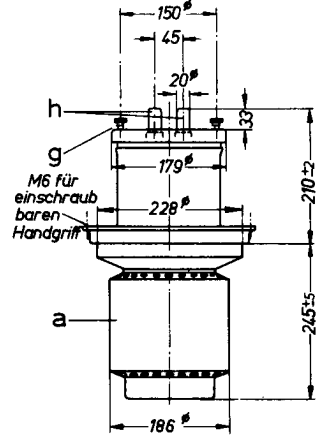


**Ausführung für Wasserkühlung**  
RS 2001 W  
YD 1030



**Ausführung für Verdampfungskühlung**  
RS 2001 K  
YD 1032



*Maße in mm*

h - Heizanschlüsse

g - Gitteranschluß

a - Anode

Gewicht der Röhre

ca. 17 kg

ca. 34 kg

Gewicht der Spezialverpackung

ca. 31 kg

ca. 31 kg

Abmessungen der Spezialverpackung

71 x 63 x 90 cm

71 x 63 x 90 cm

Aufbau und Anwendung
----------------------

Triode mit scheibenförmiger Gitterdurchführung zur Verwendung als HF-Verstärker, Oszillator und Modulator.

Heizung
---------

$U_f = 18 \text{ V}$

$I_f \approx 164 \text{ A}$

Heizart: direkt

Kathodenwerkstoff: Wolfram, thoriert

Allgemeine Daten
------------------

$I_e = 125 \text{ A}$  bei  $U_a = U_g = 750 \text{ V}$

$\mu = 50$  bei  $U_a = 4 \dots 10 \text{ kV}$ ,  $I_a = 5 \text{ A}$

$S = 115 \text{ mA/V}$  bei  $U_a = 4 \text{ kV}$ ,  $I_a = 5 \text{ A}$

Kapazitäten
-------------

$C_{gk} = 170 \text{ pF}$

$C_{ak} = 4 \text{ pF}$

$C_{ga} = 68 \text{ pF}$

→ Änderung gegenüber Datenblatt:

RöK 2251/1. 10. 60

**Grenzdaten**

f	≤	10	30	MHz
U <sub>a</sub>	=	15	12	kV
U <sub>g</sub>	=	-1000	-1000	V
I <sub>k</sub>	=	30	30	A
I <sub>ksp</sub>	=	100	100	A
Q <sub>a</sub> (RS 2001 W)	=	60	60	kW
Q <sub>a</sub> (RS 2001 K)	=	110	110	kW
Q <sub>g</sub>	=	2	2	kW

**Betriebsdaten**

RS 2001 K

f	≤	10	10	30	30	MHz
N <sub>a~</sub>	=	220	150	140	100	kW 1)
U <sub>a</sub>	=	15	15	12	12	kV
U <sub>g</sub>	≈	-300	-285	-230	-230	V
U <sub>gs</sub>	=	730	605	600	515	V
I <sub>ao</sub>	=	0,8	1	1	1	A 2)
I <sub>a</sub>	=	21	13,7	16	11,5	A 3)
I <sub>g</sub>	=	3,32	2,2	2,9	1,95	A
N <sub>a</sub>	=	315	206	192	138	kW
N <sub>st</sub>	=	2,17	1,3	1,6	0,95	kW 1)
Q <sub>a</sub>	=	95	56	52	38	kW
Q <sub>g</sub>	=	1,17	650	950	500	W
η	=	70	73	73	72,5	%
R <sub>a</sub>	=	445	700	475	660	Ω

- 1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt
- 2) Anodenruhestrom
- 3) Anodenstrom angesteuert

## Grenzdaten

$f$	$\leq$	10	30	MHz
$U_a$	=	15	12	kV
$U_g$	=	-1000	-1000	V
$I_k$	=	30	30	A
$I_{ksp}$	=	100	100	A
$Q_a$ (RS 2001W)	=	60	60	kW
$Q_a$ (RS 2001 K)	=	110	110	kW
$Q_g$	=	2	2	kW

## Betriebsdaten

$f$	$\leq$	10	30	30	MHz
$N_{a\sim}$	=	200	165	110	kW 1)
$U_a$	=	14	12	10	kV
$U_g$	=	-650	-600	-500	V
$U_{gs}$	=	1150	1100	925	V
$I_a$	=	17,6	17,1	13,8	A
$I_g$	=	3,8	4	3,4	A
$N_a$	=	247	205	138	kW
$N_{st}$	=	4	4	2,9	kW 1)
$Q_a$	=	47	40	28	kW
$Q_g$	=	1,55	1,6	1,2	kW
$\eta$	=	81	80,5	80	%
$R_a$	=	442	387	393	$\Omega$

1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt.

**Grenzdaten**

$f$	$\leq$		30	MHz
$U_a$	$=$		11,5	kV
$U_g$	$=$		-1000	V
$I_k$	$=$		20	A
$I_{ksp}$	$=$		125	A
$Q_a$ (RS 2001 W)	$=$		60	kW
$Q_a$ (RS 2001 K)	$=$		110	kW
$Q_g$	$=$		2	kW

**Betriebsdaten**

$f$	$\leq$	30	30	MHz	
$N_{Tr}$	$=$	100	66	kW 1)	
$U_a$	$=$	11	10	kV	
$U_{g\text{ fest}}$	$=$	-200	-195	V	
$R_g$	$=$	70	80	$\Omega$	
$U_{gs}$	$=$	960	785	V	
$I_a$	$=$	11,4	8,5	A	
$I_g$	$=$	4,7	3,2	A	
$N_a$	$=$	125	85	kW	
$N_{st}$	$=$	4,3	2,3	kW 1)	
$Q_a$	$=$	25	19	kW 2)	
$Q_g$	$=$	1800	850	W	
$\eta$	$=$	80	77,5	%	
$R_a$	$=$	600	765	$\Omega$	
-----					
$m$	$=$	100	100	%	
$N_{mod}$	$=$	62,5	42,5	kW	
$I_g$	$=$	4,8	4,0	A	} Höchstwerte bei $U_a = 0$ V bei Modula- tionsspitze
$N_{st}$	$=$	4,2	3,0	kW 1)	
$I_g$	$=$	3,7	2,6	A	
$N_{st}$	$=$	3,4	1,9	kW 1)	

- 1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt
- 2) Die angegebenen Grenzdaten dürfen auch bei Modulation nicht überschritten werden. Es ist zu beachten, dass bei 100-prozentiger Modulation die Anodenverlustleistung etwa auf das 1,5-fache der für den Trägerwert angegebenen Verlustleistung ansteigt.

## Grenzdaten

$f$	=	=	30	MHz
$U_a$	=	=	11,5	kV
$U_g$	=	=	-1000	V
$I_k$	=	=	20	A
$I_{ksp}$	=	=	125	A
$Q_a$ (RS 2001 W)	=	=	60	kW
$Q_a$ (RS 2001 K)	=	=	110	kW
$Q_g$	=	=	2	kW

## Betriebsdaten

$f$	=	30	MHz	
$N_{Tr}$	=	110	kW 1)	
$U_a$	=	11	kV	
$U_{g\text{fest}}$	=	0	V	
$R_g$	=	85	$\Omega$	
$U_{gs}$	=	615	V	
$I_a$	=	13,3	A	
$I_g$	=	3,1	A	
$N_a$	=	146	kW	
$N_{st}$	=	1,8	kW 1)	
$Q_a$	=	36	kW 2)	
$Q_g$	=	0,8	kW	
$\eta$	=	75	%	
$R_a$	=	530	$\Omega$	
-----				
$m$	=	100	%	
$N_{mod}$	=	73	kW	} Höchstwerte bei Modula- tionsspitze
$U_{gs}$	=	1230	V	
$I_g$	=	7	A	
$N_{st}$	=	7,8	kW 1)	

- 1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt
- 2) Die angegebenen Grenzdaten dürfen auch bei Modulation nicht überschritten werden. Es ist zu beachten, dass bei 100-prozentiger Modulation die Anodenverlustleistung etwa auf das 1,5-fache der für den Trägerwert angegebenen Verlustleistung ansteigt.

#### Grenzdaten

f	=	30	MHz
U <sub>a</sub>	=	11,5	kV
U <sub>g</sub>	=	-1000	V
I <sub>k</sub>	=	20	A
I <sub>ksp</sub>	=	125	A
Q <sub>a</sub> (RS 2001 W)	=	60	kW
Q <sub>a</sub> (RS 2001 K)	=	110	kW
Q <sub>g</sub>	=	2	kW

#### Betriebsdaten

f	=	30	MHz
N <sub>Tr</sub>	=	110+6,5 <sup>2)</sup>	kW <sup>1)</sup>
U <sub>a</sub>	=	11	kV
U <sub>g</sub> fest	=	0	V
R <sub>g</sub>	=	85	Ω
U <sub>gs</sub>	=	615	V
I <sub>a</sub>	=	13,3	A
I <sub>g</sub>	=	3,1	A
N <sub>a</sub>	=	146	kW
N <sub>st</sub>	=	1,8+6,5 <sup>2)</sup>	kW <sup>1)</sup>
Q <sub>a</sub>	=	36	kW <sup>3)</sup>
Q <sub>g</sub>	=	0,8	kW
η	=	75	%
R <sub>a</sub>	=	560	Ω
-----			
m	=	100	%
N <sub>mod</sub>	=	73	kW
U <sub>gs</sub>	=	1230	V
I <sub>g</sub>	=	7	A
N <sub>st</sub>	=	7,8+27 <sup>2)</sup>	kW <sup>1)</sup>

} Höchstwerte  
} bei Modula-  
} tionsspitze

- 1) Kreisverluste sind nicht berücksichtigt
- 2) Leistungsübergang der Gitterbasisschaltung
- 3) Die angegebenen Grenzdaten dürfen auch bei Modulation nicht überschritten werden. Es ist zu beachten, daß bei 100-prozentiger Modulation die Anodenverlustleistung etwa auf das 1,5-fache der für den Trägerwert angegebenen Verlustleistung ansteigt.

## Grenzdaten

$U_a$	=	12	kV
$U_g$	=	-800	V
$I_k$	=	25	A
$I_{ksp}$	=	80	A
$Q_a$ (RS 2001 W)	=	60	kW
$Q_a$ (RS 2001 K)	=	110	kW
$Q_g$	=	2	kW

## Betriebsdaten

bei Modulationsbetrieb für

	ca. 300 kW Trägerleistung		ca. 200 kW Trägerleistung		
$N_{a\sim}$ =	0	230	0	155	kW
$U_a$ =	11		8		kV
$U_g$ ≈	-200		-160		V
$U_{g-gs}$ =	0	1060	0	950	V
$I_a$ =	2x2	2x15,1	2x1,2	2x14,3	A
$I_g$ =	0	2x2,6	0	2x2,6	A
$I_{gsp}$ =	0	2x13	0	2x13	A
$N_a$ =	2x22	2x166	2x9,6	2x114	kW
$N_{st}$ =	0	2x1,3	0	2x1,2	kW
$Q_a$ =	2x22	2x51	2x9,6	2x36,5	kW
$Q_g$ =	0	2x780	0	2x750	W
$\eta$ =	-	69,3	-	68	%
$R_{aa}$ =	870		670		$\Omega$



### Hinweise für den Einbau und Anschluß der Röhre

Für den Einbau der Röhre ist zu beachten: Achse vertikal, Anode unten. Für den Anschluß der Kathode sind die unter "Zubehör" angegebenen Kathodenanschlüsse zu verwenden.

Zum Anschluß des Gitters ist an dem Gitteranschlußring eine Anzahl Gewindebohrungen M5 vorgesehen. Mit Hilfe einiger mitgelieferter Rändelschrauben kann der Gitteranschluß befestigt werden.

### Maximale Temperatur der Röhrenaußenteile

Die Glas- und Metallteile der Röhre sowie die Kathodenanschlüsse dürfen an keiner Stelle eine höhere Temperatur als 220°C annehmen. Bei  $f > 10$  MHz ist ein gleichmäßig verteilter, schwacher Luftstrom auf den Gitteranschlußring und die Kathodenanschlußstifte erforderlich.

RS 2001 W
-----------

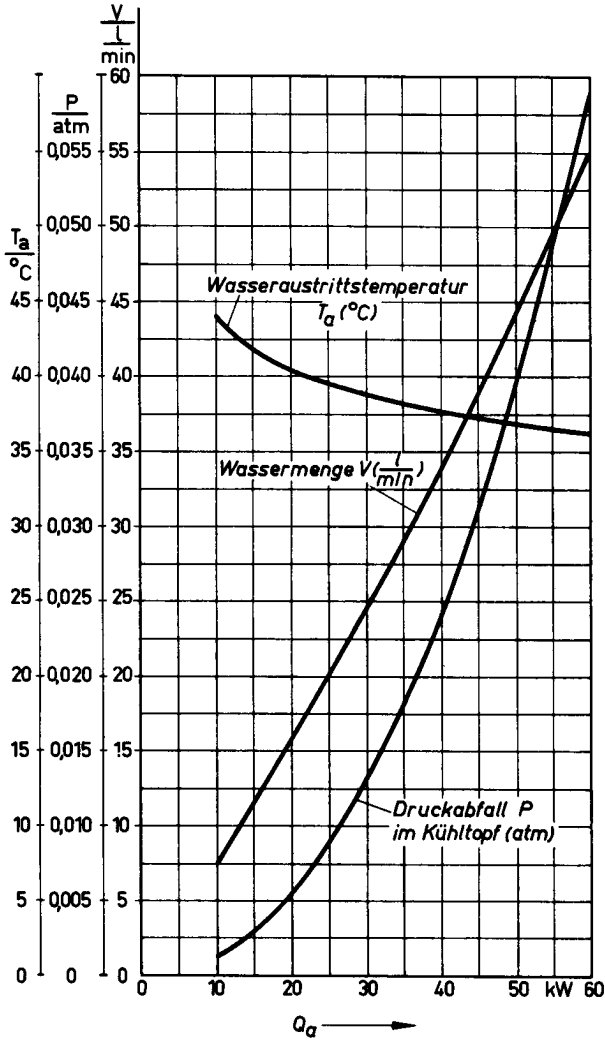
### Ausführung für Wasserkühlung

Die auf den nächsten Seiten folgenden Kühlwasserdiagramme gelten für eine Wassereintrittstemperatur  $T_e = 20^\circ\text{C}$  bzw.  $T_e = 50^\circ\text{C}$ .

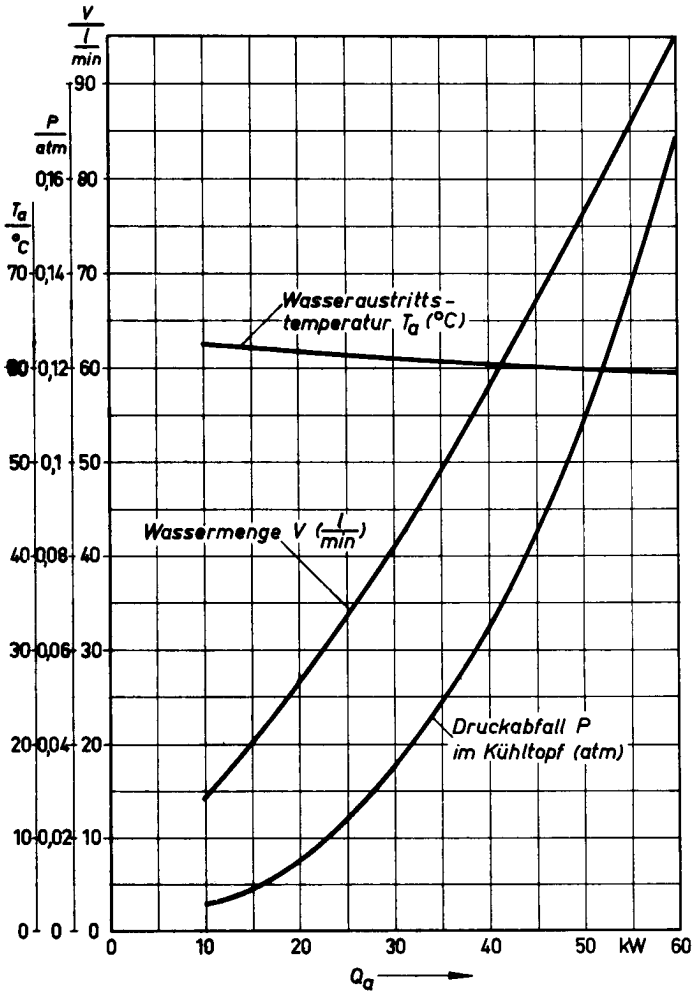
Für andere in diesem Bereich liegende Wassereintrittstemperaturen kann die erforderliche Wassermenge durch lineare Interpolation ermittelt werden.

Wassermenge und Wassertemperatur sind im Betrieb zu überwachen. Bei Unterschreitung der erforderlichen Wassermenge müssen Anodenspannung und Heizspannung automatisch abgeschaltet werden. Der statische Kühlwasserdruck darf 5 atü nicht überschreiten.

Wassereintrittstemperatur  $T_e = 20^\circ\text{C}$



Wassereintrittstemperatur  $T_e = 50^\circ\text{C}$



**RS 2001 K****Ausführung für Verdampfungskühlung**

<b>Kühldaten für maximale Anodenverlustleistung</b>	<b>Q<sub>a</sub> = 110</b>	<b>kW</b>
<b>Durch Kühlsystem abzuführende Gesamtleistung</b> (Q <sub>a</sub> + Q <sub>g</sub> + 0,8 N <sub>H</sub> ).....	<b>114,5</b>	<b>kW</b>
<b>Äquivalente Wärmeleistung</b> .....	<b>1640</b>	<b>kcal/min</b>
<b>Volumen des erzeugten Wasserdampfes</b>		
bei Wasserrückflußtemperatur 20°C.....ca.	<b>4,5</b>	<b>m<sup>3</sup>/min</b>
bei Wasserrückflußtemperatur 90°C.....ca.	<b>5,1</b>	<b>m<sup>3</sup>/min</b>
<b>Menge des zurückfließenden Wassers</b>		
bei Wasserrückflußtemperatur 20°C.....ca.	<b>2,7</b>	<b>l/min</b>
bei Wasserrückflußtemperatur 90°C.....ca.	<b>3,1</b>	<b>l/min</b>

**Ausführliche Angaben für Verdampfungskühlung auf Anfrage.**

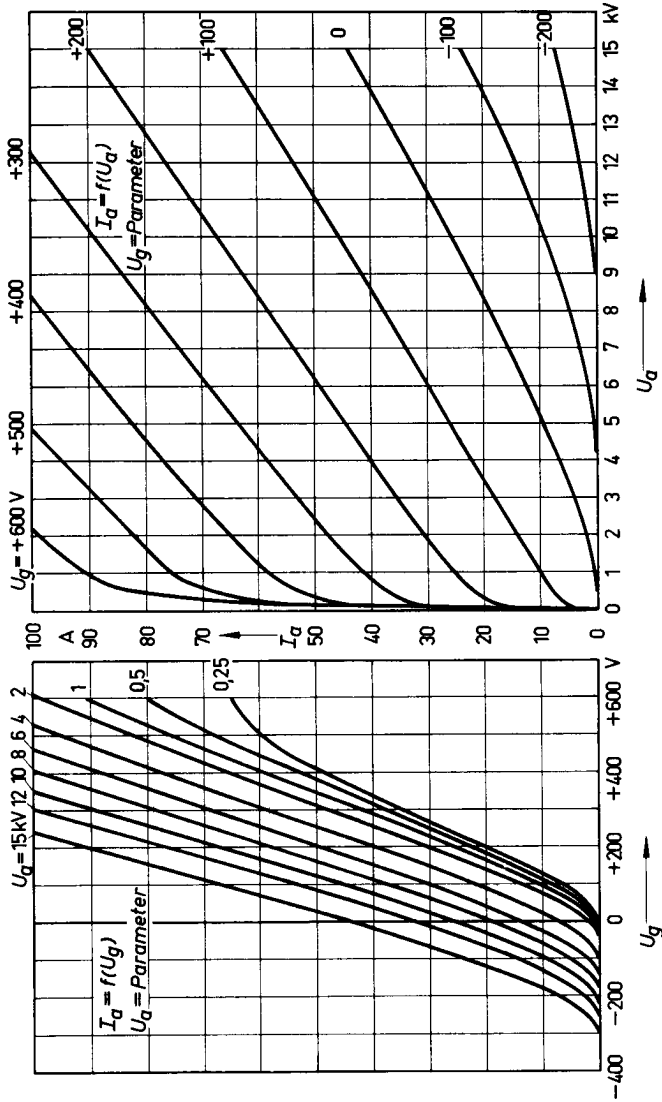
**Schutzmaßnahmen**

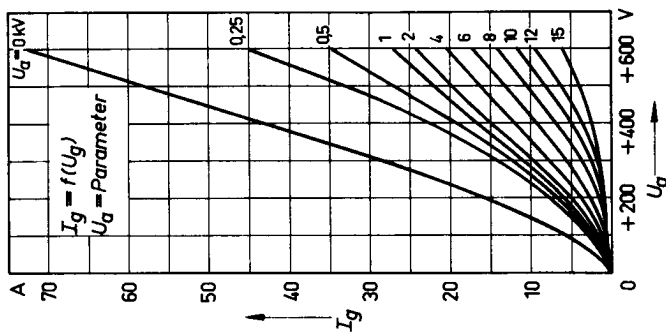
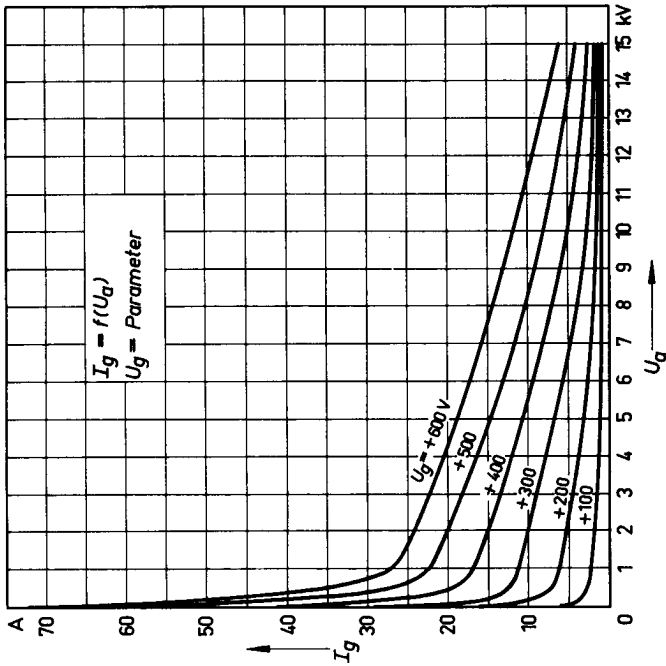
Über notwendige Vorkehrungen zur schnellen Abschaltung der Anodenspannung bei eventuellen Röhrenüberschlägen und eine einfache experimentelle Prüfung dieser Abschaltung durch einen Testdraht von 0,25 mm Ø unterrichtet der Absatz 'Schutzmaßnahmen' in den 'Erläuterungen zu den Technischen Daten der Senderöhren'. Ebenso finden sich dort Hinweise auf die zum Schutz der Röhre im Gitterstromkreis zu treffenden Maßnahmen.

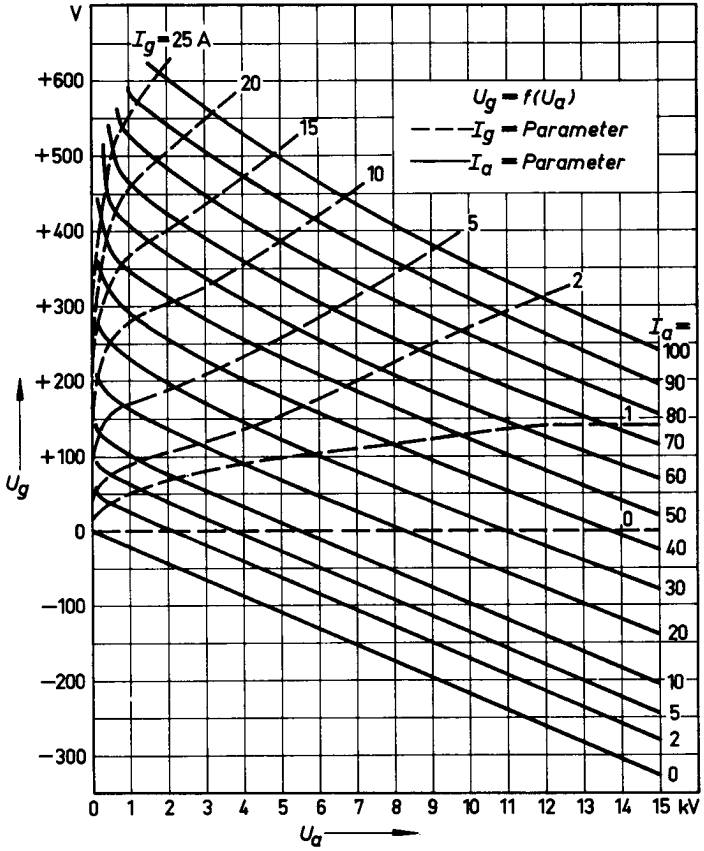
**Zubehör**

<b>Kathodenanschlüsse (2 Stück je Röhre)</b> .....	<b>RØ Kat</b>	<b>201</b>
<b>Handgriff für RS 2001 K</b> .....	<b>RØ Zub</b>	<b>201 V</b>
<b>Kühltopf für Wasserkühlung bei RS 2001 W</b> .....	<b>RØ Kü</b>	<b>201</b>
<b>Kühltopf für Verdampfungskühlung bei RS 2001 K</b> .....	<b>RØ Kü V</b>	<b>201</b>

**Weiteres Zubehör für Verdampfungskühlung auf Anfrage**







SIEMENS & HALSKE AKTIENGESELLSCHAFT  
 WERNERWERK FÜR BAUELEMENTE