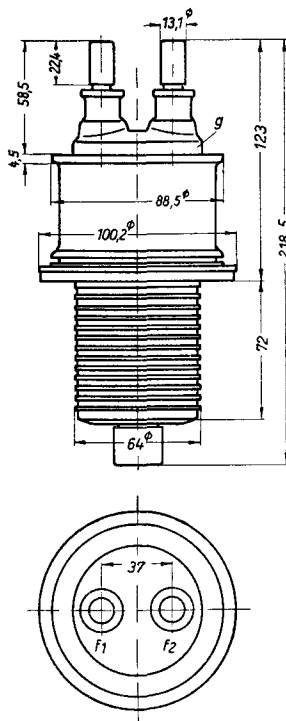


### Maximale Abmessungen



Zubehör: siehe letzte Seite

### Wassergekühlte 10 kW-Triode mit scheibenförmiger Gitterdurchführung für MW-, KW-Sender und Industriegeneratoren

#### Allgemeine Daten

|                           |                                           |                                  |
|---------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Kathode</b>            | Material .....                            | Wolfram thoriert, direkt geheizt |
|                           | Heizspannung .....                        | $U_f^{1)}$ ..... 5 V             |
|                           | Heizstrom .....                           | $I_f^{2)}$ ..... max. 95 A       |
| <b>Emission</b>           | bei $U_a = U_g = 300$ V .....             | $I_e$ ..... ca. 10 A             |
| <b>Durchgriff</b>         | bei $U_a = 6/4$ kV<br>$I_a = 0,8$ A ..... | D ..... 3 ‰                      |
| <b>Verstärkungsfaktor</b> |                                           | $\mu = \frac{1}{D}$ ..... 33     |
| <b>Steilheit</b>          | bei $U_a = 4$ kV<br>$I_a = 1$ A .....     | S ..... 33 mA/V                  |
| <b>Kapazitäten</b>        | $C_{gk}$ .....                            | 55 pF                            |
|                           | $C_{ak}$ .....                            | 1,2 pF                           |
|                           | $C_{ga}$ .....                            | 27 pF                            |

<sup>1)</sup> Die Heizspannungsschwankungen während des Betriebes dürfen höchstens  $-10...+5\%$  der Nennspannung betragen (Vorschriften zur Einstellung der Heizspannung in den „Erläuterungen zu den technischen Daten der Senderöhren“ beachten).

<sup>2)</sup> Dieser Wert berücksichtigt Exemplarstreuungen und Änderung des Heizstromes während der Lebensdauer.

Gewicht der Röhre: ca. 1,7 kg

| <b>Grenzwerte</b>                    | f         | III | 30      | MHz        |
|--------------------------------------|-----------|-----|---------|------------|
| Anodenspannung .....                 | $U_a$     |     | 10      | kV         |
| bei Anodenspannungsmodulation        |           |     |         |            |
| Anodenspannung .....                 | $U_a$     |     | 7       | kV         |
| Anodenspitzenpannung .....           | $U_{asp}$ |     | 28      | kV         |
| Gittervorspannung .....              | $U_g$     |     | - 900   | V          |
| Gitterwechselspannung (Spitze) ..... | $U_{gsp}$ |     | 1100    | V          |
| Gitterableitwiderstand .....         | $R_g$     | III | 5...25  | k $\Omega$ |
| bei                                  | $Q_g$     |     | 200...0 | W          |
| Anodenverlustleistung .....          | $Q_a$     |     | 7       | kW         |
| Gitterverlustleistung .....          | $Q_g$     |     | 200     | W          |
| Kathodengleichstrom .....            | $I_k$     |     | 4       | A          |
| Anodenspitzenstrom .....             | $I_{asp}$ |     | 12      | A          |
| Grenzfrequenz .....                  | $f_{max}$ |     | 30      | MHz        |

**Einbau** vertikal, Heizanschlüsse nach oben

**Kühlart** Wasserkühlung

**Wassermenge** 7 l/min bei  $Q_a = 7$  kW, dabei ca. 0,12 at Druckabfall (siehe auch Kühlkurve)

**Wasseraustrittstemperatur** max. 65° C

**Druck** max. 5 atü

**Glastemperatur** max. 200° C. Die Temperaturen müssen bei allen Betriebszuständen eingehalten werden. Der Glaskopf muß, wenn notwendig, zusätzlich gekühlt werden.

### Schutzmaßnahmen

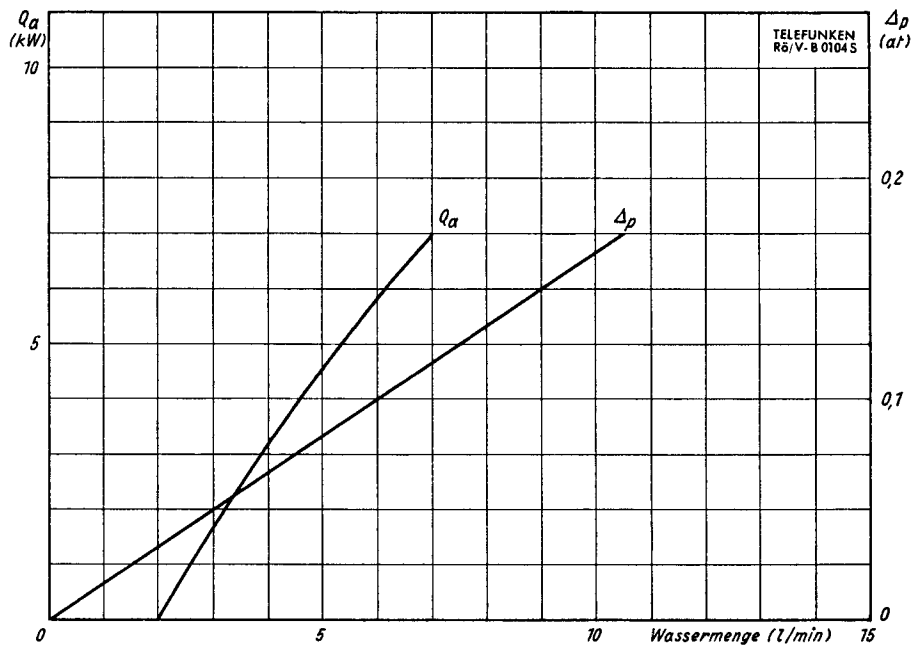
Schutzwiderstand min 50  $\Omega$

Es sind Vorkehrungen zu treffen, daß bei eventuellen Röhren-  
überschlägen die über die Röhre fließende Ladungsmenge auf  
 $Q < 2,5$  As begrenzt wird. Nähere Angaben auf Anfrage. Im

Gitterkreis muß (unter Umständen durch Einschalten eines hoch-  
ohmigen Widerstandes) der zwischen Gitter und Kathode weiter-  
brennende Lichtbogenstrom unter 0,1 A abgesenkt werden.



**RS 533**



**Kühlkurve**  
für Kühltopf Lager-Nr. 30371



**Betriebswerte für HF-Verstärkung, B-Betrieb**

|                                      |                    |             |      |      |      |     |
|--------------------------------------|--------------------|-------------|------|------|------|-----|
| Betriebsfrequenz .....               | $f$                | $\parallel$ | 30   | 30   | 30   | MHz |
| Anodenspannung .....                 | $U_a$              |             | 6    | 8    | 10   | kV  |
| Gittervorspannung .....              | $U_g$              | ca.         | -175 | -250 | -325 | V   |
| Anodenruhestrom .....                | $I_{ao}$           |             | 0,2  | 0,2  | 0,2  | A   |
| Anodenstrom, ausgesteuert .....      | $I_a$              | ca.         | 1,7  | 1,6  | 1,6  | A   |
| Gitterstrom .....                    | $I_g$              | ca.         | 0,25 | 0,17 | 0,15 | A   |
| Gitterwechselspannung (Spitze) ..... | $U_{gsp}$          | ca.         | 320  | 375  | 440  | V   |
| Steuerleistung .....                 | $\mathcal{R}_{st}$ | ca.         | 80   | 64   | 66   | W   |
| Nutzleistung .....                   | $\mathcal{R}_a$    |             | 6,5  | 8,5  | 11   | kW  |
| Anodenverlustleistung .....          | $Q_a$              | ca.         | 3,7  | 4,3  | 5    | kW  |



**Betriebswerte für HF-Verstärkung, C-Betrieb**

|                                      |                  |     |      |      |      |     |
|--------------------------------------|------------------|-----|------|------|------|-----|
| Betriebsfrequenz .....               | f                | ≤   | 30   | 30   | 30   | MHz |
| Anodenspannung .....                 | U <sub>a</sub>   |     | 6    | 8    | 10   | kV  |
| Gittervorspannung .....              | U <sub>g</sub>   |     | −400 | −575 | −750 | V   |
| Anodenstrom, ausgesteuert .....      | I <sub>a</sub>   | ca. | 1,6  | 1,45 | 1,5  | A   |
| Gitterstrom .....                    | I <sub>g</sub>   | ca. | 0,32 | 0,35 | 0,4  | A   |
| Gitterwechselspannung (Spitze) ..... | U <sub>gsp</sub> | ca. | 610  | 770  | 970  | V   |
| Steuerleistung .....                 | ℑ <sub>st</sub>  | ca. | 195  | 270  | 390  | W   |
| Nutzleistung .....                   | ℑ <sub>a</sub>   |     | 7    | 9    | 12   | kW  |
| Anodenverlustleistung .....          | Q <sub>a</sub>   | ca. | 2,6  | 2,6  | 3    | kW  |



**Betriebswerte für Anodenspannungsmodulation, Trägereinstellung**

(geeignet für Modulationsgrade bis 100%)

|                                      |                    |        |      |          |
|--------------------------------------|--------------------|--------|------|----------|
| Betriebsfrequenz .....               | $f$                | $\leq$ | 30   | MHz      |
| Anodenspannung .....                 | $U_a$              |        | 6,5  | kV       |
| Gittervorspannung (fest) .....       | $U_g$              |        | -250 | V        |
| Gitterableitwiderstand .....         | $R_g$              |        | 500  | $\Omega$ |
| Anodenstrom, angesteuert .....       | $I_a$              | ca.    | 1,1  | A        |
| Gitterwechselspannung (Spitze) ..... | $U_{gsp}$          | ca.    | 600  | V        |
| Gitterstrom .....                    | $I_g$              | ca.    | 0,35 | A        |
| Steuerleistung .....                 | $\mathcal{R}_{st}$ | ca.    | 210  | W        |
| Trägerleistung .....                 | $\mathcal{R}_{Tr}$ |        | 6    | kW       |
| Anodenverlustleistung .....          | $Q_a$              | ca.    | 1,15 | kW       |



**Betriebswerte als HF-Oszillator (selbsterregt) für Industriegeneratoren**

|                               |                       |        |      |       |       |      |                   |
|-------------------------------|-----------------------|--------|------|-------|-------|------|-------------------|
| Betriebsfrequenz .....        | $f$                   | $\leq$ | 30   | 30    | 30    | 30   | MHz               |
| Anodenspannung .....          | $U_a^{1)}$            |        | 6    | 8     | 10    | 10   | kV <sub>eff</sub> |
| Anodenstrom .....             | $I_a$                 | ca.    | 1,65 | 1,55  | 1,45  | 1,95 | A                 |
| Gitterstrom .....             | $I_g$                 | ca.    | 0,36 | 0,38  | 0,4   | 0,45 | A                 |
| Gitterableitwiderstand .....  | $R_g^{2)}$            |        | 1100 | 1500  | 1900  | 1700 | $\Omega$          |
| Außenwiderstand .....         | $R_a$                 | ca.    | 2150 | 3100  | 3900  | 2900 | $\Omega$          |
| Rückkopplungsverhältnis ..... | $K$                   | ca.    | 1:9  | 1:9,5 | 1:9,5 | 1:9  |                   |
| Nutzleistung .....            | $\mathfrak{A}_a^{3)}$ |        | 7    | 9     | 11    | 15   | kW                |

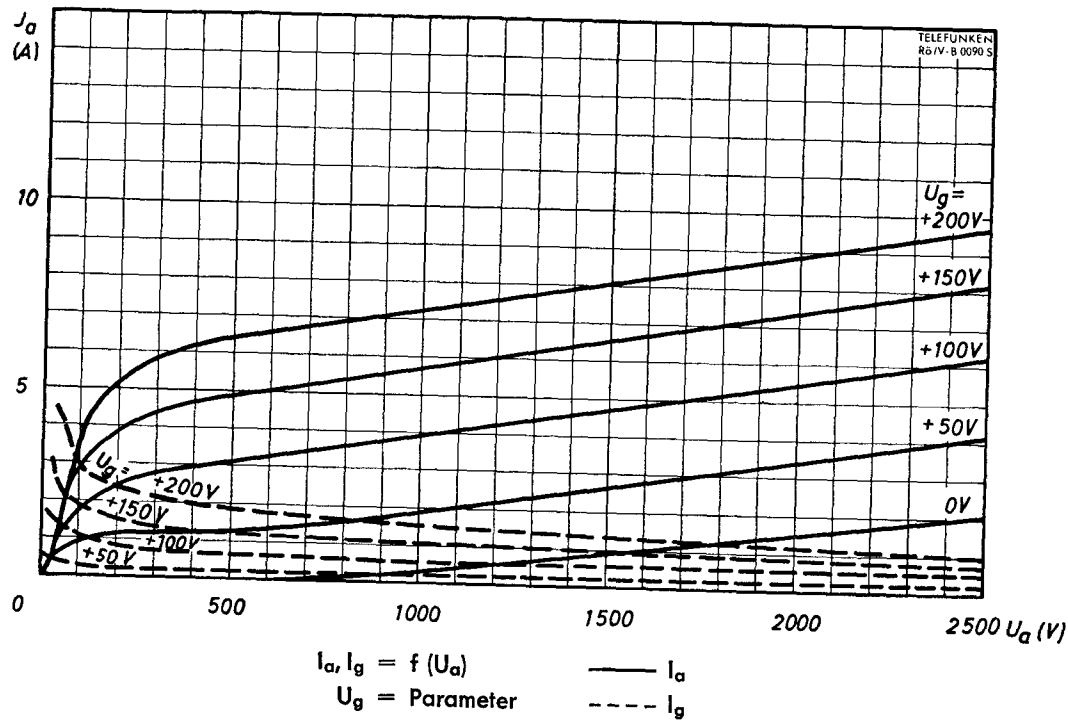
1) Anodenspannung vom Dreiphasen-Graetz-Gleichrichter ohne Filter. Bei Anodenspannung vom Dreiphasen-Einweggleichrichter ohne Filter gelten bis auf die Anodenspannungen die gleichen Betriebswerte. Die Anodenspannung von 9,5 kV vom Dreiphasen-Einweggleichrichter ohne Filter entspricht z. B. 10 kV vom Dreiphasen-Graetz-Gleichrichter ohne Filter.

2) Um den Gitterstrom zu begrenzen empfiehlt es sich, einen Teil des angegebenen Gitterableitwiderstandes durch Eisenwasserstoff-Widerstände zu bilden.

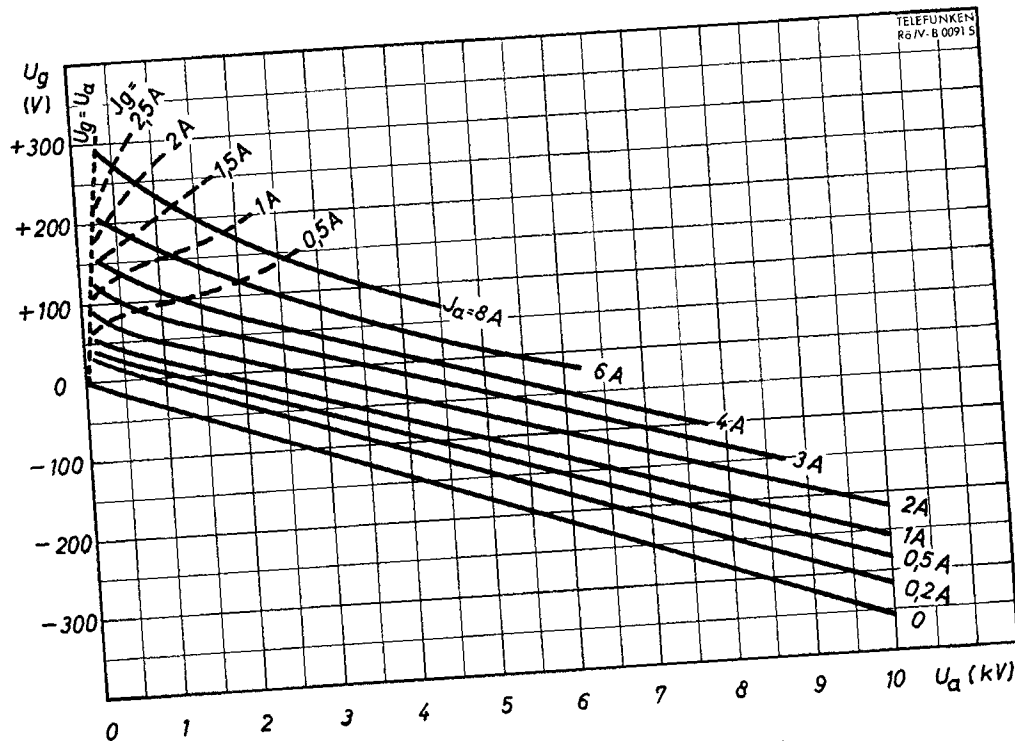
3) Reine Röhrenleistung.



# RS 533



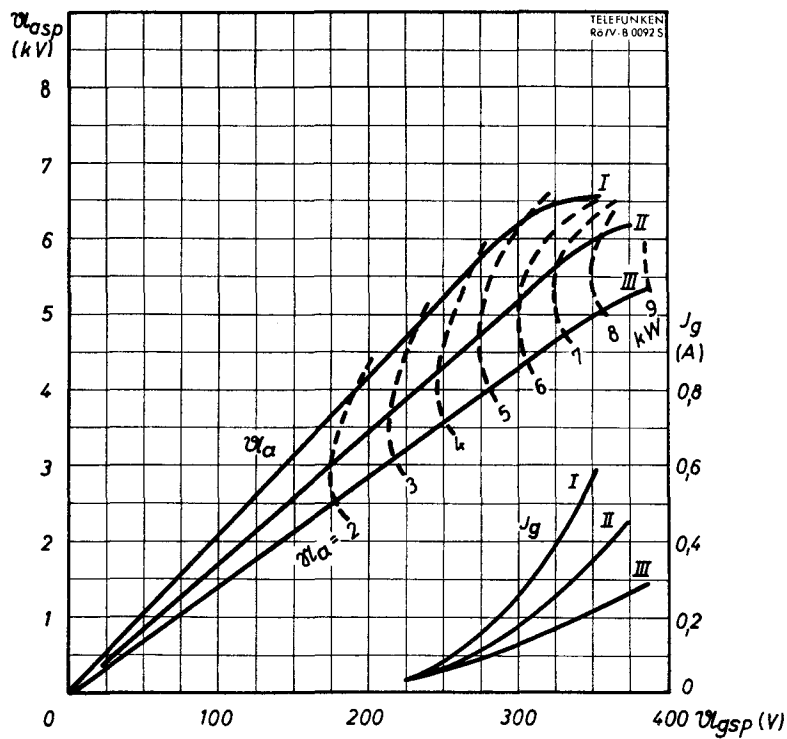
# RS 533



$U_g = f(U_a)$   
 $I_a, I_g = \text{Parameter}$

—  $I_a = \text{const.}$   
 ---  $I_g = \text{const.}$





## Schwingennlinien (B-Betrieb)

$$U_{asp}, I_g = f(U_{gsp})$$

$R_a, R_g = \text{Parameter}$

$$U_a = 6 \text{ kV}$$

$$I_{ao} = 0,2 \text{ A}$$

$$U_g \text{ ca. } -175 \text{ V}$$

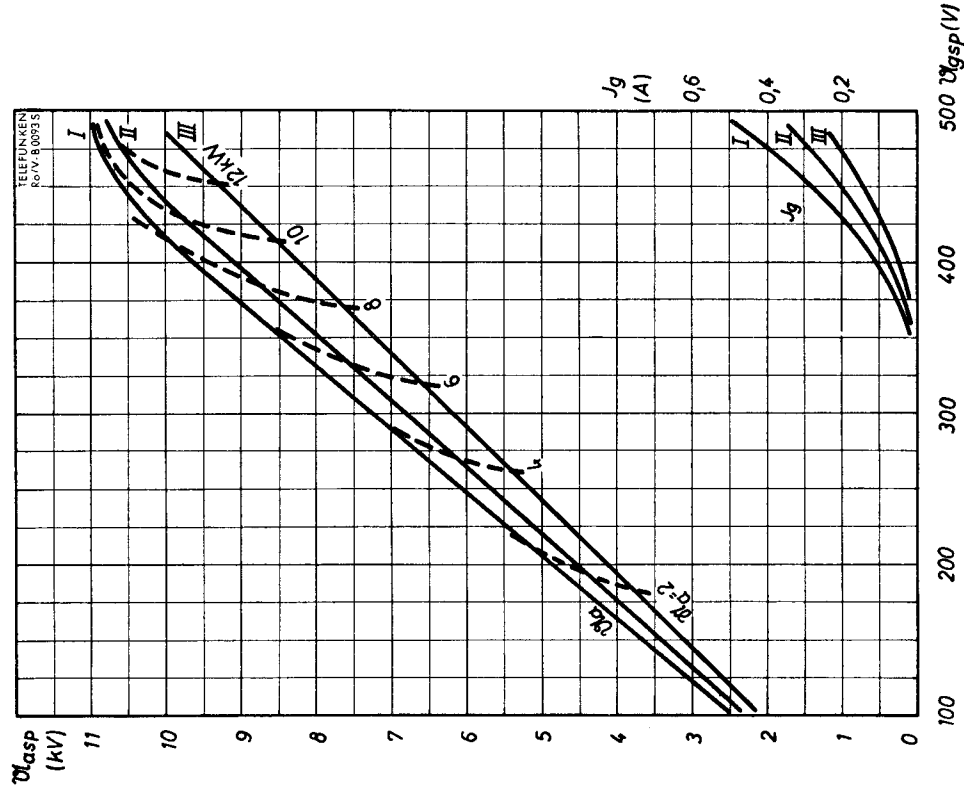
$$\text{I: } R_a = 3900 \Omega, Q_a \text{ ca. } 1,8 \text{ kW}$$

$$\text{II: } R_a = 2250 \Omega, Q_a \text{ ca. } 3,4 \text{ kW}$$

$$\text{III: } R_a = 1600 \Omega, Q_a \text{ ca. } 5,2 \text{ kW}$$



# RS 533



## Schwingenkennlinien (B-Betrieb)

$$U_{asp}, I_g = f(U_{gsp})$$

$$R_a, R_g = \text{Parameter}$$

$$U_a = 10 \text{ kV}$$

$$I_{co} = 0.2 \text{ A}$$

$$U_g \text{ ca. } -325 \text{ V}$$

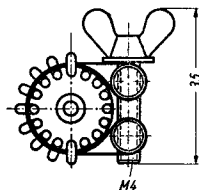
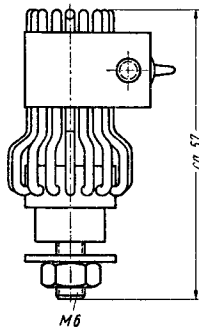
$$\text{I: } R_a = 6250 \Omega, Q_a \text{ ca. } 3 \text{ kW}$$

$$\text{II: } R_a = 4770 \Omega, Q_a \text{ ca. } 4.2 \text{ kW}$$

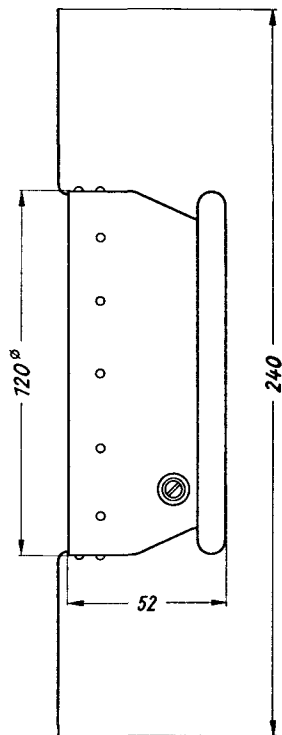
$$\text{III: } R_a = 3650 \Omega, Q_a \text{ ca. } 5.5 \text{ kW}$$



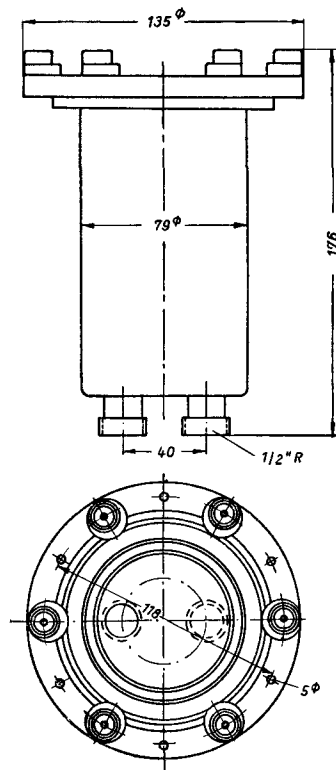
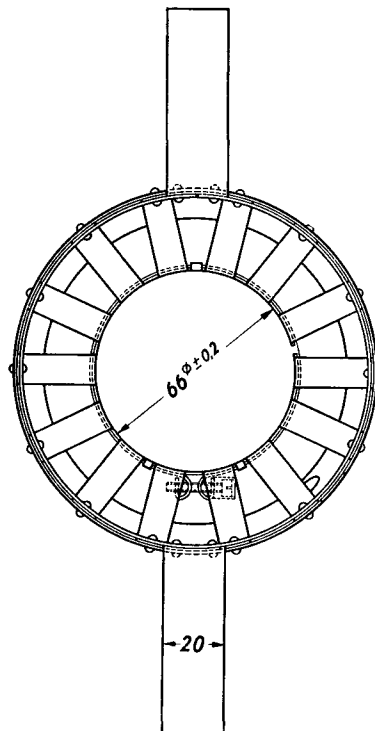
## Zubehör



Heizanschluß  
Lager-Nr. 30302



Gitterring  
Lager-Nr. 30375



Kühltopf  
Lager-Nr. 30371