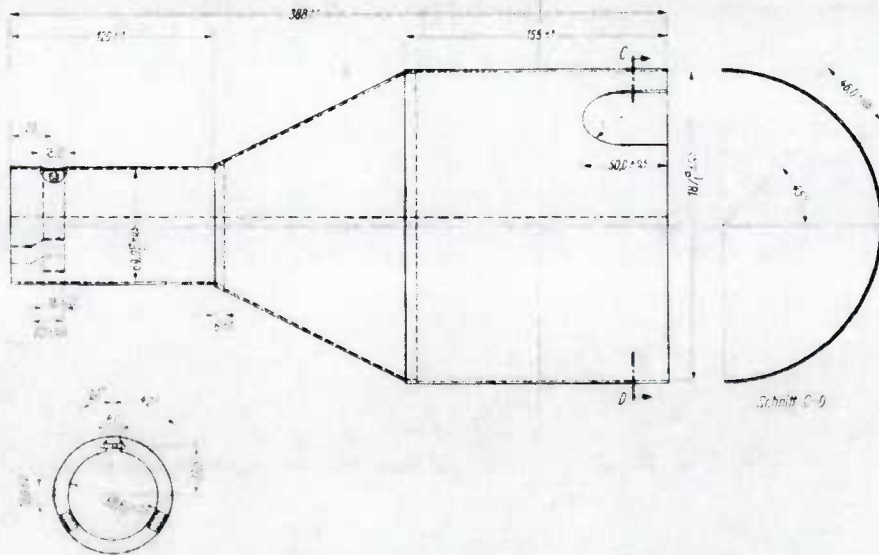


**Zubehör · Accessories**

|   |          |        |
|---|----------|--------|
| Fassung · Socket  | Ident-Nr | 003509 |
| Nachbeschleunigungsanschluß · Post-acceleration connector |          | 003515 |
| Abschirmung · Shielding                                   |          | 003502 |



Alle Maßangaben in mm · All dimensions in mm



**Einstrahl-Oszilloskopröhren  
mit Planschirm und Nachbeschleunigung**

*Single-beam oscilloscope tubes  
with flat-faced screen and post deflection acceleration*

**Verwendung:** Großbild-Oszilloskope  
**D 18—140** mit Diheptalsockel zur Nachbestückung der DG 18—14  
**D 18—141** mit Allglassockel 14—25 DIN 44 438

**Application:** Oscilloscopes with large screen  
**D 18—140** with diheptal base for replacement of DG 18—14  
**D 18—141** with all-glass base 14—25 DIN 44 438

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>Schirm</b>                            | <b>D 18—140 GH</b>  | <b>D 18—140 GJ</b>                      | <b>D 18—140 GM</b>                      |
| <b>Screen</b>                            | <b>D 18—141 GH</b>  | <b>D 18—141 GJ</b>                      | <b>D 18—141 GM</b>                      |
|  | <b>D 18—140 P 31</b>  | <b>D 18—140 P 1</b>                     | <b>D 18—140 P 7</b>                     |
|  | <b>D 18—141 P 31</b>  | <b>D 18—141 P 1</b>                     | <b>D 18—141 P 7</b>                     |
| Fluoreszenz<br><i>Fluorescence</i>       | Grün<br><i>Green</i>  | Gelblich Grün<br><i>Yellowish green</i> | Purpur-Blau<br><i>Purplish blue</i>     |
| Phosphoreszenz<br><i>Phosphorescence</i> | Grün<br><i>Green</i>  | Gelblich Grün<br><i>Yellowish green</i> | Gelblich Grün<br><i>Yellowish green</i> |
| Nachleuchten<br><i>Persistence</i>       | Mittelkurz<br><i>Medium short</i>                                   | Mittel<br><i>Medium</i>                 | Lang<br><i>Long</i>                     |
| <b>Heizung</b><br><b>Heating</b>         | indirekt, Parallelspeisung<br><i>indirectly, parallel operation</i> |   |   |
| Heizspannung · Heater voltage            | $U_h$   | <b>6,3</b>                              | V                                       |
| Heizstrom · Heater current               | $I_h$   | ca. 300                                 | mA                                      |

**Betriebswerte · Typical operating conditions**

|  |                      |                  |                  |
|--|----------------------|------------------|------------------|
| Mittleres Ablenkplattenpotential<br><i>Mean deflection plate potential</i>             | $U_C$                | <b>2000</b>      | V                |
| Erste Beschleunigungsspannung<br><i>First acceleration voltage</i>                     | $U_{A1/C1}$          | <b>2000</b>      | V                |
| Nachbeschleunigungsspannung<br><i>Post-deflection acceleration voltage</i>             | $U_{D/A}$            | <b>4000</b>      | V                |
| Wehneltspannung (für Strahlunterdrückung)<br><i>Wehnelt voltage (for spot cut-off)</i> | $-U_{WE}$            | <b>45 ... 95</b> | V                |
| Hellastspannung für<br><i>Modulation voltage for</i>                                   | $I_{STR} = 25 \mu A$ | $+\Delta U_{WE}$ | <b>max. 40</b> V |

Betriebswerte · *Typical operating conditions*(Fortsetzung · *continuation*)

|  |                              |                                  |               |      |
|--|------------------------------|----------------------------------|---------------|------|
| Fokussierungsspannung bei<br><i>Focusing voltage at</i>  | $I_{STR} = 0 \dots 25 \mu A$ | $U_{FOC}$                        | 350 ... 600   | V    |
| Ablenkoeffizienten · <i>Deflection coefficients</i>  |                              |                                  |               |      |
| Kathodennahe Ablenklplatten<br>(Y)   |                              | $d_{D3D4}$                       | 26,5 ... 31,5 | V/cm |
| Schirmnahe Ablenklplatten<br>(X)   |                              | $d_{D1D2}$                       | 31,5 ... 37,5 | V/cm |
| Linienbreite bei<br><i>Line width at</i>   | $I_{STR} = 25 \mu A$         | $b$                              | max 0,55      | mm   |
| Ablenklinearität · <i>Deflection linearity</i>   |                              |                                  |               |      |
| Unterschied zwischen den Ablenkoeffizienten bei $\pm 40\%$ Auslenkung zu $10\%$ Auslenkung am Rand.<br><i>Difference between the deflection coefficients at <math>\pm 40\%</math> scan to <math>10\%</math> scan at the edge.</i>  |                              |                                  |               |      |
| Rasterverzeichnung · <i>Raster distortion</i>  |                              |                                  |               |      |
| Die maximalen Abweichungen eines Rasters von 100 mm $\times$ 100 mm werden durch 2 Quadrate mit 98,25 mm $\times$ 101,75 mm Kantenlänge begrenzt.<br><i>The maximum deviations of a raster of 100 mm <math>\times</math> 100 mm are limited by means of two squares with 98,25 mm <math>\times</math> 101,75 mm edge length.</i> |                              |                                  |               |      |
| Ausnutzbare Ablenkung · <i>Useful scan</i>   |                              |                                  |               |      |
| in Richtung · <i>in direction</i>  | Y                            | (D <sub>3</sub> D <sub>4</sub> ) | 160           | mm   |
| in Richtung · <i>in direction</i>  | X                            | (D <sub>1</sub> D <sub>2</sub> ) | 160           | mm   |

Absolute Grenzwerte · *Absolute maximum ratings*

|   |                               |                    |            |
|---|-------------------------------|--------------------|------------|
| Mittleres Ablenklplattenpotential<br><i>Mean deflection plate potential</i>   | $U_D$                         | max 3<br>min 1     | kV<br>kV   |
| Nachbeschleunigungsspannung<br><i>Post-deflection acceleration voltage</i>  | $U_{PDA}$                     | max 6<br>min $U_D$ | kV         |
| Verhältnis · <i>Ratio</i>   | $\frac{U_{PDA}}{U_D}$         | max 2              |            |
| Erste Beschleunigungsspannung<br><i>First acceleration voltage</i>  | $U_{ACC1}$                    | 3                  | kV         |
| Fokussierungsspannung · <i>Focusing voltage</i>   | $U_{FOC}$                     | 1,5                | kV         |
| Wehneltspannung · <i>Wehnelt voltage</i>  | $-U_{WE}$                     | max 250<br>min 3   | V<br>V     |
|   | $-U_{WEM}$                    | min 3              | V          |
| Spitzenspannung zwischen AST<br>und jeder Ablenklplatte<br><i>Peak voltage between AST<br/>and any deflection plate</i> | $U_{ASTDM}$                   | 750                | V          |
| Produkt · <i>Product</i>  | $k \cdot U_{ACC1}$            | 0,6                |            |
| Wehneltableitwiderstand<br><i>Wehnelt circuit resistance</i>  | $R_{WE}$                      | 1,5                | M $\Omega$ |
| Ablenklplatten-Ableitwiderstand<br><i>Deflection plate circuit resistance</i>   |                               |                    |            |
| in Richtung · <i>in direction</i>   | D <sub>3</sub> D <sub>4</sub> | 1                  | M $\Omega$ |
| in Richtung · <i>in direction</i>   | D <sub>1</sub> D <sub>2</sub> | 1                  | M $\Omega$ |
| Spannung zwischen Faden und Kathode<br><i>Heater to cathode voltage</i>   | $U_{HK}$                      | $\pm 125$          | V          |

Bezugspunkt für alle Spannungswerte ist die Kathode.  
*The cathode is reference point for all voltages.*

## Kapazitäten · Capacitances

|  |                       |          |    |
|--|-----------------------|----------|----|
| Wehnelt gegen Rest<br><i>Wehnelt to all other electrodes</i>   | $C_{we}$              | ca. 6,8  | pF |
| Kathode gegen Rest<br><i>Cathode to all other electrodes</i>   | $C_k$                 | ca. 5,5  | pF |
| $D_3$ gegen Rest außer $D_4$<br><i><math>D_3</math> to all other electrodes except <math>D_4</math></i>                                    | $C_{d3(d4)}$          | ca. 5,2  | pF |
| $D_4$ gegen Rest außer $D_3$<br><i><math>D_4</math> to all other electrodes except <math>D_3</math></i>                                    | $C_{d4(d3)}$          | ca. 5    | pF |
| $D_1$ gegen Rest außer $D_2$<br><i><math>D_1</math> to all other electrodes except <math>D_2</math></i>                                    | $C_{d1(d2)}$          | ca. 5    | pF |
| $D_2$ gegen Rest außer $D_1$<br><i><math>D_2</math> to all other electrodes except <math>D_1</math></i>                                    | $C_{d2(d1)}$          | ca. 5,2  | pF |
| $D_3$ gegen $D_4$ · $D_3$ to $D_4$   | $C_{d3 d4}$           | ca. 1,3  | pF |
| $D_1$ gegen $D_2$ · $D_1$ to $D_2$   | $C_{d1 d2}$           | ca. 2,5  | pF |
| $D_3$ · $D_4$ gegen $D_1$ · $D_2$ · $D_3$ · $D_4$ to $D_1$ · $D_2$   | $C_{d3 d4 d1 d2}$     | ca. 0,7  | pF |
| Wehnelt gegen $D_1$ · $D_2$ · $D_3$ · $D_4$<br><i>Wehnelt to <math>D_1</math> · <math>D_2</math> · <math>D_3</math> · <math>D_4</math></i> | $C_{we(d1 d2 d3 d4)}$ | ca. 1    | pF |
| Kathode gegen $D_1$ · $D_2$ · $D_3$ · $D_4$<br><i>Cathode to <math>D_1</math> · <math>D_2</math> · <math>D_3</math> · <math>D_4</math></i> | $C_{k(d1 d2 d3 d4)}$  | ca. 0,02 | pF |

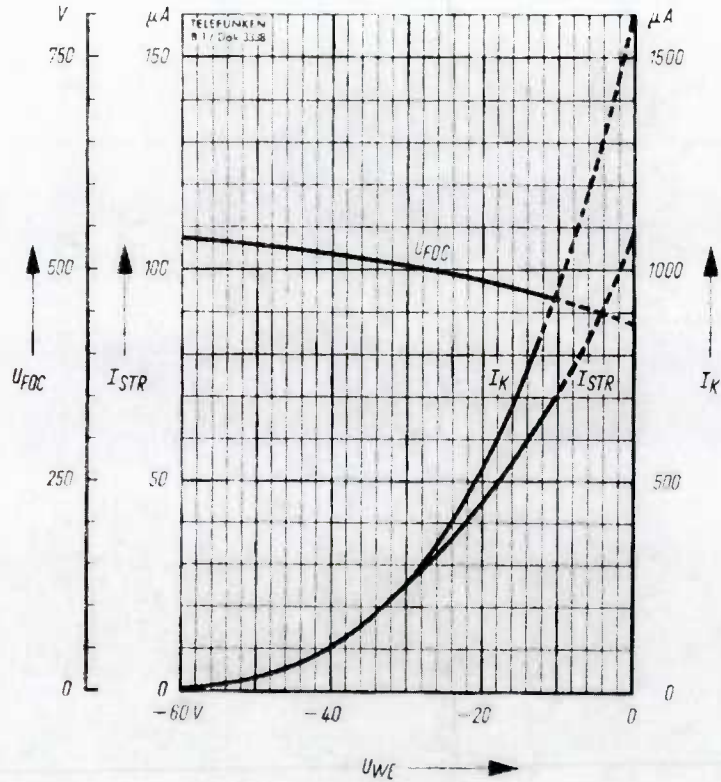
## Allgemeine Daten · General data

|  |   |
|--|---|
| Achsenabweichung · <i>Orthogonality</i>                        | $90^\circ \pm 2'$   |
| Mittenabweichung · <i>Spot position</i>                        | Der unabgelenkte fokussierte Leuchtfleck liegt in einem Kreis mit 8 mm Radius um den Schirmmittelpunkt.<br><i>The undeflected focused spot will fall within an 8 mm radius circle, concentric with the tube face centre</i> |
| Ausnutzbare Schirmdurchmesser<br><i>Useful screen diameter</i> | min. 160 mm   |
| Ablenkung<br><i>Deflection</i>                                 | doppelt-elektrostatisch, symmetrisch<br><i>double-electrostatic, symmetrical</i>  |
| Fokussierung · <i>Focusing</i>                                 | elektrostatisch · <i>electrostatic</i>  |
| Betriebslage · <i>Operating position</i>                       | beliebig · <i>any</i>   |
| Sockel · <i>Base</i>   | D 18—140: Diheptal 14—44 DIN 41 544 · JEDEC B 12—37<br>D 18—141: 14—25 DIN 44 438   |
| Gewicht · <i>Weight</i>  | ca. 800 g   |

## Wichtige Hinweise · Important notes

- Die Röhre ist luftleer. Bei mechanischer Beschädigung (durch Schlag, Kratzer o. ä.) besteht Implosionsgefahr.  
*The tube is evacuated. Mechanical damage (by strike, scratches etc.) may cause danger of implosion.*
- Der Hochspannungsanschluß der Röhre kann infolge der Röhrenkapazitäten auch noch lange Zeit nach dem Abschalten Hochspannung führen.  
*Due to the tube capacitances the high-voltage connector of the tube may carry HV for a longer period after disconnection.*
- Beim Betrieb der Röhre innerhalb der Grenzwerte bleibt die Dosisleistung einer möglichen Röntgenstrahlung unter dem zulässigen Wert von 36 pA/kg.  
*When the tube is operated within the maximum ratings the dose of possible X-ray radiation remains below the admissible rating of 36 pA/kg.*





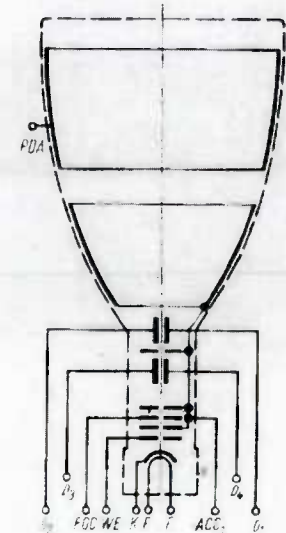
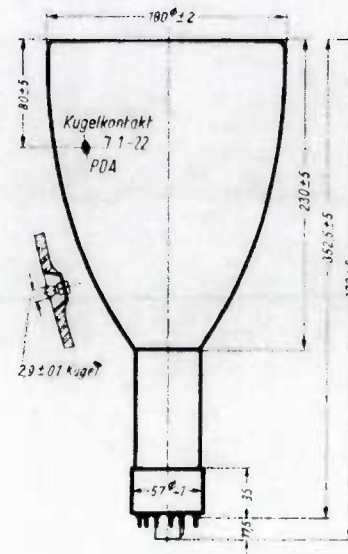
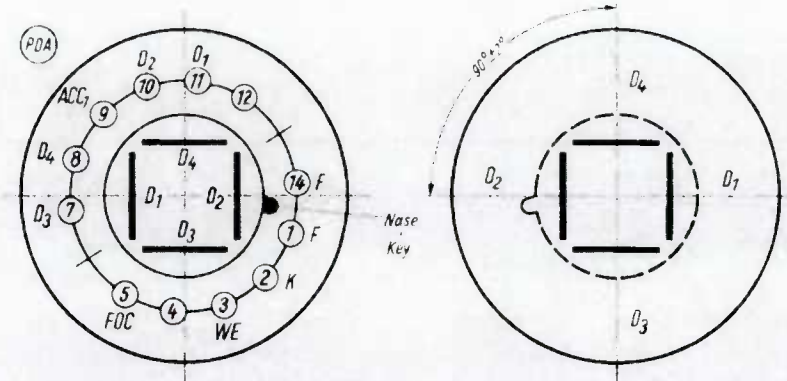
$$U_{FOC}, I_{STR}, I_K = f(U_{WE})$$

$$U_{ACC1} = 2 \text{ kV}$$

$$U_{PDA} = 4 \text{ kV}$$

Sockelschaltung · Base connection  
(gegen den Sockel gesehen · bottom view)

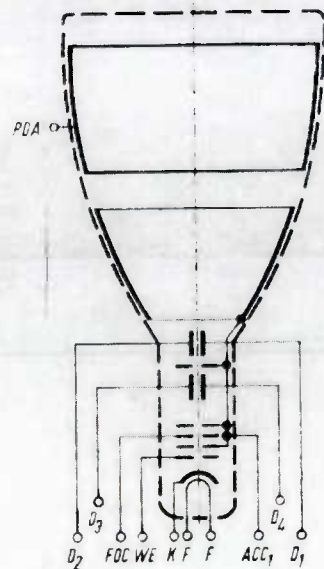
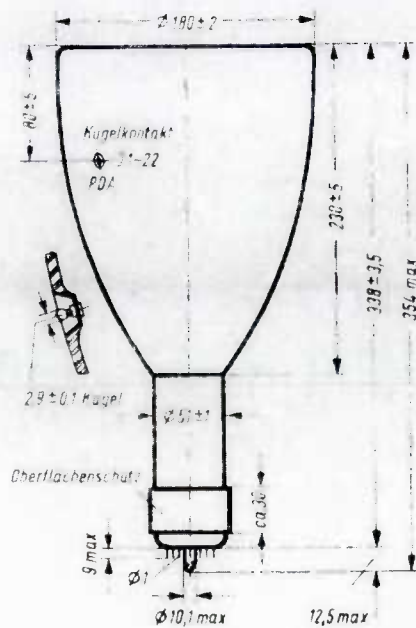
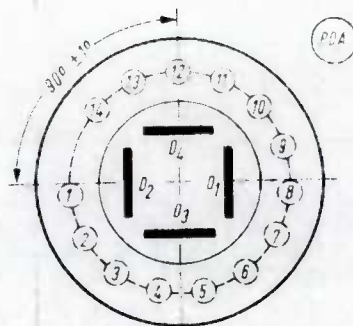
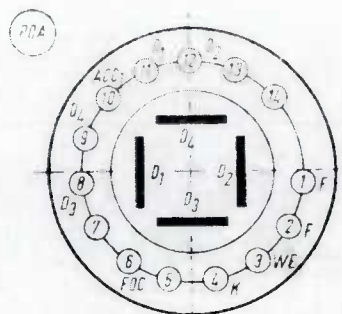
Schirmansicht · Screen view



Alle Maßangaben in mm · All dimensions in mm

**Sockelschaltung · Base connection**  
(gegen den Sockel gesehen · *bottom view*)

**Schirmsicht · Screen view**



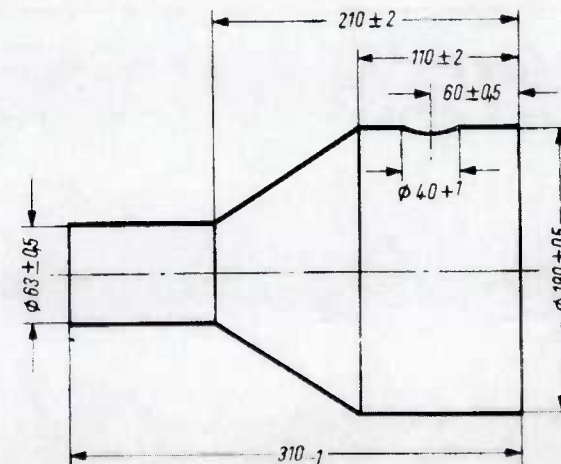
Alle Maßangaben in mm · All dimensions in mm

**Zubehör · Accessories**

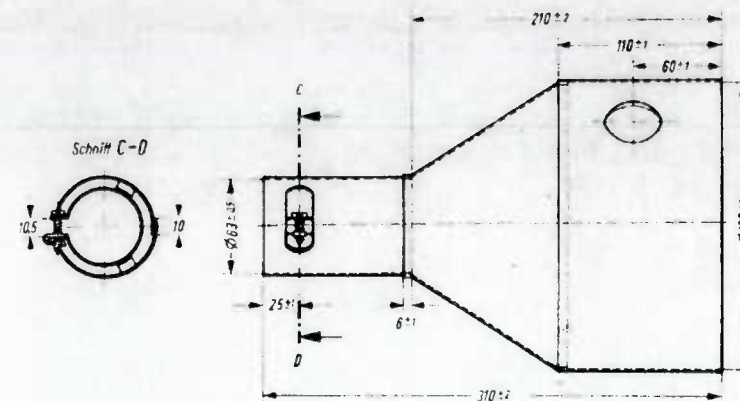
Ident-Nr

|   |           |        |
|---|-----------|--------|
| Fassung · Socket  | D 18—140: | 003029 |
|   | D 18—141: | 003509 |
| Nachbeschleunigungsanschluß · Post-acceleration connector |           | 003055 |
| Abschirmung · Shielding                                   | D 18—140: | 003037 |
|   | D 18—141: | 004753 |

D 18—140



D 18—141



Alle Maßangaben in mm · All dimensions in mm