

[illegible]

CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability  
La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement qu'il est livrable  
Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass die Röhre tatsächlich lieferbar ist

| Type Typ | Page Seite | Date Datum | Type Typ | Page Seite | Date Datum |
|----------|------------|------------|----------|------------|------------|
| V 43-80  | 1,2        | 11.11.1957 | AW 53-89 | 5,6        | 1. 1.1960  |
|          | 3,4        | 3. 3.1957  |          | 7,8        | 1. 1.1960  |
|          | 5,6        | 11.11.1957 |          | 9          | 1. 1.1960  |
|          | 7,8        | 3. 3.1957  |          | A,B        | 1. 1.1960  |
|          | A,B        | 11.11.1957 |          | C,D        | 1. 1.1960  |
|          | C,D        | 11.11.1957 |          | E,F        | 1. 1.1960  |
|          | E          | 11.11.1957 |          | 1,2        | 3. 3.1960  |
| V 43-88  | 1,2        | 7. 7.1959  | AW 61-88 | 3,4        | 3. 3.1960  |
|          | 3,4        | 9. 9.1959  |          | 5,6        | 3. 3.1960  |
|          | 5,6        | 4. 4.1959  |          | 7,8        | 3. 3.1960  |
|          | 7,8        | 9. 9.1959  |          | 9          | 3. 3.1960  |
|          | 9          | 4. 4.1959  |          | A,B        | 3. 3.1960  |
| V 43-89  | A,B        | 6. 6.1958  | DH 3-91  | 1,2        | 7. 7.1958  |
|          | 1,2        | 1. 1.1960  |          | 3          | 7. 7.1958  |
|          | 3,4        | 1. 1.1960  | DB 4-1   | 1,2        | 8. 8.1957  |
|          | 5,6        | 1. 1.1960  | DG 4-1   | A          | 7. 7.1953  |
|          | 7,8        | 1. 1.1960  | DP 4-1   |            |            |
|          | 9          | 1. 1.1960  | DB 4-2   | 1,2        | 8. 8.1957  |
|          | A,B        | 1. 1.1960  | DG 4-2   | A          | 7. 7.1953  |
|          | C,D        | 1. 1.1960  | DP 4-2   |            |            |
|          | E,F        | 1. 1.1960  | DB 7-1   | 1,2        | 10.10.1949 |
|          | 1,2        | 3. 3.1957  | DG 7-1   |            |            |
| V 53-80  | 3,4        | 3. 3.1957  | DB 7-2   | 1,2        | 8. 8.1953  |
|          |            |            | DG 7-2   | A          | 7. 7.1953  |
|          |            |            | DN 7-2   |            |            |
| V 53-88  | 1,2        | 4. 4.1959  | DB 7-3   |            |            |
|          | 3,4        | 9. 9.1959  | DG 7-3   | 1,2        | 10.10.1949 |
|          | 5,6        | 4. 4.1959  | DN 7-3   |            |            |
|          | 7,8        | 9. 9.1959  | DR 7-3   |            |            |
|          | 9          | 4. 4.1959  | DB 7-4   | 1,2        | 10.10.1949 |
|          | A,B        | 3. 3.1958  | DG 7-4   |            |            |
|          |            |            | DN 7-4   |            |            |
| V 53-89  | 1,2        | 1. 1.1960  | DB 7-5   | 1,2        | 8. 8.1957  |
|          | 3,4        | 1. 1.1960  | DG 7-5   | A          | 7. 7.1953  |
|          |            |            | DP 7-5   |            |            |
|          |            |            | DR 7-5   |            |            |

CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability  
La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement qu'il est livrable  
Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass sie tatsächlich lieferbar ist

| Type Typ | Page Seite | Date Datum | Type Typ   | Page Seite | Date Datum |
|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| MF 41-10 | 1,2        | 4. 4.1959  | MW 36-44   | 5,6        | 3. 3.1954  |
|          | 3,4        | 4. 4.1959  |            | A,B        | 3. 3.1954  |
|          | 5          | 4. 4.1959  |            | C          | 3. 3.1954  |
|          | A,B        | 3. 3.1957  | MW 36-67   | 1,2        | 8. 8.1957  |
| MF 41-15 | 1,2        | 5. 5.1957  |            | 3,4        | 8. 8.1957  |
| MW 6-2   | 1,2        | 4. 4.1956  |            | 5,6        | 8. 8.1957  |
|          | 3,4        | 3. 3.1954  |            | 7          | 8. 8.1957  |
|          | 5,6        | 10.10.1955 |            | A,B        | 8. 8.1957  |
|          | A,B        | 5. 5.1954  |            | C          | 8. 8.1957  |
| MW 13-35 | C          | 5. 5.1954  | MW 41-1    | 1,2        | 3. 3.1954  |
|          | 1,2        | 4. 4.1959  |            | 3,4        | 12.12.1957 |
|          | 3          | 4. 4.1959  |            | 5,6        | 3. 3.1954  |
|          | A,B        | 5. 5.1954  | MW 43-43   | 1,2        | 3. 3.1954  |
| MW 22-7  |            |            |            | 3,4        | 3. 3.1954  |
| MW 22-14 | 1          | 3. 3.1954  |            | 5,6        | 12.12.1957 |
| MW 22-16 | 1,2        | 3. 3.1954  | MW43-43/02 | 7          | 3. 3.1954  |
|          | 3,4        | 3. 3.1954  |            | 1,2        | 3. 3.1954  |
|          | 5,A        | 3. 3.1954  |            | 3,4        | 3. 3.1954  |
| MW 22-17 |            |            |            | 5,6        | 12.12.1957 |
| MW 22-18 | 1          | 3. 3.1954  |            | 7,8        | 9. 9.1953  |
| MW 31-7  |            |            | MW 43-64   | 9          | 9. 9.1953  |
| MW 31-14 | 1          | 3. 3.1954  |            | 1,2        | 5. 5.1955  |
| MW 31-16 |            |            |            | 3,4        | 12.12.1957 |
| MW 31-17 | 1          | 3. 3.1954  |            | 5,6        | 3. 3.1954  |
| MW 31-18 |            |            |            | 7,8        | 12.12.1952 |
| MW 31-74 | 1,2        | 3. 3.1954  | MW 43-69   | 9          | 12.12.1952 |
|          | 3,4        | 3. 3.1954  |            | A,B        | 2. 2.1954  |
|          | 5,6        | 3. 3.1954  |            | C          | 2. 2.1954  |
|          | 7,A        | 3. 3.1954  |            | 1          | 4. 4.1956  |
| MW 36-24 | 1,2        | 3. 3.1955  |            | 1,2        | 5. 5.1955  |
|          | 3,4        | 12.12.1957 | MW 53-20   | 3,4        | 11.11.1954 |
|          | 5,6        | 3. 3.1954  |            | 5,6        | 12.12.1957 |
| MW 36-44 | 1,2        | 3. 3.1955  |            |            |            |
|          | 3,4        | 12.12.1957 |            |            |            |



| Type<br>Typ | Page<br>Seite | Date<br>Datum | Type<br>Typ | Page<br>Seite | Date<br>Datum |
|-------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|
| MW 53-20    | 7,8           | 11.11.1954    |             |               |               |
|             | 9,10          | 11.11.1954    |             |               |               |
|             | 11            | 11.11.1954    |             |               |               |
|             | A,B           | 5. 5.1954     |             |               |               |
| MW 53-80    | C             | 5. 5.1954     |             |               |               |
|             | 1,2           | 11.11.1957    |             |               |               |
|             | 3,4           | 8. 8.1956     |             |               |               |
|             | 5,6           | 11.11.1957    |             |               |               |
| MW 61-80    | 7,8           | 8. 8.1956     |             |               |               |
|             | 9,10          | 8. 8.1956     |             |               |               |
|             | A,B           | 6. 6.1956     |             |               |               |
|             | C,D           | 5. 5.1956     |             |               |               |
| 5820        | 1,2           | 4. 4.1959     |             |               |               |
|             | 3,4           | 4. 4.1959     |             |               |               |
|             | 5,6           | 4. 4.1959     |             |               |               |
|             | 7,8           | 4. 4.1959     |             |               |               |
| 5854        | 9             | 4. 4.1959     |             |               |               |
|             | A             | 7. 7.1957     |             |               |               |
|             | 1,2           | 12.12.1957    |             |               |               |
|             | 3,4           | 12.12.1957    |             |               |               |
|             | 5,6           | 12.12.1957    |             |               |               |
|             | 7,8           | 12.12.1957    |             |               |               |
|             | 9,10          | 12.12.1957    |             |               |               |
|             | A,B           | 3. 3.1959     |             |               |               |
|             | 1,2           | 1. 1.1958     |             |               |               |
|             | 3,4           | 1. 1.1958     |             |               |               |
|             | 5             | 1. 1.1958     |             |               |               |
|             | A,B           | 12.12.1952    |             |               |               |
|             | C             | 12.12.1952    |             |               |               |

4.4.1960

938 4243

05

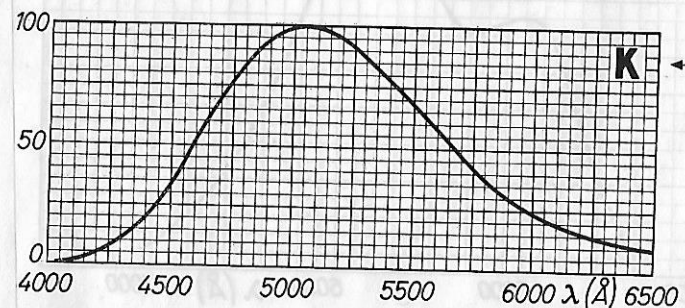
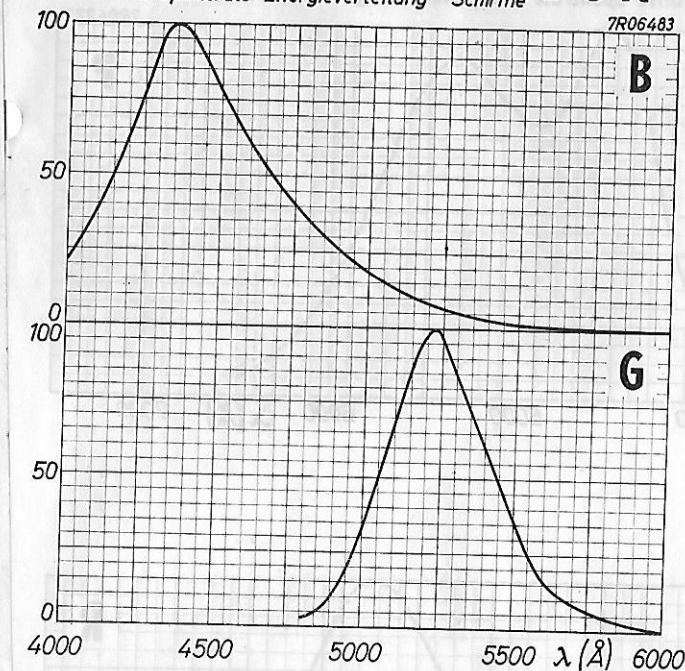
# PHILIPS

Relative spectral energy distribution  
Distribution relative de l'énergie spectrale  
Relative spektrale Energieverteilung

Screens  
Ecrans  
Schirme

## B-G-K

7R06483



2.2.1960

CA

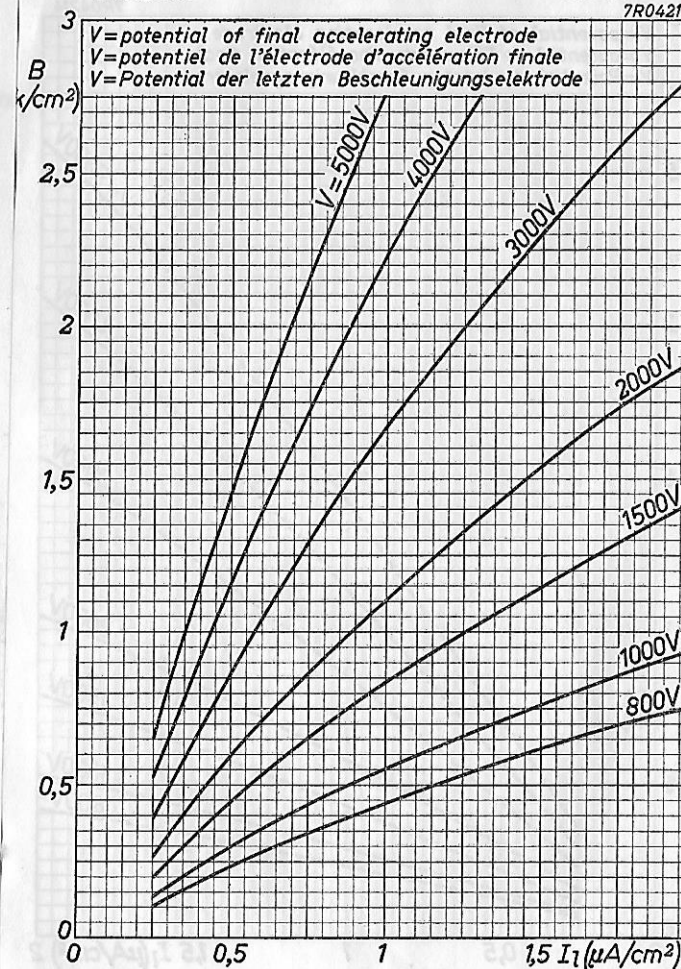
Brightness  
Brillance  
Helligkeit

# PHILIPS

Screen  
Ecran  
Schirm

## P

7R0421



2.2.1960

CJ

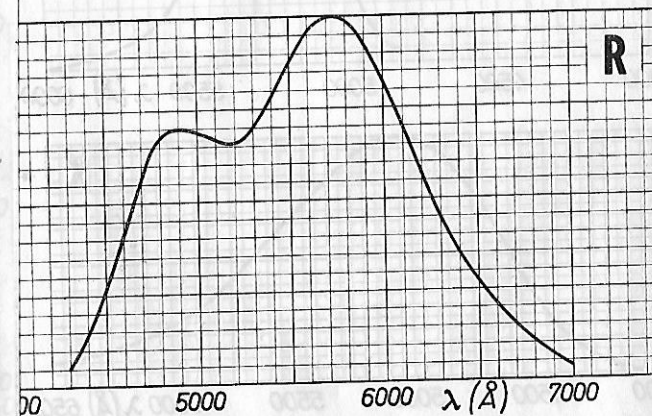
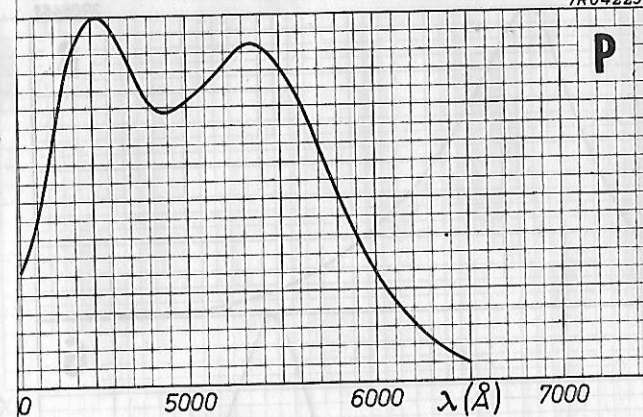
# PHILIPS

relative spectral energy distribution  
distribution relative de l'énergie spectrale  
relative spektrale Energieverteilung

Screens  
Ecrans  
Schirme

**P-R**

7R04223



Brightness  
Brillance  
Helligkeit

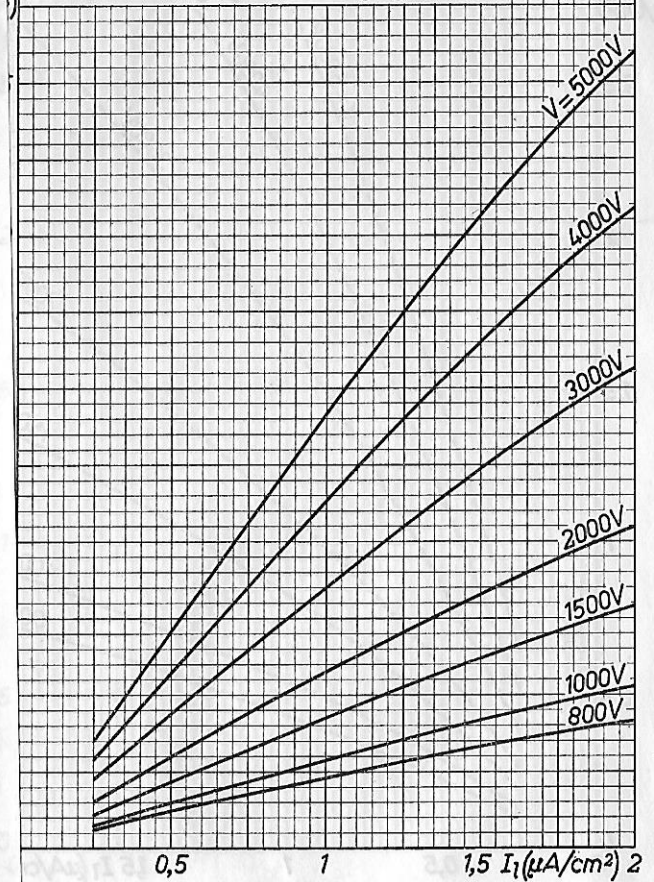
# PHILIPS

Screen  
Ecran  
Schirm

**R**

7R04214

V = potential of final accelerating electrode  
V = potentiel de l'électrode d'accélération finale  
V = Potential der letzten Beschleunigungselektrode



CK



# PHILIPS

Brightness  
Brilliance  
Helligkeit

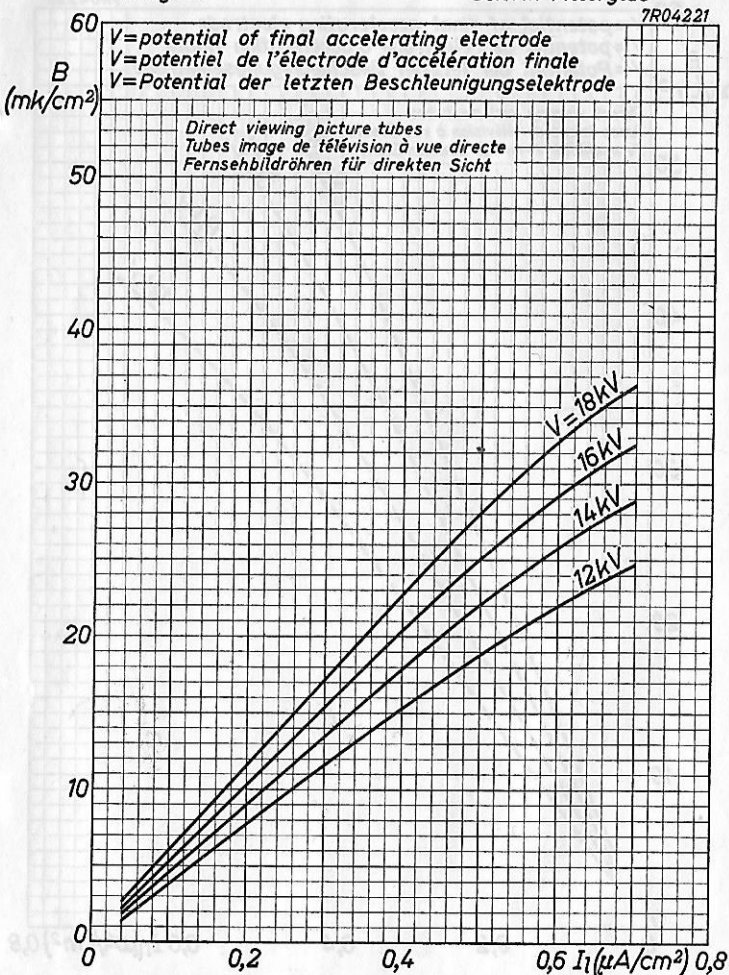
Screen: Filterglass  
Ecran: Verre filtre  
Schirm: Filterglas

**W**

7R04221

V = potential of final accelerating electrode  
V = potentiel de l'électrode d'accélération finale  
V = Potential der letzten Beschleunigungselektrode

Direct viewing picture tubes  
Tubes image de télévision à vue directe  
Fernsehbildröhren für direkten Sicht



2.2.1960

CL

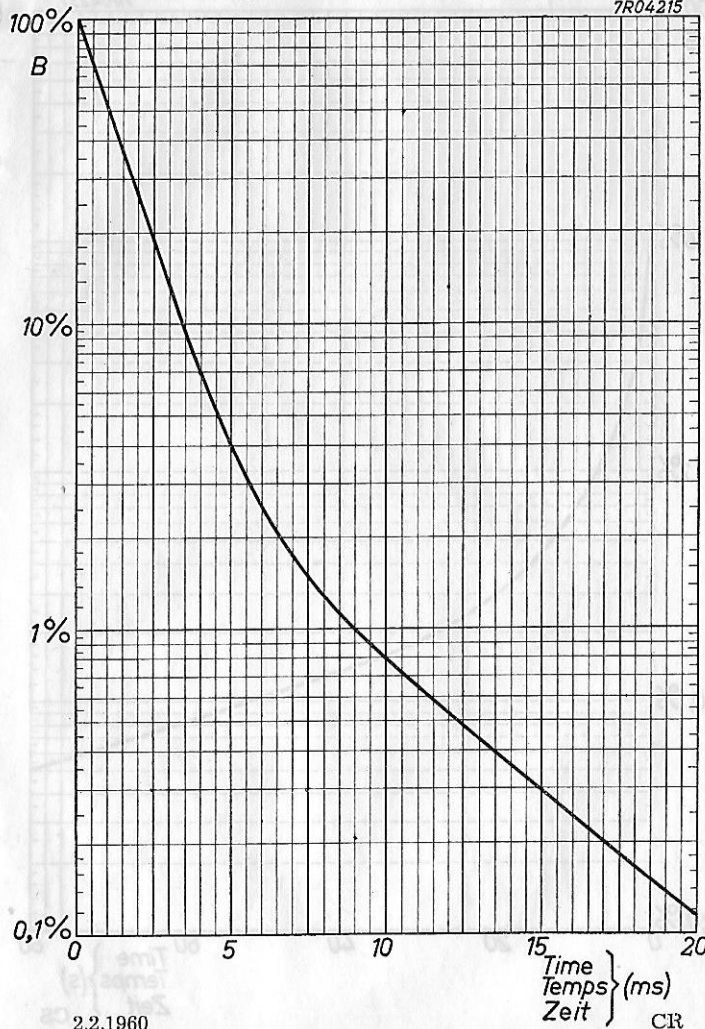
# PHILIPS

Persistence  
Persistance  
Nachleuchtung

Screen  
Ecran  
Schirm

**B**

7R04215



2.2.1960

CR

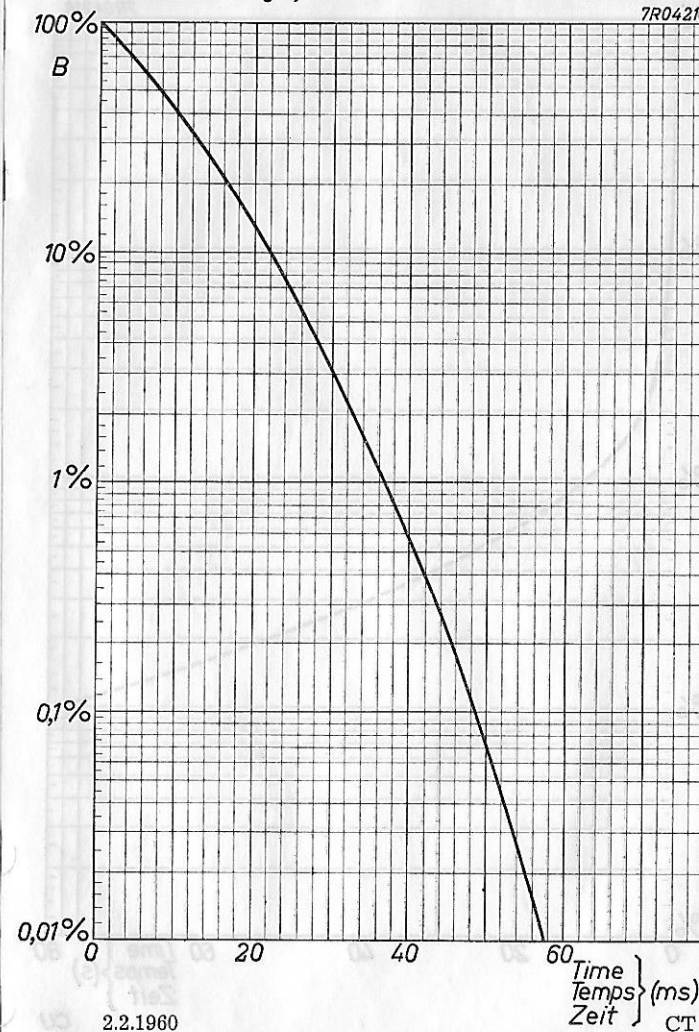
# PHILIPS

Persistence  
Persistance  
Nachleuchtung

Screen  
Ecran  
Schirm

**G**

7R04215



2.2.1960

CT

# PHILIPS

Brightness  
Brillance  
Helligkeit

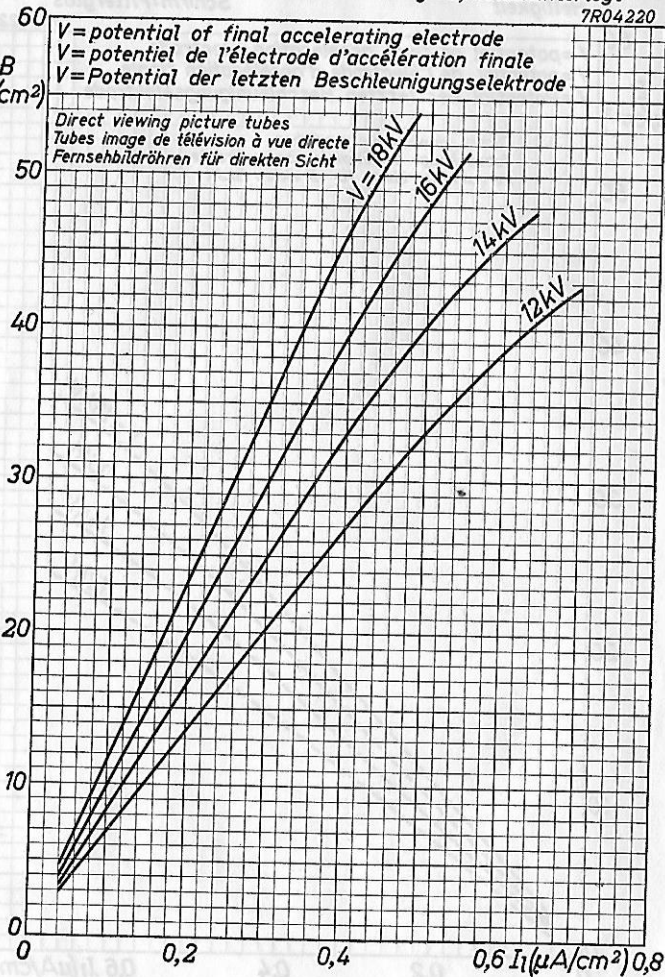
Screen: Filterglass, metal backed  
Ecran: Verre filtre, aluminisé  
Schirm: Filterglas, metallhinterlegt

W

7R04220

$V$  = potential of final accelerating electrode  
 $V$  = potentiel de l'électrode d'accélération finale  
 $V$  = Potential der letzten Beschleunigungselektrode

Direct viewing picture tubes  
Tubes image de télévision à vue directe  
Fernsehbildröhren für direkten Sicht



CM

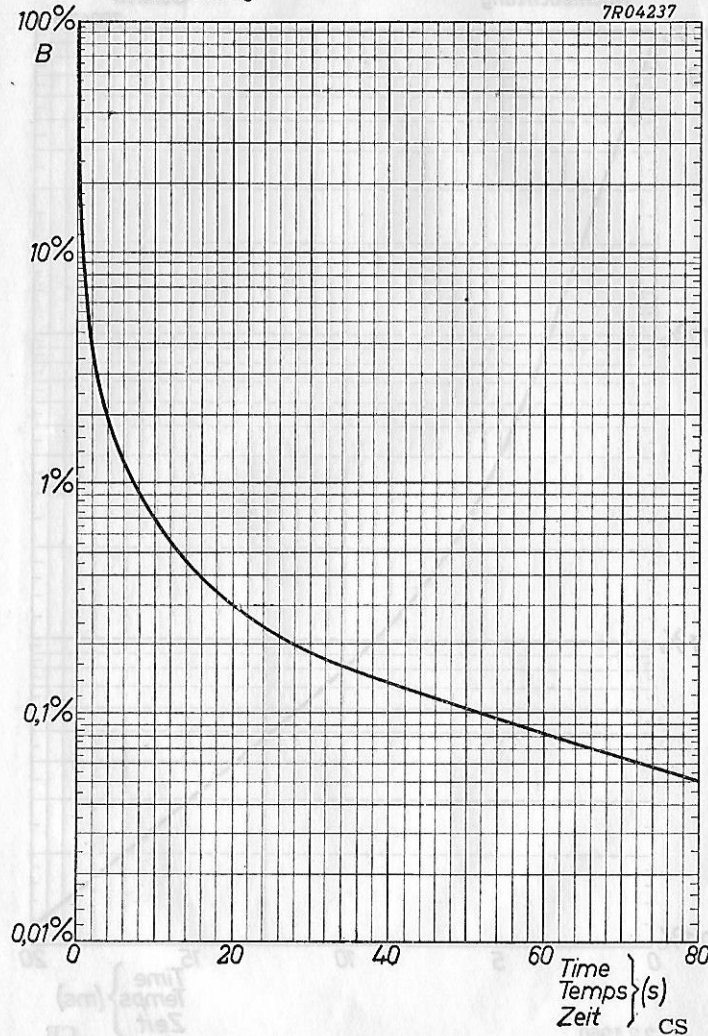
Persistence  
Persistence  
Nachleuchtung

# PHILIPS

Screen  
Ecran  
Schirm

F

7R04237



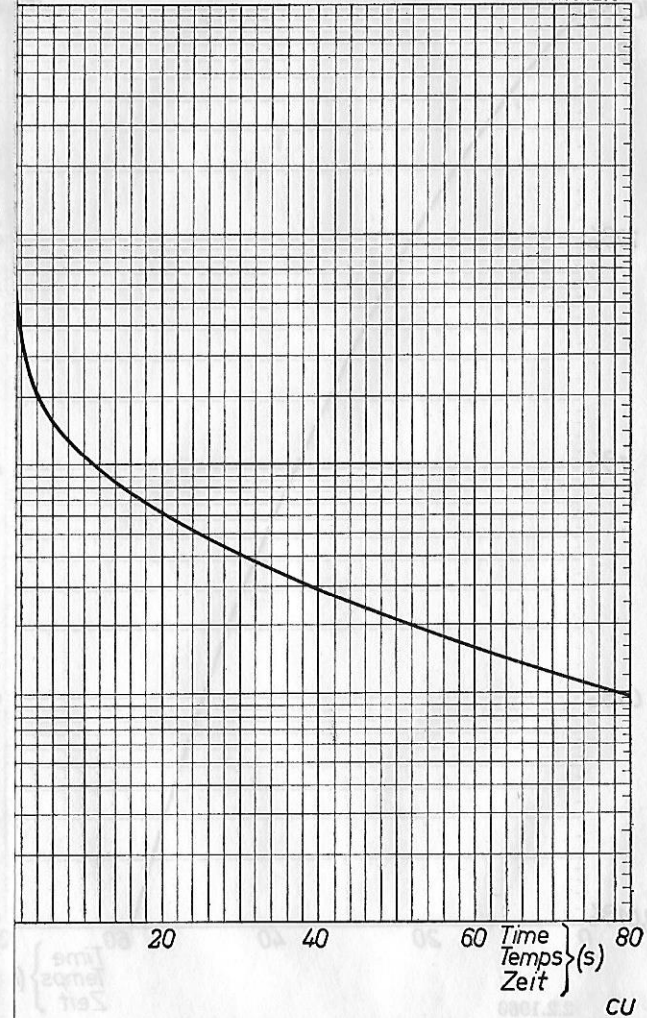
Persistence  
Persistence  
Nachleuchtung

# PHILIPS

Screen  
Ecran  
Schirm

P

7R04218



CU

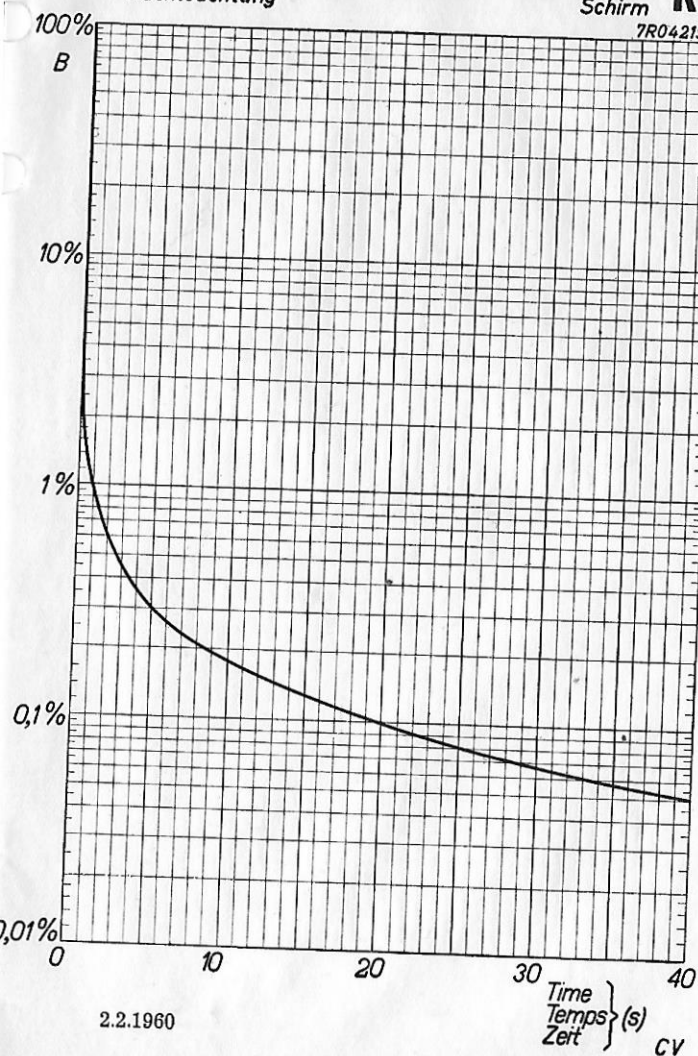


Persistence  
Persistence  
Nachleuchtung

**PHILIPS**

Screen  
Ecran  
Schirm **R**

7R04219



CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability  
La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement que le tube est livrable  
Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass die Röhre tatsächlich lieferbar ist

| Description<br>Umschreibung                                                                        | Page<br>Seite                                        | Date<br>Datum                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Preferred type list<br>Liste de types préférés<br>Vorzugstypenliste                                | C21, C22                                             | 1. 1.1959                                            |
| Contents<br>Index<br>Inhalt                                                                        | C1, C2<br>C3, C4                                     | 4. 4.1959                                            |
| Application directions<br>Indications d'application<br>Anwendungsrichtlinien                       | C101, C102<br>C103, C104<br>C105, C106<br>C107, C108 | 11.11.1955<br>10.10.1955<br>10.10.1955<br>10.10.1955 |
| Spectral energy distribution<br>Distribution de l'énergie spectrale<br>Spektrale Energieverteilung | CA, CB<br>CC, CD<br>CE                               | 5. 5.1954<br>5. 5.1956<br>4. 4.1959                  |
| Brightness<br>Brilliance<br>Helligkeit                                                             | CH, CI<br>CJ, CK<br>CL, CM<br>CN                     | 5. 5.1954<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954     |
| Persistence<br>Persistence<br>Nachleuchtung                                                        | CR, CS<br>CT, CU<br>CV, CW                           | 5. 5.1954<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954                  |

| Type<br>Typ | Page<br>Seite          | Date<br>Datum                                    | Type<br>Typ | Page<br>Seite                               | Date<br>Datum                                                                               |
|-------------|------------------------|--------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| AL 13-36    | 1,2<br>3,4<br>A,B      | 3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>3. 3.1957              | AL 31-10    | A,B                                         | 3. 3.1957                                                                                   |
| AL 22-10    | 1,2<br>3,4<br>5<br>A,B | 4. 4.1959<br>4. 4.1959<br>4. 4.1959<br>3. 3.1957 | AW 36-80    | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>7,8<br>A,B<br>C,D<br>E | 12.12.1957<br>12.12.1957<br>12.12.1957<br>12.12.1957<br>9. 9.1957<br>9. 9.1957<br>9. 9.1957 |
| AL 31-10    | 1,2<br>3,4             | 4. 4.1959<br>4. 4.1959                           |             |                                             |                                                                                             |

1) English version 2) Edition Française; deutsche Ausgabe

4.4.1959

938 3582

C1.

| Type<br>Typ | Page<br>Seite | Date<br>Datum | Type<br>Typ | Page<br>Seite | Date<br>Datum |
|-------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|
| DB 10-5     | 1,2           | 8. 8.1953     | MF 31-22    | 1,2           | 5. 5.1954     |
| DG 10-5     | A,B           | 7. 7.1953     |             | 3             | 5. 5.1954     |
| DR 10-5     |               |               |             | A,B           | 5. 5.1954     |
| DB 10-6     | 1,2           | 8. 8.1956     | MF 31-55    | 1,2           | 4. 4.1955     |
| DG 10-6     | A,B           | 7. 7.1953     |             | 3,4           | 4. 4.1955     |
| DP 10-6     |               |               |             | A,B           | 3. 3.1955     |
| DR 10-6     |               |               | MF 41-10    | 1,2           | 4. 4.1955     |
| DG 10-74    | 1,2           | 1. 1.1958     |             | 3,4           | 4. 4.1955     |
|             | 3             | 1. 1.1958     |             | 5             | 4. 4.1955     |
|             | A             | 8. 8.1956     | MF 41-15    | A,B           | 3. 3.1955     |
| DB 10-78    | 1,2           | 4. 4.1959     |             | 1,2           | 5. 5.1955     |
| DH 10-78    | 3,4           | 4. 4.1959     | MW 6-2      | 1,2           | 4. 4.1955     |
| DP 10-78    | 5             | 4. 4.1959     |             | 3,4           | 3. 3.1955     |
|             |               |               |             | 5,6           | 10.10.1955    |
| DB 13-2     | 1,2           | 8. 8.1956     |             | A,B           | 5. 5.1955     |
| DG 13-2     | A,B           | 7. 7.1953     |             | C             | 5. 5.1955     |
| DR 13-2     |               |               | MW 13-35    | 1,2           | 4. 4.1955     |
| DG 13-32    | 1,2           | 4. 4.1959     |             | 3             | 4. 4.1955     |
|             | 3             | 4. 4.1959     |             | A,B           | 5. 5.1954     |
| DB 13-34    | 1,2           | 3. 3.1959     | MW 22-7     |               |               |
| DG 13-34    | 3,4           | 3. 3.1959     | MW 22-14    | 1             | 3. 3.1954     |
| DP 13-34    | 5             | 3. 3.1959     | MW 22-16    | 1,2           | 3. 3.1954     |
|             | A,B           | 3. 3.1959     |             | 3,4           | 3. 3.1954     |
| DH 13-78    | 1,2           | 4. 4.1959     |             | 5,A           | 3. 3.1954     |
|             | 3,4           | 4. 4.1959     | MW 22-17    |               |               |
|             | 5,6           | 4. 4.1959     | MW 22-18    | 1             | 3. 3.1954     |
| DG 16-1     | 1,2           | 1. 5.1948     | MW 31-7     |               |               |
| DG 16-2     | 1,2           | 1. 5.1948     | MW 31-14    | 1             | 3. 3.1954     |
| DB 16-22    | 1,2           | 3. 3.1957     | MW 31-16    |               |               |
| DG 16-22    | 3,4           | 3. 3.1957     | MW 31-17    | 1             | 3. 3.1954     |
| DP 16-22    | A,B           | 3. 3.1957     | MW 31-18    |               |               |
|             |               |               | MW 31-74    | 1,2           | 3. 3.1954     |
| MC 6-16     | 1,2           | 4. 4.1959     |             | 3,4           | 3. 3.1954     |
|             | 3,4           | 4. 4.1959     |             | 5,6           | 3. 3.1954     |
|             | 5             | 4. 4.1959     |             | 7,A           | 3. 3.1954     |
| MC 13-16    | 1,2           | 4. 4.1959     | MW 36-24    | 1,2           | 3. 3.1955     |
|             | 3,4           | 9. 9.1955     |             | 3,4           | 12.12.1957    |
|             | 5             | 9. 9.1955     |             | 5,6           | 3. 3.1954     |
|             | A             | 5. 5.1954     | MW 36-44    | 1,2           | 3. 3.1955     |
| MF 13-1     | 1,2           | 4. 4.1959     |             | 3,4           | 12.12.1957    |
|             | 3,4           | 4. 4.1959     |             | 5,6           | 3. 3.1954     |
|             | A,B           | 5. 5.1954     |             | A,B           | 3. 3.1954     |
|             |               |               |             | C             | 3. 3.1954     |
|             |               |               | MW 36-67    | 1,2           | 8. 8.1957     |
|             |               |               |             | 3,4           | 8. 8.1957     |

4.4.1959

938 3584

C3

CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability  
La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement que le tube est livrable  
Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass die Röhre tatsächlich lieferbar ist

| Type<br>Typ | Page<br>Seite | Date<br>Datum | Type<br>Typ | Page<br>Seite | Date<br>Datum |
|-------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|
| AW 43-80    | 1,2           | 11.11.1957    | DB 7-5      |               |               |
|             | 3,4           | 3. 3.1957     | DG 7-5      | 1,2           | 8. 8.1957     |
|             | 5,6           | 11.11.1957    | DP 7-5      | A             | 7. 7.1953     |
|             | 7,8           | 3. 3.1957     | DR 7-5      |               |               |
|             | A,B           | 11.11.1957    | DB 7-6      |               |               |
|             | C,D           | 11.11.1957    | DG 7-6      | 1,2           | 8. 8.1957     |
|             | E             | 11.11.1957    | DN 7-6      | A             | 7. 7.1953     |
| AW 43-88    | 1,2           | 4. 4.1959     | DP 7-6      |               |               |
|             | 3,4           | 4. 4.1959     | DR 7-6      |               |               |
|             | 5,6           | 4. 4.1959     | DG 7-31     | 1,2           | 12.12.1957    |
|             | 7,8           | 4. 4.1959     |             | 3,4           | 3. 3.1957     |
|             | 9             | 4. 4.1959     |             | 1,2           | 12.12.1957    |
|             | A,B           | 6. 6.1958     | DG 7-32     |               |               |
| AW 53-80    | 1,2           | 3. 3.1957     |             | 3,4           | 12.12.1957    |
|             | 3,4           | 3. 3.1957     |             | A,B           | 4. 4.1956     |
| AW 53-88    | 1,2           | 4. 4.1959     |             | C             | 3. 3.1957     |
|             | 3,4           | 4. 4.1959     | DB 7-36     | 1,2           | 7. 7.1957     |
|             | 5,6           | 4. 4.1959     | DG 7-36     | 3,4           | 7. 7.1957     |
|             | 7,8           | 4. 4.1959     |             | 5             | 7. 7.1957     |
|             | 9             | 4. 4.1959     |             | A,B           | 7. 7.1957     |
|             | A,B           | 3. 3.1958     |             |               |               |
| DH 3-91     | 1,2           | 7. 7.1958     |             |               |               |
|             | 3             | 7. 7.1958     |             |               |               |
| DB 4-1      | 1,2           | 8. 8.1957     | DB 9-3      |               |               |
| DG 4-1      | A             | 7. 7.1953     | DG 9-3      | 1,2           | 10.10.1949    |
| DP 4-1      |               |               | DN 9-3      |               |               |
| DB 4-2      | 1,2           | 8. 8.1957     | DB 9-4      |               |               |
| DG 4-2      | A             | 7. 7.1953     | DG 9-4      | 1,2           | 10.10.1949    |
| DP 4-2      |               |               | DN 9-4      |               |               |
| DB 7-1      | 1,2           | 10.10.1949    | DB 9-5      |               |               |
| DG 7-1      |               |               | DG 9-5      | 1,2           | 10.10.1949    |
| DB 7-2      | 1,2           | 8. 8.1953     | DN 9-5      |               |               |
| DG 7-2      | A             | 7. 7.1953     | DB 10-2     | 1,2           | 8. 8.1953     |
| DN 7-2      |               |               | DG 10-2     | A,B           | 7. 7.1953     |
| DB 7-3      |               |               | DP 10-2     |               |               |
| DG 7-3      | 1,2           | 10.10.1949    | DR 10-2     |               |               |
| DN 7-3      |               |               | DB 10-3     | 1,2           | 8. 8.1953     |
| DR 7-3      |               |               | DG 10-3     | A,B           | 7. 7.1953     |
| DB 7-4      |               |               | DR 10-3     |               |               |
| DG 7-4      | 1,2           | 10.10.1949    |             |               |               |
| DN 7-4      |               |               |             |               |               |
| DR 7-4      |               |               |             |               |               |

CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability  
La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement qu'il est livrable  
Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass sie tatsächlich lieferbar ist

| Type<br>Typ | Page<br>Seite | Date<br>Datum | Type<br>Typ | Page<br>Seite | Date<br>Datum |
|-------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|
| 36-67       | 5,6           | 8. 8.1957     | MW 53-20    | 7,8           | 11.11.1954    |
|             | 7             | 8. 8.1957     |             | 9,10          | 11.11.1954    |
|             | A,B           | 8. 8.1957     |             | 11            | 11.11.1954    |
|             | C             | 8. 8.1957     |             | A,B           | 5. 5.1954     |
| 41-1        | 1,2           | 3. 3.1954     |             | C             | 5. 5.1954     |
|             | 3,4           | 12.12.1957    | MW 53-80    | 1,2           | 11.11.1957    |
|             | 5,6           | 3. 3.1954     |             | 3,4           | 8. 8.1956     |
| 43-43       | 1,2           | 3. 3.1954     |             | 5,6           | 11.11.1957    |
|             | 3,4           | 3. 3.1954     |             | 7,8           | 8. 8.1956     |
|             | 5,6           | 12.12.1957    |             | 9,10          | 8. 8.1956     |
|             | 7             | 3. 3.1954     |             | A,B           | 6. 6.1956     |
|             |               |               |             | C,D           | 5. 5.1956     |
|             |               |               | MW 61-80    | 1,2           | 4. 4.1959     |
|             |               |               |             | 3,4           | 4. 4.1959     |
| 43-43/02    | 1,2           | 3. 3.1954     |             | 5,6           | 4. 4.1959     |
|             | 3,4           | 3. 3.1954     |             | 7,8           | 4. 4.1959     |
|             | 5,6           | 12.12.1957    |             | 9             | 4. 4.1959     |
|             | 7,8           | 9. 9.1953     |             | A             | 7. 7.1957     |
|             | 9             | 9. 9.1953     |             | 1,2           | 12.12.1957    |
|             |               |               | 5820        | 3,4           | 12.12.1957    |
|             |               |               |             | 5,6           | 12.12.1957    |
| 43-64       | 1,2           | 5. 5.1955     |             | 7,8           | 12.12.1957    |
|             | 3,4           | 12.12.1957    |             | 9,10          | 12.12.1957    |
|             | 5,6           | 3. 3.1954     |             | A,B           | 3. 3.1959     |
|             | 7,8           | 12.12.1952    |             | 1,2           | 1. 1.1958     |
|             | 9             | 12.12.1952    | 5854        | 3,4           | 1. 1.1958     |
|             | A,B           | 2. 2.1954     |             | 5             | 1. 1.1958     |
|             | C             | 2. 2.1954     |             | A,B           | 12.12.1952    |
| 43-69       | 1             | 4. 4.1956     |             | C             | 12.12.1952    |
| 53-20       | 1,2           | 5. 5.1955     |             |               |               |
|             | 3,4           | 11.11.1954    |             |               |               |
|             | 5,6           | 12.12.1957    |             |               |               |

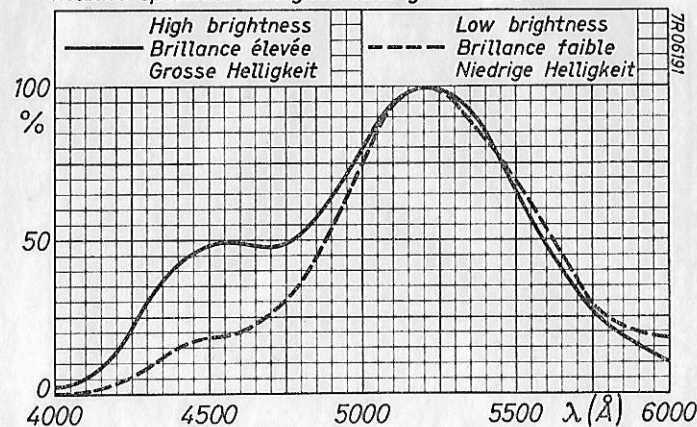


# PHILIPS

Relative spectral energy distribution  
Distribution relative de l'énergie spectrale  
Relative spektrale Energieverteilung

Screen  
Ecran  
Schirm

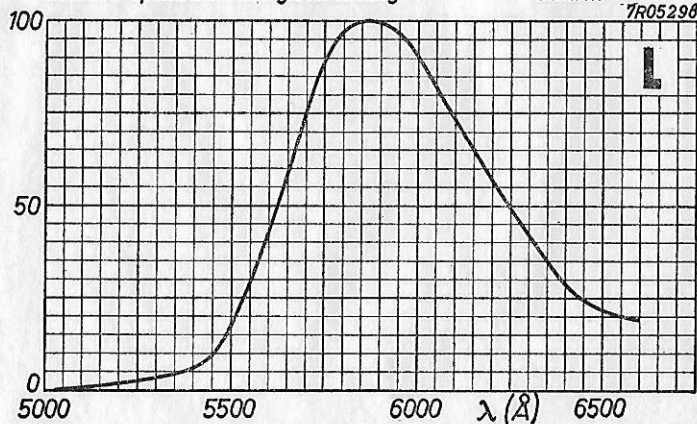
H



Relative spectral energy distribution  
Distribution relative de l'énergie spectrale  
Relative spektrale Energieverteilung

Screen  
Ecran  
Schirm

L



## CATHODE RAY TUBES TUBES A RAYONS CATHODIQUES KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability  
La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement que le tube est livrable  
Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass die Röhre tatsächlich lieferbar ist

| Description<br>Umschreibung                                                                        | Page<br>Seite                                        | Date<br>Datum                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Preferred type list<br>Liste de types préférés<br>Vorzugstypenliste                                | C21, C22                                             | 1. 1.1961                                                                        |
| Contents<br>Index<br>Inhalt                                                                        | C1, C2<br>C3, C4<br>C5, C6                           | 9. 9.1961<br>9. 9.1961<br>9. 9.1961                                              |
| Application directions<br>Indications d'application<br>Anwendungsrichtlinien                       | C101, C102<br>C103, C104<br>C105, C106<br>C107, C108 | 11.11.1955 <sup>1)</sup><br>10.10.1955 <sup>2)</sup><br>10.10.1955<br>10.10.1955 |
| Spectral energy distribution<br>Distribution de l'énergie spectrale<br>Spektrale Energieverteilung | CA, CB<br>CC, CD<br>CE                               | 2. 2.1960<br>5. 5.1956<br>4. 4.1959                                              |
| Brightness<br>Brillance<br>Helligkeit                                                              | CH, CI<br>CJ, CK<br>CL, CM                           | 5. 5.1954<br>2. 2.1960<br>2. 2.1960                                              |
| Persistence<br>Persistance<br>Nachleuchtung                                                        | CR, CS<br>CT, CU<br>CV                               | 2. 2.1960<br>2. 2.1960<br>2. 2.1960                                              |

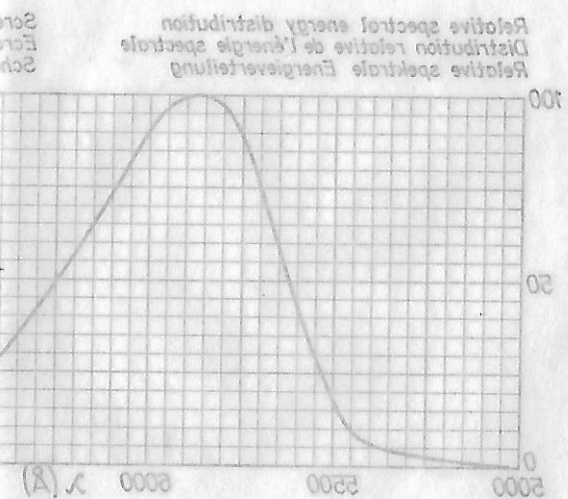
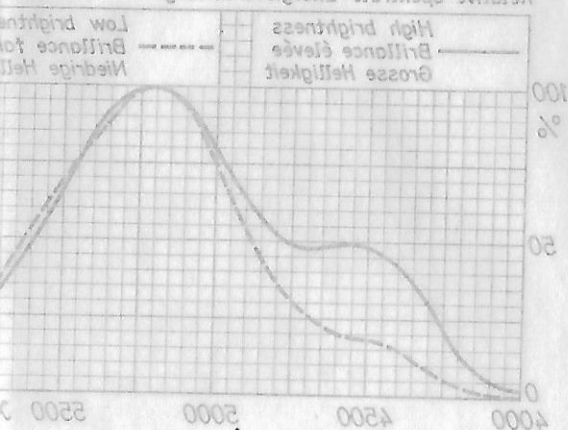
| Type<br>Typ | Page<br>Seite          | Date<br>Datum                                    | Type<br>Typ | Page<br>Seite                 | Date<br>Datum                                                 |
|-------------|------------------------|--------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| AL 13-36    | 1,2<br>3,4<br>A,B      | 3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>3. 3.1957              | AW 17-20    | 1,2<br>3,4<br>5,6             | 6. 6.1961<br>6. 6.1961<br>6. 6.1961                           |
| AL 22-10    | 1,2<br>3,4<br>5<br>A,B | 4. 4.1959<br>4. 4.1959<br>4. 4.1959<br>3. 3.1957 | AW 21-80    | 1,2<br>3,4<br>5,6             | 5. 5.1961<br>5. 5.1961<br>5. 5.1961                           |
| AL 31-10    | 1,2<br>3,4<br>A,B      | 4. 4.1959<br>4. 4.1959<br>3. 3.1957              | AW 36-48    | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>A,B<br>C | 6. 6.1961<br>6. 6.1961<br>6. 6.1961<br>6. 6.1961<br>6. 6.1961 |

<sup>1)</sup> English version <sup>2)</sup> Edition Française; deutsche Ausgabe  
9.9.1961 7Z2 0783 C1.

| Type<br>Typ                                    | Page<br>Seite                        | Date<br>Datum                                                              | Type<br>Typ                              | Page<br>Seite          | Date<br>Datum                            |
|------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|
| AW 61-88                                       | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>7,8<br>9<br>A,B | 3. 3.1960<br>3. 3.1960<br>3. 3.1960<br>3. 3.1960<br>3. 3.1960<br>3. 3.1960 | DB 7-36<br>DG 7-36                       | 1,2<br>3,4<br>5<br>A,B | 7. 7.19<br>7. 7.19<br>7. 7.19<br>7. 7.19 |
| DB 3-91<br>DH 3-91                             | 1,2<br>3                             | 11.11.1960<br>5. 5.1960                                                    | DH 7-78<br>DN 7-78                       | 1,2<br>3,4             | 4. 4.19<br>4. 4.19                       |
| DB 4-1<br>DG 4-1<br>DP 4-1                     | 1,2<br>A                             | 8. 8.1957<br>7. 7.1953                                                     | DH 7-91                                  | 1,2<br>3,4             | 11.11.19<br>7. 7.196                     |
| DB 4-2<br>DG 4-2<br>DP 4-2                     | 1,2<br>A                             | 8. 8.1957<br>7. 7.1953                                                     | DB 9-3<br>DG 9-3<br>DN 9-3               | 1,2                    | 10.10.194                                |
| DB 7-1<br>DG 7-1                               | 1,2                                  | 10.10.1949                                                                 | DB 9-4<br>DG 9-4<br>DN 9-4               | 1,2                    | 10.10.194                                |
| DB 7-2<br>DG 7-2<br>DN 7-2                     | 1,2<br>A                             | 8. 8.1953<br>7. 7.1953                                                     | DB 9-5<br>DG 9-5<br>DN 9-5               | 1,2                    | 10.10.194                                |
| DB 7-3<br>DG 7-3<br>DN 7-3<br>DR 7-3           | 1,2                                  | 10.10.1949                                                                 | DB 10-2<br>DG 10-2<br>DP 10-2<br>DR 10-2 | 1,2<br>A,B             | 8. 8.195<br>7. 7.195                     |
| DB 7-4<br>DG 7-4<br>DN 7-4<br>DR 7-4           | 1,2                                  | 10.10.1949                                                                 | DB 10-3<br>DG 10-3<br>DR 10-3            | 1,2<br>A,B             | 8. 8.195<br>7. 7.195                     |
| DB 7-5<br>DG 7-5<br>DP 7-5<br>DR 7-5           | 1,2<br>A                             | 8. 8.1957<br>7. 7.1953                                                     | DB 10-5<br>DG 10-5<br>DR 10-5            | 1,2<br>A,B             | 8. 8.195<br>7. 7.195                     |
| DB 7-6<br>DG 7-6<br>DN 7-6<br>DP 7-6<br>DR 7-6 | 1,2<br>A                             | 8. 8.1957<br>7. 7.1953                                                     | DB 10-6<br>DG 10-6<br>DP 10-6<br>DR 10-6 | 1,2<br>A,B             | 8. 8.195<br>7. 7.195                     |
| DG 7-31                                        | 1                                    | 7. 7.1959                                                                  | DG 10-74                                 | 1,2<br>3               | 1. 1.195<br>1. 1.195                     |
| DG 7-31/01                                     | 1,2<br>3,4                           | 7. 7.1959<br>7. 7.1959                                                     | DB 10-78<br>DH 10-78<br>DN 10-78         | 1,2<br>3,4<br>5        | 5. 5.196<br>5. 5.196<br>11.11.196        |
| DG 7-32<br>DG 7-32/01                          | 1<br>1,2                             | 7. 7.1959<br>7. 7.1959                                                     | DHM 10-93                                | 1,2<br>3,4<br>5,6      | 1. 1.196<br>1. 1.196<br>1. 1.196         |

PHILIPS

Screen  
Ecran  
Schirm  
Relative spectral energy distribution  
Distribution relative de l'énergie spectrale  
Relative spektrale Energieverteilung



CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability  
La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement que le tube est livrable  
Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass die Röhre tatsächlich lieferbar ist

| Type Typ | Page Seite | Date Datum | Type Typ | Page Seite | Date Datum |
|----------|------------|------------|----------|------------|------------|
| AW 36-80 | 1,2        | 12.12.1957 | AW 47-91 | 9          | 7. 7.1961  |
|          | 3,4        | 12.12.1957 |          | A,B        | 7. 7.1961  |
|          | 5,6        | 12.12.1957 | AW 53-80 | 1,2        | 3. 3.1957  |
|          | 7,8        | 12.12.1957 |          | 3,4        | 3. 3.1957  |
|          | A,B        | 9. 9.1957  | AW 53-88 | 1,2        | 4. 4.1959  |
|          | C,D        | 9. 9.1957  |          | 3,4        | 9. 9.1959  |
|          | E          | 9. 9.1957  |          | 5,6        | 7. 7.1960  |
| AW 43-80 | 1,2        | 11.11.1957 |          | 7,8        | 7. 7.1960  |
|          | 3,4        | 3. 3.1957  |          | 9          | 4. 4.1959  |
|          | 5,6        | 11.11.1957 |          | A,B        | 7. 7.1960  |
|          | 7,8        | 3. 3.1957  | AW 53-89 | 1,2        | 1. 1.1960  |
|          | A,B        | 11.11.1957 |          | 3,4        | 1. 1.1960  |
|          | C,D        | 11.11.1957 |          | 5,6        | 1. 1.1960  |
|          | E          | 11.11.1957 |          | 7,8        | 1. 1.1960  |
| AW 43-88 | 1,2        | 7. 7.1959  |          | 9          | 1. 1.1960  |
|          | 3,4        | 9. 9.1959  |          | A,B        | 1. 1.1960  |
|          | 5,6        | 4. 4.1959  |          | C,D        | 1. 1.1960  |
|          | 7,8        | 7. 7.1960  |          | E,F        | 1. 1.1960  |
|          | 9          | 4. 4.1959  | AW 59-90 | 1,2        | 9. 9.1960  |
|          | A,B        | 7. 7.1960  |          | 3,4        | 10.10.1960 |
| AW 43-89 | 1,2        | 1. 1.1960  |          | 5,6        | 10.10.1960 |
|          | 3,4        | 1. 1.1960  |          | 7,8        | 10.10.1960 |
|          | 5,6        | 1. 1.1960  |          | 9          | 10.10.1960 |
|          | 7,8        | 1. 1.1960  |          | A,B        | 10.10.1960 |
|          | 9          | 1. 1.1960  | AW 59-91 | 1,2        | 7. 7.1961  |
|          | A,B        | 1. 1.1960  |          | 3,4        | 7. 7.1961  |
|          | C,D        | 1. 1.1960  |          | 5,6        | 7. 7.1961  |
|          | E,F        | 1. 1.1960  |          | 7,8        | 7. 7.1961  |
| AW 47-91 | 1,2        | 7. 7.1961  |          | 9          | 7. 7.1961  |
|          | 3,4        | 7. 7.1961  |          | A,B        | 7. 7.1961  |
|          | 5,6        | 7. 7.1961  |          |            |            |
|          | 7,8        | 7. 7.1961  |          |            |            |

CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability  
La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement qu'il est livrable  
Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass sie tatsächlich lieferbar ist

| Type Typ | Page Seite | Date Datum | Type Typ | Page Seite | Date Datum |
|----------|------------|------------|----------|------------|------------|
| DH 10-94 | 1,2        | 7. 7.1960  | MC 6-16  | 1,2        | 4. 4.1959  |
|          | 3,4        | 11.11.1960 |          | 3,4        | 4. 4.1959  |
|          | 5          | 7. 7.1960  |          | 5          | 4. 4.1959  |
| DB 13-2  | 1,2        | 8. 8.1956  | MC 13-16 | 1,2        | 9. 9.1959  |
| DG 13-2  |            |            |          | 3,4        | 9. 9.1955  |
| DP 13-2  | A,B        | 7. 7.1953  |          | 5,A        | 9. 9.1959  |
| DR 13-2  |            |            |          |            |            |
| DH 13-10 | 1,2        | 9. 9.1960  | MF 13-1  | 1,2        | 4. 4.1959  |
|          | 3,4        | 9. 9.1960  |          | 3,4        | 4. 4.1959  |
|          | 5,6        | 9. 9.1960  |          | A,B        | 5. 5.1954  |
|          | 7,8        | 9. 9.1960  | MF 31-22 | 1,2        | 5. 5.1957  |
|          | 9          | 9. 9.1960  |          | 3          | 5. 5.1957  |
|          | A,B        | 3. 3.1961  |          | A,B        | 5. 5.1954  |
| DG 13-32 | 1,2        | 4. 4.1959  | MF 31-55 | 1,2        | 4. 4.1959  |
|          | 3          | 4. 4.1959  |          | 3,4        | 4. 4.1959  |
| DB 13-34 | 1,2        | 3. 3.1959  |          | A,B        | 3. 3.1957  |
| DG 13-34 | 3,4        | 3. 3.1959  | MF 41-10 | 1,2        | 4. 4.1959  |
| DP 13-34 | 5          | 3. 3.1959  |          | 3,4        | 4. 4.1959  |
|          | A,B        | 3. 3.1959  |          | 5          | 4. 4.1959  |
| DH 13-76 | 1,2        | 1. 1.1960  |          | A,B        | 3. 3.1957  |
| DN 13-76 | 3,4        | 1. 1.1960  | MF 41-15 | 1,2        | 5. 5.1957  |
|          | 5,6        | 1. 1.1960  | MW 6-2   | 1,2        | 4. 4.1956  |
|          | 1,2        | 11.11.1960 |          | 3,4        | 3. 3.1954  |
| DH 13-78 | 3,4        | 5. 5.1960  |          | 5,6        | 10.10.1955 |
| DN 13-78 | 5,6        | 5. 5.1960  |          | A,B        | 5. 5.1954  |
|          | A,B        | 6. 6.1961  |          | C          | 5. 5.1954  |
| DH 13-97 | 1,2        | 7. 7.1960  | MW 13-35 | 1,2        | 4. 4.1959  |
|          | 3,4        | 11.11.1960 |          | 3          | 4. 4.1959  |
|          | 5,6        | 7. 7.1960  |          | A,B        | 5. 5.1954  |
| DG 16-1  | 1,2        | 1. 5.1948  | MW 22-7  | 1          | 3. 3.1954  |
| DG 16-2  | 1,2        | 1. 5.1948  | MW 22-14 |            |            |
| DB 16-22 | 1,2        | 3. 3.1957  | MW 22-16 | 1,2        | 3. 3.1954  |
| DG 16-22 | 3,4        | 3. 3.1957  |          | 3,4        | 3. 3.1954  |
| DP 16-22 | A,B        | 3. 3.1957  |          | 5,A        | 3. 3.1954  |



| Type Typ   | Page Seite | Date Datum | Type Typ | Page Seite | Date Datum |
|------------|------------|------------|----------|------------|------------|
| MW 22-17   | 1          | 3. 3.1954  | MW 43-64 | 1,2        | 5. 5.1955  |
| MW 22-18   |            |            |          | 3,4        | 12.12.1957 |
| MW 31-7    | 1          | 3. 3.1954  |          | 5,6        | 3. 3.1954  |
| MW 31-14   |            |            |          | 7,8        | 12.12.1952 |
| MW 31-16   | 1          | 3. 3.1954  |          | 9          | 12.12.1952 |
| MW 31-17   |            |            |          | A,B        | 2. 2.1954  |
| MW 31-18   |            |            |          | C          | 2. 2.1954  |
| MW 31-74   | 1,2        | 3. 3.1954  | MW 43-69 | 1          | 4. 4.1956  |
|            | 3,4        | 3. 3.1954  | MW 53-20 | 1,2        | 5. 5.1955  |
|            | 5,6        | 3. 3.1954  |          | 3,4        | 11.11.1954 |
| MW 36-24   | 1,2        | 3. 3.1955  |          | 5,6        | 12.12.1957 |
|            | 3,4        | 12.12.1957 |          | 7,8        | 11.11.1954 |
|            | 5,6        | 3. 3.1954  |          | 9,10       | 11.11.1954 |
| MW 36-44   | 1,2        | 3. 3.1955  |          | 11         | 11.11.1954 |
|            | 3,4        | 12.12.1957 |          | A,B        | 5. 5.1954  |
|            | 5,6        | 3. 3.1954  |          | C          | 5. 5.1954  |
|            | A,B        | 3. 3.1954  | MW 53-80 | 1,2        | 11.11.1957 |
|            | C          | 3. 3.1954  |          | 3,4        | 8. 8.1956  |
| MW 36-67   | 1,2        | 8. 8.1957  |          | 5,6        | 11.11.1957 |
|            | 3,4        | 8. 8.1957  |          | 7,8        | 8. 8.1956  |
|            | 5,6        | 8. 8.1957  |          | 9,10       | 8. 8.1956  |
|            | 7          | 8. 8.1957  |          | A,B        | 6. 6.1956  |
|            | A,B        | 8. 8.1957  |          | C,D        | 5. 5.1956  |
|            | C          | 8. 8.1957  | MW 61-80 | 1,2        | 4. 4.1959  |
| MW 41-1    | 1,2        | 3. 3.1954  |          | 3,4        | 4. 4.1959  |
|            | 3,4        | 12.12.1957 |          | 5,6        | 4. 4.1959  |
|            | 5,6        | 3. 3.1954  |          | 7,8        | 4. 4.1959  |
| MW 43-43   | 1,2        | 3. 3.1954  |          | 9          | 4. 4.1959  |
|            | 3,4        | 3. 3.1954  |          | A          | 7. 7.1957  |
|            | 5,6        | 12.12.1957 |          | 1,2        | 12.12.1957 |
|            | 7          | 3. 3.1954  | 5820     | 3,4        | 12.12.1957 |
|            | 9          | 3. 3.1954  |          | 5,6        | 12.12.1957 |
| MW43-43/02 | 1,2        | 3. 3.1954  |          | 7,8        | 12.12.1957 |
|            | 3,4        | 3. 3.1954  |          | 9,10       | 12.12.1957 |
|            | 5,6        | 12.12.1957 |          | A,B        | 3. 3.1959  |
|            | 7,8        | 9. 9.1953  |          |            |            |
|            | 9          | 9. 9.1953  |          |            |            |

CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability  
La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement que le tube est livrable  
Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass die Röhre tatsächlich lieferbar ist

| Description Umschreibung                                                                           | Page Seite                                           | Date Datum                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Preferred type list<br>Liste de types préférés<br>Vorzugstypenliste                                | C21, C22                                             | 1. 1.1960                                            |
| Contents<br>Index<br>Inhalt                                                                        | C1, C2<br>C3, C4<br>C5                               | 8. 8.1960<br>8. 8.1960<br>8. 8.1960                  |
| Application directions<br>Indications d'application<br>Anwendungsrichtlinien                       | C101, C102<br>C103, C104<br>C105, C106<br>C107, C108 | 11.11.1955<br>10.10.1955<br>10.10.1955<br>10.10.1955 |
| Spectral energy distribution<br>Distribution de l'énergie spectrale<br>Spektrale Energieverteilung | CA, CB<br>CC, CD<br>CE                               | 2. 2.1960<br>5. 5.1956<br>4. 4.1959                  |
| Brightness<br>Brillance<br>Helligkeit                                                              | CH, CI<br>CJ, CK<br>CL, CM                           | 5. 5.1954<br>2. 2.1960<br>2. 2.1960                  |
| Persistence<br>Persistance<br>Nachleuchtung                                                        | CR, CS<br>CT, CU<br>CV                               | 2. 2.1960<br>2. 2.1960<br>2. 2.1960                  |

| Type Typ | Page Seite | Date Datum | Type Typ | Page Seite | Date Datum |
|----------|------------|------------|----------|------------|------------|
| AL 13-36 | 1,2        | 3. 3.1957  | AL 31-10 | A,B        | 3. 3.1957  |
|          | 3,4        | 3. 3.1957  | AW 36-80 | 1,2        | 12.12.1957 |
|          | A,B        | 3. 3.1957  |          | 3,4        | 12.12.1957 |
| AL 22-10 | 1,2        | 4. 4.1959  |          | 5,6        | 12.12.1957 |
|          | 3,4        | 4. 4.1959  |          | 7,8        | 12.12.1957 |
|          | 5          | 4. 4.1959  |          | A,B        | 9. 9.1957  |
|          | A,B        | 3. 3.1957  |          | C,D        | 9. 9.1957  |
| AL 31-10 | 1,2        | 4. 4.1959  |          | E          | 9. 9.1957  |
|          | 3,4        | 4. 4.1959  |          |            |            |

1) English version 2) Edition Française; deutsche Ausgabe

| Type Typ   | Page Seite | Date Datum | Type Typ  | Page Seite | Date Datum |
|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| DB 7-6     |            |            | DHM 10-93 | 1,2        | 1. 1.1960  |
| DG 7-6     | 1,2        | 8. 8.1957  |           | 3,4        | 1. 1.1960  |
| DN 7-6     | A          | 7. 7.1953  |           | 5,6        | 1. 1.1960  |
| DP 7-6     |            |            | DH 10-94  | 1,2        | 7. 7.1960  |
| DR 7-6     |            |            |           | 3,4        | 7. 7.1960  |
| DG 7-31    | 1          | 7. 7.1959  |           | 5          | 7. 7.1960  |
| DG 7-31/01 | 1,2        | 7. 7.1959  |           |            |            |
|            | 3,4        | 7. 7.1959  | DB 13-2   | 1,2        | 8. 8.1956  |
| DG 7-32    | 1          | 7. 7.1959  | DG 13-2   | A,B        | 7. 7.1953  |
| DG 7-32/01 | 1,2        | 7. 7.1959  | DP 13-2   |            |            |
|            | 3,4        | 7. 7.1959  | DR 13-2   |            |            |
|            | A,B        | 7. 7.1959  | DG 13-32  | 1,2        | 4. 4.1959  |
|            | C          | 7. 7.1959  |           | 3          | 4. 4.1959  |
| DB 7-36    | 1,2        | 7. 7.1959  | DB 13-34  | 1,2        | 3. 3.1959  |
| DG 7-36    | 3,4        | 7. 7.1959  | DG 13-34  | 3,4        | 3. 3.1959  |
|            | 5          | 7. 7.1957  | DP 13-34  | 5          | 3. 3.1959  |
|            | A,B        | 7. 7.1957  |           | A,B        | 3. 3.1959  |
| DH 7-91    | 1,2        | 7. 7.1960  | DH 13-76  | 1,2        | 1. 1.1960  |
|            | 3,4        | 7. 7.1960  | DN 13-76  | 3,4        | 1. 1.1960  |
|            |            |            |           | 5,6        | 1. 1.1960  |
| DB 9-3     |            |            | DH 13-78  | 1,2        | 5. 5.1960  |
| DG 9-3     | 1,2        | 10.10.1949 | DN 13-78  | 3,4        | 5. 5.1960  |
| DN 9-3     |            |            |           | 5,6        | 5. 5.1960  |
| DB 9-4     |            |            | DH 13-97  | 1,2        | 7. 7.1960  |
| DG 9-4     | 1,2        | 10.10.1949 |           | 3,4        | 7. 7.1960  |
| DN 9-4     |            |            |           | 5,6        | 7. 7.1960  |
| DB 9-5     |            |            | DG 16-1   | 1,2        | 1. 5.1948  |
| DG 9-5     | 1,2        | 10.10.1949 | DG 16-2   | 1,2        | 1. 5.1948  |
| DN 9-5     |            |            | DB 16-22  | 1,2        | 3. 3.1957  |
| DB 10-2    | 1,2        | 8. 8.1953  | DG 16-22  | 3,4        | 3. 3.1957  |
| DG 10-2    | A,B        | 7. 7.1953  | DP 16-22  | A,B        | 3. 3.1957  |
| DP 10-2    |            |            |           |            |            |
| DR 10-2    |            |            | MC 6-16   | 1,2        | 4. 4.1959  |
| DB 10-3    | 1,2        | 8. 8.1953  |           | 3,4        | 4. 4.1959  |
| DG 10-3    | A,B        | 7. 7.1953  |           | 5          | 4. 4.1959  |
| DR 10-3    |            |            | MC 13-16  | 1,2        | 9. 9.1959  |
| DB 10-5    | 1,2        | 8. 8.1953  |           | 3,4        | 9. 9.1955  |
| DG 10-5    | A,B        | 7. 7.1953  |           | 5,A        | 9. 9.1959  |
| DR 10-5    |            |            | MF 13-1   | 1,2        | 4. 4.1959  |
| DB 10-6    | 1,2        | 8. 8.1956  |           | 3,4        | 4. 4.1959  |
| DG 10-6    | A,B        | 7. 7.1953  |           | A,B        | 5. 5.1954  |
| DP 10-6    |            |            | MF 31-22  | 1,2        | 5. 5.1957  |
| DR 10-6    |            |            |           | 3          | 5. 5.1957  |
| DG 10-74   | 1,2        | 1. 1.1958  |           | A,B        | 5. 5.1954  |
|            | 3          | 1. 1.1958  |           | 1,2        | 4. 4.1959  |
|            | A          | 8. 8.1956  |           | 3,4        | 4. 4.1959  |
| DB 10-78   | 1,2        | 5. 5.1960  |           | A,B        | 3. 3.1957  |
| DH 10-78   | 3,4        | 5. 5.1960  |           |            |            |
| DN 10-78   | 5          | 5. 5.1960  |           |            |            |

CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability  
La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement qu'il est livrable  
Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass sie tatsächlich lieferbar ist

| Type Typ | Page Seite | Date Datum | Type Typ | Page Seite | Date Datum |
|----------|------------|------------|----------|------------|------------|
| 554      | 1,2        | 1. 1.1958  |          |            |            |
|          | 3,4        | 1. 1.1958  |          |            |            |
|          | 5          | 1. 1.1958  |          |            |            |
|          | A,B        | 12.12.1952 |          |            |            |
|          | C          | 12.12.1952 |          |            |            |

722 0788

C6.

CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability  
La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement qu'il est livrable  
Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass die Röhre tatsächlich lieferbar ist

| Type Typ | Page Seite | Date Datum | Type Typ | Page Seite | Date Datum |
|----------|------------|------------|----------|------------|------------|
| AW 43-80 | 1,2        | 11.11.1957 | AW 53-89 | 5,6        | 1. 1.1960  |
|          | 3,4        | 3. 3.1957  |          | 7,8        | 1. 1.1960  |
|          | 5,6        | 11.11.1957 |          | 9          | 1. 1.1960  |
|          | 7,8        | 3. 3.1957  |          | A,B        | 1. 1.1960  |
|          | A,B        | 11.11.1957 |          | C,D        | 1. 1.1960  |
|          | C,D        | 11.11.1957 |          | E,F        | 1. 1.1960  |
|          | E          | 11.11.1957 | AW 61-88 | 1,2        | 3. 3.1960  |
| AW 43-88 | 1,2        | 7. 7.1959  |          | 3,4        | 3. 3.1960  |
|          | 3,4        | 9. 9.1959  |          | 5,6        | 3. 3.1960  |
|          | 5,6        | 4. 4.1959  |          | 7,8        | 3. 3.1960  |
|          | 7,8        | 7. 7.1960  |          | 9          | 3. 3.1960  |
|          | 9          | 4. 4.1959  |          | A,B        | 3. 3.1960  |
|          | A,B        | 7. 7.1960  | DB 3-91  | 1,2        | 5. 5.1960  |
| AW 43-89 | 1,2        | 1. 1.1960  | DH 3-91  | 3          | 5. 5.1960  |
|          | 3,4        | 1. 1.1960  | DB 4-1   | 1,2        | 8. 8.1957  |
|          | 5,6        | 1. 1.1960  | DG 4-1   | A          | 7. 7.1953  |
|          | 7,8        | 1. 1.1960  | DP 4-1   |            |            |
|          | 9          | 1. 1.1960  | DB 4-2   | 1,2        | 8. 8.1957  |
|          | A,B        | 1. 1.1960  | DG 4-2   | A          | 7. 7.1953  |
|          | C,D        | 1. 1.1960  | DP 4-2   |            |            |
|          | E,F        | 1. 1.1960  | DB 7-1   | 1,2        | 10.10.1949 |
| AW 53-80 | 1,2        | 3. 3.1957  | DG 7-1   |            |            |
|          | 3,4        | 3. 3.1957  | DB 7-2   | 1,2        | 8. 8.1953  |
| AW 53-88 | 1,2        | 4. 4.1959  | DG 7-2   | A          | 7. 7.1953  |
|          | 3,4        | 9. 9.1959  | DN 7-2   |            |            |
|          | 5,6        | 7. 7.1960  | DB 7-3   | 1,2        | 10.10.1949 |
|          | 7,8        | 7. 7.1960  | DG 7-3   |            |            |
|          | 9          | 4. 4.1959  | DN 7-3   |            |            |
|          | A,B        | 7. 7.1960  | DR 7-3   |            |            |
| AW 53-89 | 1,2        | 1. 1.1960  | DB 7-4   | 1,2        | 10.10.1949 |
|          | 3,4        | 1. 1.1960  | DG 7-4   |            |            |
|          |            |            | DN 7-4   |            |            |
|          |            |            | DR 7-4   |            |            |
|          |            |            | DB 7-5   |            |            |
|          |            |            | DG 7-5   | 1,2        | 8. 8.1957  |
|          |            |            | DP 7-5   | A          | 7. 7.1953  |
|          |            |            | DR 7-5   |            |            |

722 0108

C2

CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability  
La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement qu'il est livrable  
Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass sie tatsächlich lieferbar ist

| Type Typ | Page Seite | Date Datum | Type Typ   | Page Seite | Date Datum |
|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| MF 41-10 | 1,2        | 4. 4.1959  | MW 36-44   | 5,6        | 3. 3.1954  |
|          | 3,4        | 4. 4.1959  |            | A,B        | 3. 3.1954  |
|          | 5          | 4. 4.1959  |            | C          | 3. 3.1954  |
|          | A,B        | 3. 3.1957  | MW 36-67   | 1,2        | 8. 8.1957  |
| MF 41-15 | 1,2        | 5. 5.1957  |            | 3,4        | 8. 8.1957  |
| MW 6-2   | 1,2        | 4. 4.1956  |            | 5,6        | 8. 8.1957  |
|          | 3,4        | 3. 3.1954  |            | 7          | 8. 8.1957  |
|          | 5,6        | 10.10.1955 |            | A,B        | 8. 8.1957  |
|          | A,B        | 5. 5.1954  |            | C          | 8. 8.1957  |
|          | C          | 5. 5.1954  | MW 41-1    | 1,2        | 3. 3.1954  |
| MW 13-35 | 1,2        | 4. 4.1959  |            | 3,4        | 12.12.1957 |
|          | 3          | 4. 4.1959  |            | 5,6        | 3. 3.1954  |
|          | A,B        | 5. 5.1954  | MW 43-43   | 1,2        | 3. 3.1954  |
| MW 22-7  | 1          | 3. 3.1954  |            | 3,4        | 3. 3.1954  |
| MW 22-14 |            |            |            | 5,6        | 12.12.1957 |
| MW 22-16 | 1,2        | 3. 3.1954  |            | 7          | 3. 3.1954  |
|          | 3,4        | 3. 3.1954  | MW43-43/02 | 1,2        | 3. 3.1954  |
|          | 5,A        | 3. 3.1954  |            | 3,4        | 3. 3.1954  |
| AW 22-17 | 1          | 3. 3.1954  |            | 5,6        | 12.12.1957 |
| AW 22-18 |            |            |            | 7,8        | 9. 9.1953  |
| MW 31-7  | 1          | 3. 3.1954  |            | 9          | 9. 9.1953  |
| MW 31-14 |            |            |            |            |            |
| MW 31-16 | 1          | 3. 3.1954  | MW 43-64   | 1,2        | 5. 5.1955  |
| MW 31-17 |            |            |            | 3,4        | 12.12.1957 |
| MW 31-18 | 1,2        | 3. 3.1954  |            | 5,6        | 3. 3.1954  |
| MW 31-74 | 3,4        | 3. 3.1954  |            | 7,8        | 12.12.1952 |
|          | 5,6        | 3. 3.1954  |            | 9          | 12.12.1952 |
|          | 7,A        | 3. 3.1954  |            | A,B        | 2. 2.1954  |
| MW 36-24 | 1,2        | 3. 3.1955  |            | C          | 2. 2.1954  |
|          | 3,4        | 12.12.1957 | MW 43-69   | 1          | 4. 4.1956  |
|          | 5,6        | 3. 3.1954  | MW 53-20   | 1,2        | 5. 5.1955  |
| MW 36-44 | 1,2        | 3. 3.1955  |            | 3,4        | 11.11.1954 |
|          | 3,4        | 12.12.1957 |            | 5,6        | 12.12.1957 |

938 4242

C4



CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability

La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement que le tube est livrable

Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass die Röhre tatsächlich lieferbar ist

| Description<br>Umschreibung                                                                        | Page<br>Seite                                    | Date<br>Datum                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Preferred type list<br>Liste des types préférés<br>Vorzugstypenliste                               | C21,C22                                          | 12.12.1956                                                    |
| Contents<br>Index<br>Inhalt                                                                        | C1,C2<br>C3,C4                                   | 8. 8.1957                                                     |
| Application directions<br>Indications d'application<br>Anwendungsrichtlinien                       | C101,C102<br>C103,C104<br>C105,C106<br>C107,C108 | 11.11.1955<br>10.10.1955<br>10.10.1955<br>10.10.1955          |
| Spectral energy distribution<br>Distribution de l'énergie spectrale<br>Spektrale Energieverteilung | CA,CB<br>CC,CD<br>CE                             | 5. 5.1954<br>5. 5.1956<br>11.11.1956                          |
| Brightness<br>Brilliance<br>Helligkeit                                                             | CH,CI<br>CJ,CK<br>CL,CM<br>CN                    | 5. 5.1954<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954              |
| Persistence<br>Persistence<br>Nachleuchtung                                                        | CR,CS<br>CT,CU<br>CV,CW                          | 5. 5.1954<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954                           |
| Type<br>Typ                                                                                        | Page<br>Seite                                    | Date<br>Datum                                                 |
| AL 13-36                                                                                           | 1,2<br>3,4<br>A,B                                | 3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>3. 3.1957                           |
| AL 22-10                                                                                           | 1,2<br>3,4<br>5<br>A,B                           | 3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>3. 3.1957              |
| Type<br>Typ                                                                                        | Page<br>Seite                                    | Date<br>Datum                                                 |
| AL 31-10                                                                                           | 1,2<br>3,4<br>A,B                                | 3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>3. 3.1957                           |
| AW 36-80                                                                                           | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>7,8<br>A,B                  | 3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>3. 3.1957 |

8.8.1957

938 2517

C1.

| Type<br>Typ                              | Page<br>Seite          | Date<br>Datum                                    | Type<br>Typ                                                                     | Page<br>Seite                   | Date<br>Datum                                                                           |
|------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| DG 10-74                                 | 1,2<br>3<br>A          | 8. 8.1956<br>6. 6.1956<br>8. 8.1956              | MW 6-2                                                                          | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>A,B<br>C   | 4. 4.1956<br>3. 3.1954<br>10.10.1955<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954                          |
| DB 13-2<br>DG 13-2<br>DP 13-2<br>DR 13-2 | 1,2<br>A,B             | 8. 8.1956<br>7. 7.1953                           | MW 13-35                                                                        | 1,2<br>3<br>A,B                 | 5. 5.1954<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954                                                     |
| DG 13-32                                 | 1,2<br>3               | 3. 3.1957<br>3. 3.1957                           | MW 22-7<br>MW 22-14<br>MW 22-16                                                 | 1<br>1,2<br>3,4<br>5,A          | 3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954                                        |
| DB 13-34<br>DG 13-34                     | 1,2<br>3,4<br>5<br>A,B | 7. 7.1957<br>7. 7.1957<br>7. 7.1957<br>6. 6.1957 | MW 22-17<br>MW 22-18<br>MW 31-7<br>MW 31-14<br>MW 31-16<br>MW 31-17<br>MW 31-18 | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954 |
| DG 16-1<br>DG 16-2                       | 1,2<br>1,2             | 1. 5.1948<br>1. 5.1948                           | MW 31-74                                                                        | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>7,A        | 3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954                                        |
| DB 16-22<br>DG 16-22<br>DP 16-22         | 1,2<br>3,4<br>A,B      | 3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>3. 3.1957              | MW 36-24                                                                        | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>A          | 3. 3.1955<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>2. 2.1954                                        |
| MC 6-16                                  | 1,2<br>3,4<br>5        | 3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>3. 3.1957              | MW 36-44                                                                        | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>A,B<br>C   | 3. 3.1955<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954                           |
| MC 13-16                                 | 1,2<br>3,4<br>5<br>A   | 9. 9.1955<br>9. 9.1955<br>9. 9.1955<br>5. 5.1954 | MW 36-67                                                                        | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>7<br>A,B   | 3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>3. 3.1957                           |
| MF 13-1                                  | 1,2<br>3,4<br>A,B      | 3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>5. 5.1954              | MW 41-1                                                                         | 1,2<br>3,4<br>5,6               | 3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954                                                     |
| MF 31-22                                 | 1,2<br>3<br>A,B        | 5. 5.1957<br>5. 5.1957<br>5. 5.1954              |                                                                                 |                                 |                                                                                         |
| MF 31-55                                 | 1,2<br>3,4<br>A,B      | 3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>3. 3.1957              |                                                                                 |                                 |                                                                                         |
| MF 41-10                                 | 1,2<br>3,4<br>5<br>A,B | 3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>3. 3.1957<br>3. 3.1957 |                                                                                 |                                 |                                                                                         |
| MF 41-15                                 | 1,2                    | 5. 5.1957                                        |                                                                                 |                                 |                                                                                         |

8.8.1957

938 2519

C3.

| Type<br>Typ | Page<br>Seite                                  | Date<br>Datum                                                                             | Type<br>Typ | Page<br>Seite | Date<br>Datum |
|-------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|---------------|
| MW 53-20    | 7,8<br>9,10<br>11<br>A,B<br>C                  | 11.11.1954<br>11.11.1954<br>11.11.1954<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954                          |             |               |               |
| MW 53-80    | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>7,8<br>9,10<br>A,B<br>C,D | 11.11.1957<br>8. 8.1956<br>11.11.1957<br>8. 8.1956<br>8. 8.1956<br>6. 6.1956<br>5. 5.1956 |             |               |               |
| MW 61-80    | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>7,8<br>9<br>A             | 4. 4.1959<br>4. 4.1959<br>4. 4.1959<br>4. 4.1959<br>4. 4.1959<br>7. 7.1957                |             |               |               |
| 5820        | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>7,8<br>9,10<br>A,B        | 12.12.1957<br>12.12.1957<br>12.12.1957<br>12.12.1957<br>12.12.1957<br>3. 3.1959           |             |               |               |
| 5854        | 1,2<br>3,4<br>5<br>A,B<br>C                    | 1. 1.1958<br>1. 1.1958<br>1. 1.1958<br>12.12.1952<br>12.12.1952                           |             |               |               |

8.8.1960

938 4243

C

CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability

La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement que le tube est livrable

Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass die Röhre tatsächlich lieferbar ist

| Type<br>Typ | Page<br>Seite | Date<br>Datum | Type<br>Typ | Page<br>Seite | Date<br>Datum |
|-------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|
| AW 43-80    | 1,2           | 3. 3.1957     | DG 7-31     | 1,2           | 3. 3.1957     |
|             | 3,4           | 3. 3.1957     |             | 3,4           | 3. 3.1957     |
|             | 5,6           | 3. 3.1957     | DG 7-32     | 1,2           | 3. 3.1957     |
|             | 7,8           | 3. 3.1957     |             | 3,4           | 8. 8.1956     |
|             | A,B           | 4. 4.1956     |             | A,B           | 4. 4.1956     |
|             | C,D           | 2. 2.1956     |             | C             | 3. 3.1957     |
|             | E             | 2. 2.1956     | DB 7-36     | 1,2           | 7. 7.1957     |
| AW 53-80    | 1,2           | 3. 3.1957     | DG 7-36     | 3,4           | 7. 7.1957     |
|             | 3,4           | 3. 3.1957     |             | 5             | 7. 7.1957     |
|             |               |               |             | A,B           | 7. 7.1957     |
| DB 4-1      | 1,2           | 8. 8.1953     | DB 9-3      |               |               |
| DG 4-1      | A             | 7. 7.1953     | DG 9-3      | 1,2           | 10.10.1949    |
| DP 4-1      |               |               | DN 9-3      |               |               |
| DB 4-2      | 1,2           | 8. 8.1953     | DB 9-4      |               |               |
| DG 4-2      | A             | 7. 7.1953     | DG 9-4      | 1,2           | 10.10.1949    |
| DP 4-2      |               |               | DN 9-4      |               |               |
| DB 7-1      | 1,2           | 10.10.1949    | DB 9-5      |               |               |
| DG 7-1      |               |               | DG 9-5      | 1,2           | 10.10.1949    |
| DB 7-2      | 1,2           | 8. 8.1953     | DN 9-5      |               |               |
| DG 7-2      | A             | 7. 7.1953     |             |               |               |
| DN 7-2      |               |               | DB 10-2     |               |               |
| DB 7-3      |               |               | DG 10-2     | 1,2           | 8. 8.1953     |
| DG 7-3      | 1,2           | 10.10.1949    | DP 10-2     | A,B           | 7. 7.1953     |
| DN 7-3      |               |               | DR 10-2     |               |               |
| DR 7-3      |               |               | DB 10-3     | 1,2           | 8. 8.1953     |
| DB 7-4      |               |               | DG 10-3     | A,B           | 7. 7.1953     |
| DG 7-4      | 1,2           | 10.10.1949    | DR 10-3     |               |               |
| DN 7-4      |               |               | DB 10-5     | 1,2           | 8. 8.1953     |
| DR 7-4      |               |               | DG 10-5     | A,B           | 7. 7.1953     |
| DB 7-5      | 1,2           | 7. 7.1956     | DR 10-5     |               |               |
| DG 7-5      | A             | 7. 7.1953     | DB 10-6     |               |               |
| DP 7-5      |               |               | DG 10-6     | 1,2           | 8. 8.1956     |
| DR 7-5      |               |               | DP 10-6     | A,B           | 7. 7.1953     |
| DB 7-6      |               |               | DR 10-6     |               |               |
| DG 7-6      | 1,2           | 7. 7.1956     |             |               |               |
| DN 7-6      | A             | 7. 7.1953     |             |               |               |
| DP 7-6      |               |               |             |               |               |
| DR 7-6      |               |               |             |               |               |

CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability

La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement que le tube est livrable

Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass die Röhre tatsächlich lieferbar ist

| Type<br>Typ | Page<br>Seite | Date<br>Datum | Type<br>Typ | Page<br>Seite | Date<br>Datum |
|-------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|
| MW 43-43    | 1,2           | 3. 3.1954     | MW 53-80    | 5,6           | 8. 8.1956     |
|             | 3,4           | 3. 3.1954     |             | 7,8           | 8. 8.1956     |
|             | 5,6           | 3. 3.1954     |             | 9,10          | 8. 8.1956     |
|             | 7             | 3. 3.1954     |             | A,B           | 6. 6.1956     |
|             | A,B           | 2. 2.1954     |             | C,D           | 5. 5.1956     |
|             | C             | 2. 2.1954     | MW 61-80    | 1,2           | 7. 7.1957     |
| MW 43-43/02 | 1,2           | 3. 3.1954     |             | 3,4           | 7. 7.1957     |
|             | 3,4           | 3. 3.1954     |             | 5,6           | 7. 7.1957     |
|             | 5,6           | 3. 3.1954     |             | 7,8           | 7. 7.1957     |
|             | 7,8           | 9. 9.1953     |             | 9             | 7. 7.1957     |
|             | 9             | 9. 9.1953     |             | A             | 7. 7.1957     |
|             | A,B           | 2. 2.1954     | 5854        | 1,2           | 3. 3.1953     |
|             | C             | 2. 2.1954     |             | 3,4           | 3. 3.1953     |
| MW 43-64    | 1,2           | 5. 5.1955     |             | 5             | 3. 3.1953     |
|             | 3,4           | 3. 3.1954     |             | A,B           | 12.12.1952    |
|             | 5,6           | 3. 3.1954     |             | C             | 12.12.1952    |
|             | 7,8           | 12.12.1952    |             |               |               |
|             | 9             | 12.12.1952    |             |               |               |
|             | A,B           | 2. 2.1954     |             |               |               |
|             | C             | 2. 2.1954     |             |               |               |
| MW 43-69    | 1             | 4. 4.1956     |             |               |               |
| MW 53-20    | 1,2           | 5. 5.1955     |             |               |               |
|             | 3,4           | 11.11.1954    |             |               |               |
|             | 5,6           | 11.11.1954    |             |               |               |
|             | 7,8           | 11.11.1954    |             |               |               |
|             | 9,10          | 11.11.1954    |             |               |               |
|             | 11            | 11.11.1954    |             |               |               |
|             | A,B           | 5. 5.1954     |             |               |               |
|             | C             | 5. 5.1954     |             |               |               |
| MW 53-80    | 1,2           | 8. 8.1956     |             |               |               |
|             | 3,4           | 8. 8.1956     |             |               |               |



# PHILIPS

Indications  
d'application  
Tubes à Rayons  
Cathodiques

## INDICATIONS D'APPLICATION DE TUBES A RAYONS CATHODIQUES

### A. VALEURS MOYENNES DE DEVELOPPEMENT

#### I. Alimentation secteur

Lorsqu'un jeu de tubes nominaux et un tube à rayons cathodique nominal sont introduits dans un montage électronique où tous les éléments constitutifs ont leur valeur nominale, et lorsque ce montage est relié à une source d'alimentation dont la tension mesurée est la tension nominale admise la plus élevée pour la prise secteur utilisée, l'on ne devra en aucun cas dépasser aucune des caractéristiques limites publiées du tube cathodique. (voir point C pour les caractéristiques du filament dans ces circonstances.)

Si cette condition est remplie, les points suivants sont valables.

1. Tous les tubes à rayons cathodiques du type concernant fournis par le fabricant peuvent être utilisés à la place convenable dans le montage.
2. Le montage peut sans risque être relié à l'alimentation secteur appropriée dont la tension mesurée ne varie pas plus de  $\pm 10\%$ .
3. Les tolérances des valeurs des éléments peuvent être telles que les caractéristiques limites des tensions d'électrodes du tube à rayons cathodiques ne soient pas dépassées de plus de  $5\%$ .
4. Si les bases de temps d'un équipement de télévision ne sont pas synchronisées, il est permis que la tension de l'électrode d'accélération finale augmente, mais ne pas plus de  $10\%$  au-dessus de la valeur de la caractéristique limite publiée.

#### II. Alimentation par accumulateur par l'intermédiaire d'un vibreur ou d'un convertisseur rotatif

Les indications données pour l'alimentation sur secteur sont également valables pour l'alimentation sur accumulateur par vibreur ou convertisseur rotatif. Les conditions devront être remplies pour des tensions nominales d'accumulateur de 6,3; 12,6 ou 25,2 V. Cependant, si l'on suppose que l'accumulateur se trouve en charge pendant la plus grande partie du temps de mise sous tension du circuit, les conditions devront être remplies pour une tension d'accumulateur de 7, 14 ou 28 V.

### B. MAXIMA ABSOLUS

Il ne pourra être toléré dans aucun appareillage et en nulle quelle circonstance qu'un tube dépasse les limites absolues.

### C. CARACTERISTIQUES LIMITES POUR LES TENSIONS ET LES INTENSITE DE CHAUFFAGE

#### I. Tubes à chauffage indirect, alimentation parallèle

Il est recommandé de faire en sorte que la tension de filament en cours de service diffère aussi peu que pos-

# PHILIPS

Indications  
d'application  
Tubes à Rayons  
Cathodiques

## E. TENSION NEGATIVE DE LA GRILLE 1

Des précautions devront être prises pour que, l'appareil étant mis hors circuit, la tension négative de grille 1 ne diminue pas dans un plus grand rapport que les tensions positives pour éviter que l'écran ne soit brûlé.

De même, à la mise sous tension, les tensions positives ne doivent pas augmenter d'un plus grand rapport que la tension négative de la grille 1.

## F. TENSION DE COUPURE DE GRILLE

Les courbes représentant les limites de la tension de coupure de grille pour des valeurs spécifiées de la première tension positive de grille sont incluses dans les données publiées. La commande de brillance devra être prévue de telle façon qu'elle puisse commander un tube quelconque dans les limites représentées, à la tension convenable de deuxième grille.

Pour d'autres valeurs de la tension de seconde grille, on peut prendre la tension de coupure proportionnelle à cette tension de deuxième grille.

Les limites publiées sont déterminées dans l'obscurité à l'aide d'un spot lumineux focalisé. Du fait que la brillance du spot focalisé est en général plus grande que celle de la trame, la tension visuelle du cut-off déterminée à l'aide d'une trame sera moins négative d'environ 5 V.

## C. ECRAN LUMINESCENT

Pour empêcher que le matériau de l'écran ne subisse un endommagement permanent, les tubes ne devront pas fonctionner avec un spot immobile ou se déplaçant lentement, sauf pour de faibles densités du courant du faisceau. Il est souhaitable que les tensions de balayage soient appliquées avant que le courant de cathode prenne naissance dans le tube.

Le manque de contraste dû à la lumière ambiante peut être amélioré au moyen d'un filtre convenable. Quelques types de matériau d'écran deviennent fluorescents sous une excitation ultra-violet, et doivent être protégés lorsque nécessaire par un filtre approprié.

## H. CONNEXIONS C.C.

En aucun cas les tubes ne devront fonctionner sans un branchement en C.C. entre chaque électrode et la cathode. La tension de l'électrode accélératrice finale ne peut être inférieure à l'une des autres tensions positives d'électrode.

## I. REVÊTEMENT CONDUCTEUR EXTERNE

Avec les tubes possédant un revêtement externe, on peut utiliser la capacité de ce revêtement par rapport à l'électrode finale accélératrice pour permettre le filtrage de l'alimentation T.H.T., et il doit être mis à la masse dans

# PHILIPS

Indications  
d'application  
Tubes à Rayons  
Cathodiques

## L. ECRAN PROTECTEUR

En face de l'écran du tube à rayons cathodiques, devra être placé un écran protecteur en matière transparente, qui devra posséder une résistance suffisante pour supporter les effets d'une implosion du tube.

## M. MONTAGE

Sauf spécification contraire portée sur les feuilles de données publiées des tubes individuels, aucune restriction n'est apportée à la position du montage. Les tubes de télévision tout-verre à écran circulaire doivent être montés de telle façon que la prise d'électrode accélératrice finale soit en position supérieure et réglable à moins de  $15^\circ$  de la verticale. On est ainsi assuré que toute faute importante du verre près du bord de l'écran se trouve derrière le cache.

Lors du montage du tube, le support principal devra se trouver du côté le plus près de l'écran et être disposé de telle façon qu'il ne se produise aucune contrainte dans le verre. Le support de tube ne devra pas être monté de façon rigide, mais les conducteurs devront être souples et pouvoir être librement déplacés. Les tubes ayant des culots tout-verre ne doivent pas être soudés directement au câblage et l'on recommande d'utiliser un calibre de montage pour souder les connexions au support.

Il est souhaitable que les tubes ne soient pas exposés à de puissants champs électrostatiques et magnétiques. Dans le cas de tubes pour instruments électrostatiques fonctionnant avec de basses tensions d'anode, il est généralement nécessaire d'utiliser un écran anti-magnétique.

## N. DIMENSIONS

Lors de l'étude de l'appareillage on devra accepter les tolérances de dimensions de l'ampoule du tube qui ont été données dans les caractéristiques publiées, et l'on ne devra pas se fier aux dimensions prises sur des tubes individuels.

## O. LIGNE DE REFERENCE

La ligne de référence indiquée sur le dessin du tube est déterminée au moyen d'un calibre. Les dessins de ce calibre sont donnés dans les feuilles de données publiées.

## P. NOIRCISSEMENT DES ANGLES

Le noircissement des angles est dû en général à l'interception directe du faisceau électronique, après sa déviation et avant qu'il atteigne l'écran; le résultat en est un noircissement de l'image au bord de la trame. Ceci peut être évité en s'assurant que:

1. Les dimensions de l'image ne dépassent pas les dimensions maxima utiles publiées de l'écran et

sible de la valeur publiée. Lorsqu'un tube, ayant des caractéristiques nominales de filament, est utilisé à la tension nominale de secteur la plus haute ou la plus basse d'une gamme de tension déterminée par les prises de secteur, la tension filament mesurée sur le support de tube devra s'écarter de  $\pm 7\%$  au maximum de la valeur publiée. Cet écart peut être dû en partie aux tolérances du transformateur délivrant la tension filament. Si cette condition est remplie, un tube quelconque du type déterminé peut être utilisé à la place convenable, et le circuit peut être relié à un secteur variant de 10% au maximum. Lorsque les tubes sont alimentés sur accumulateur, la tension réelle de celui-ci ne devra pas dépasser 8 V et l'accumulateur peut être utilisé jusqu'à ce que sa tension soit tombée à 5,5 V. Cependant, si l'on peut supposer que l'accumulateur reste en charge pendant la plus grande partie du temps où le circuit est sous tension, on devra faire en sorte d'assurer que la tension moyenne de filament ne dépasse pas 7 V.

## II. Tubes à chauffage indirect. alimentation série

L'intensité filament des tubes à filaments connectés en série ne devra pas s'écarter plus de  $\pm 3,5\%$  de la valeur publiée lorsqu'on emploie des tubes à caractéristique filament nominale et que le circuit série est relié à la tension de secteur nominale la plus haute ou la plus basse d'une gamme de tension. Cet écart peut être dû en partie aux tolérances de la résistance série.

Si un régulateur de courant est utilisé à la place d'une résistance série, une différence maximum de 5% est tolérée. De plus, on doit veiller à ce que pendant la période de préchauffage, la tension filament du tube à rayons cathodiques ne dépasse pas sa valeur publiée de plus de 1,5 fois. Si possible, on devra faire usage d'un limiteur des pointes d'intensités. Si les conditions mentionnées ci-dessus sont remplies, un tube quelconque du type concernant peut être utilisé dans ce circuit à sa place appropriée, et le circuit peut être relié à un secteur variant de  $\pm 10\%$  au maximum.

## D. CARACTERISTIQUES LIMITES POUR LA TENSION ENTRE FILAMENT ET CATHODE

Les valeurs données pour ces limites s'appliquent à la tension continue, ou à la valeur efficace d'une tension alternative, ou à la somme des deux et concernent le côté du filament où la tension entre la cathode et le filament est la plus grande.

Dans le cas du courant continu, une cathode positive par rapport au filament est ordinairement la plus favorable. Lorsqu'on donne la tension de crête maximum admissible, cette valeur s'applique à la valeur de crête de la tension alternative pouvant être superposée à une tension continue.

les cas.

Ce revêtement n'est pas un conducteur parfait et, afin de réduire les radiations provenant de la base de temps longues, il peut être nécessaire de réaliser deux connexions séparées au revêtement sur les côtés opposés de l'ampoule.

## CÔNE MÉTALLIQUE

Quelques tubes ont un cône métallique et, lorsque le cône et la surface du verre sont soumis à une haute pression, tout matériau en contact avec le cône ou le verre doit avoir des propriétés isolantes convenables pour cette pression.

Le cône métallique ne doit pas venir au contact d'un objet, ceci ayant pour effet de le rendre magnétique en permanence. Ceci amènerait de la distorsion en image.

## MANIPULATION

Les précautions prises à la fabrication réduisent la possibilité de l'implosion spontanée au minimum mais un effort supplémentaire dû à une manipulation défectueuse augmente considérablement le risque d'implosion; une telle implosion peut se produire immédiatement ou avec du retard.

Il faudra prendre des précautions spéciales pour gratter aucune partie de l'ampoule, particulièrement sa surface, car ceci diminuerait de façon appréciable la résistance du verre et pourrait causer l'implosion, quelquefois après un certain délai.

Des précautions devront être prises pour éviter de percer le bord de l'écran d'un tube ayant un cône métallique, ce traitement brutal pouvant endommager le scellement verre-métal. Lorsqu'un tube ne se trouve pas dans l'appareil ou dans son emballage d'origine, il devra être placé sur l'écran tourné vers le bas sur un coussin fait de matériaux convenables et exempt de substances abrasives. Les tubes ayant des cols relativement petits et de grandes poulies (22 cm et plus de diamètre) devront être manipulés à l'extrémité de l'ampoule. Les efforts sur le col devront être évités dans tous les cas.

Nous attirons l'attention sur le fait qu'une charge haute tension peut être supportée par le revêtement conducteur interne qui est relié à la prise de l'électrode accélératrice finale, ainsi que par le revêtement externe. Il n'est pas mis à la masse, même après qu'un tube a été tiré de l'appareillage. Quiconque manipule un tel tube doit recevoir un choc qui, quoique généralement inoffensif pour la personne, pourrait amener une réaction involontaire et risquerait d'endommager le tube, celui-ci pouvant par exemple tomber.

que la bobine de déviation est telle que la distance entre son centre de déviation et la ligne de référence ne passe pas la valeur maximum donnée dans le dessin du tube.

Le centre de déviation a une position telle que les électrons déviés depuis ce point selon des lignes droites rejoignent l'écran sans être interceptés par le col du tube. L'angle maximum de déviation est l'angle sous-tendu au centre de déviation par le diamètre maximum utile du tube, ou la diagonale dans le cas des tubes triangulaires. (Ceci ne doit pas être confondu avec l'angle de déviation horizontal.)

## CONCENTRATION DES TUBES MAGNETIQUES

Le champ magnétique de la bobine de concentration sera être axialement symétrique. Le montage devra être tel que, lors de l'insertion du tube, le champ focal ait même axe que le col et que le centre magnétique soit à la position recommandée indiquée dans les données liées du tube.

En général, si on déplace la bobine de concentration dans la direction de l'écran, la puissance requise de concentration diminue, le pouvoir séparateur au centre de l'écran s'améliore et celui existant sur les bords devient plus mauvais. Cependant, avec des tubes comportant des aimants à ions, il est fortement recommandé que le bloc de concentration soit mis en position suivant les indications sur le dessin du tube, ceci assurant un minimum d'interaction entre le champ magnétique du bloc de concentration et les champs des bobines de déviation et du piège à ions.

## CENTRAGE DE LA TRAME DES TUBES MAGNETIQUES

Pour centrer la trame sur l'écran, il est recommandé d'utiliser, soit un champ magnétique situé juste derrière les bobines de déviation (vu de l'écran) soit un courant continu traversant les bobines de déviation.

Sauf spécification contraire, le dispositif de centrage sera fournir un déplacement de  $\pm 3\%$  de la longueur globale du tube, de façon à permettre de corriger le décentrage spot par rapport au centre géométrique de l'écran. De plus, le dispositif de centrage devra permettre d'effectuer un déplacement nécessaire pour le décentrage de la trame sible (c'est-à-dire compenser la suppression de lignes paires qui la non-linéarité de la base de temps, si elle existe.)

## PIÈGE À IONS

Avec les tubes qui sont munis d'un piège à ions, il est nécessaire d'utiliser un champ magnétique pour dévier le faisceau électronique à travers l'ouverture terminale canon vers l'écran luminescent. Ce champ magnétique est normalement fourni par un aimant permanent à pièces po-



# PHILIPS

**Indications  
d'application  
Tubes à Rayons  
Cathodiques**

laïres d'une forme spéciale, et d'une bride réglable disposée de telle façon que tout le bloc puisse se déplacer le long et autour du col du tube. On devra observer soigneusement les limites de puissance du champ données dans les feuilles des données publiées pour les aimants des pièges à ions. Il faudra particulièrement éviter une faible puissance de champ, et le bloc ne devra pas aller plus loin sur le col du tube que le centre du plan de la grille 1

Remarques sur le réglage de l'aimant pour piège à ions  
No. A 55402

Une flèche est marquée sur l'aimant de telle sorte que le pôle nord est du côté droit lorsqu'on regarde le long de la flèche. Un faisceau électronique se déplaçant entre les pièces polaires dans la direction de la flèche sera dévié loin de l'aimant qui est placé du même côté du bloc que la flèche. A l'inverse, lorsque le faisceau se déplace à travers les pièges polaires dans le sens opposé à celui de la flèche, il sera attiré vers l'aimant.

Il y a donc deux façons possibles d'utiliser un piège à ions de façon à faire suivre au faisceau la courbure dans le canon: avec la flèche dirigée vers l'écran ou vers le culot. On devra adopter pour le réglage de la position de l'aimant la suite d'opération ci-dessous, qui s'est avérée donner la meilleure dimension du spot:

- Les tensions d'alimentation du tube sont mises hors circuit et le support de tube enlevé; faire glisser l'aimant sur le culot du tube, la flèche venant de l'écran et pointant vers la position réservée à la broche 9 du culot. Régler l'aimant de telle façon qu'il se trouve tout juste au-delà du culot du tube.
- Enfoncer le support sur le culot du tube. Avant de mettre sous tension, régler la commande de luminosité sur sa position minimum. Appliquer les tensions d'alimentation et régler la luminosité de façon à obtenir un débit de faisceau de 50  $\mu$ A au maximum, de façon à éviter que le diaphragme du canon soit endommagé. Régler la position du piège à ions jusqu'à obtenir une trame. S'assurer que les commandes de centrage d'image se trouvent au zéro.
- Déplacer l'aimant le long du col du tube vers l'écran jusqu'à ce que la luminosité de la trame commence à décroître. Déplacer ensuite l'aimant en arrière vers le culot jusqu'à ce que la luminosité se mette une fois de plus à décroître. Faire retourner l'aimant sur la position de luminosité maximum qui se trouve entre ces deux extrêmes. Il faudra alors faire tourner légèrement l'aimant pour trouver le point milieu de la gamme de rotation qui donnera la luminosité maximum.
- Bloquer l'aimant dans sa position finale en prenant soin de ne pas la modifier.

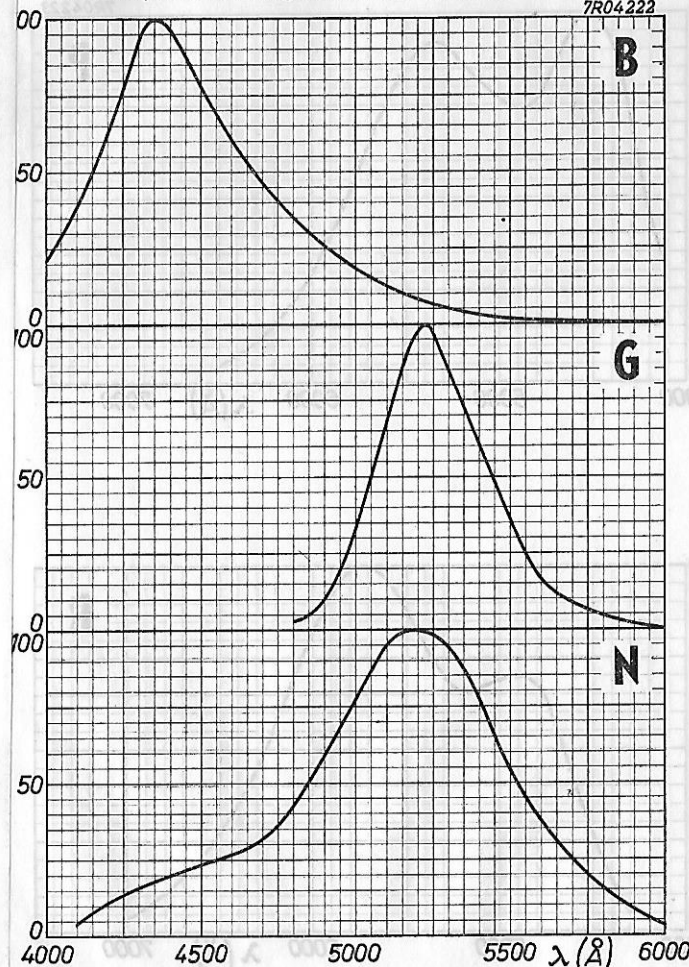
# PHILIPS

Relative spectral energy distribution  
Distribution relative de l'énergie spectrale  
Relative spektrale Energieverteilung

Screens  
Ecrans  
Schirme

**B-G-N**

7R04222



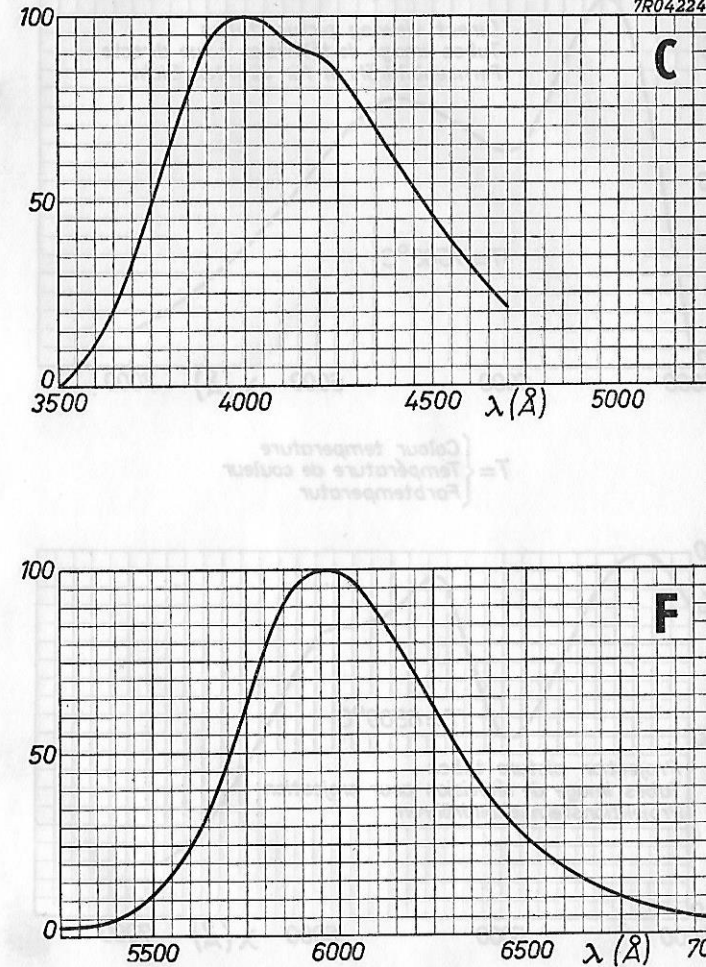
# PHILIPS

Relative spectral energy distribution  
Distribution relative de l'énergie spectrale  
Relative spektrale Energieverteilung

Screens  
Ecrans  
Schirme

**C-F**

7R04224



**Indications  
d'application  
Tubes à Rayons  
Cathodiques**

**PHILIPS**

- e. Si l'on ne peut centrer la trame en réglant la position du champ focal, on devra faire tourner légèrement l'aimant afin d'aider au centrage, à condition que ceci ne cause aucune diminution de luminosité.
- f. Si l'on ne peut obtenir une position de luminosité convenable, un autre aimant devra être essayé.
- g. L'aimant ne devra jamais être réglé pour enlever une ombre de la trame si, ce faisant, la luminosité de l'image diminuait. Dans de tels cas, l'ombre devra être éliminée par le dispositif de centrage.
- h. Il est essentiel que l'on manipule l'aimant avec précaution et qu'il ne soit soumis, ni à de très puissants champs magnétiques, ni à des chocs mécaniques.

**T. VENTILATION**

L'appareil devra être conçu de telle façon qu'une ventilation convenable permette, dans toutes les conditions, une température sans danger de l'ampoule.

**U. PROTECTION CONTRE LES COURT-CIRCUITS**

Là où la tension sur une électrode quelconque dépasse 2 kV, une résistance limiteuse devra normalement être insérée, sur le support, sur toutes les électrodes pour que le courant de court-circuit ne puisse dépasser 100 mA.

**V. TUBES POUR APPAREILS ELECTROSTATIQUES**

La ligne T.H.T. devra être mise à la masse sauf spécification contraire pour éviter l'instabilité des courbes due aux effets des capacités et des fuites sur l'écran. Ceci est particulièrement important lorsque des mesures quantitatives précises sont effectuées sur la surface de l'écran du tube. Si pour d'autres raisons, il est impossible de mettre à la masse la ligne positive T.H.T., comme avec les tubes post-accelérateurs, des précautions convenables devront être prises pour isoler le tube de tout objet mis à la masse, comme le châssis.

Un chemin résistif doit être prévu entre chaque plaque de déviation et l'électrode accélératrice précédente. La valeur de ce chemin résistif ne peut dépasser la valeur limite publiée Rp et doit être identique pour les deux plaques de déviation. Si l'on utilise pour une raison quelconque des valeurs plus élevées, il faudra s'attendre à une trace instable.

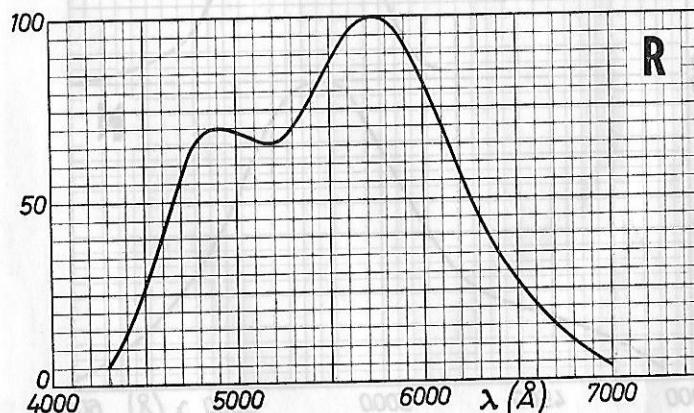
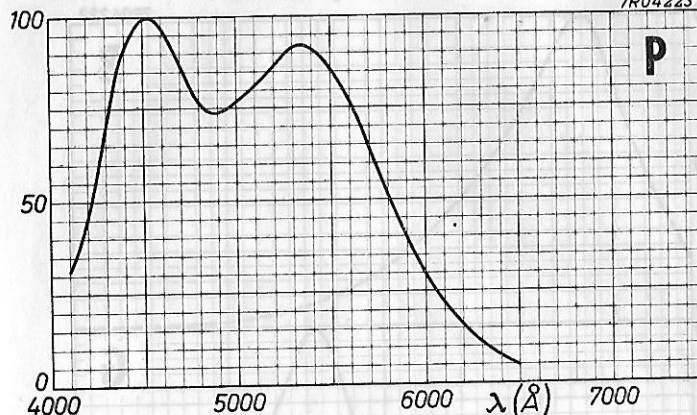
Afin de minimiser le risque de distorsion trapézoïdale, on ne devra pas utiliser de tubes à déviation asymétrique sauf spécification contraire. Généralement les potentiels moyens des plaques de déviation devront être approximativement ceux de l'électrode finale de façon à réduire au minimum la variation de mise au point de faisceau.

**PHILIPS**

Relative spectral energy distribution  
Distribution relative de l'énergie spectrale  
Relative spektrale Energieverteilung

Screens  
Ecrans  
Schirme **P-R**

7R04223

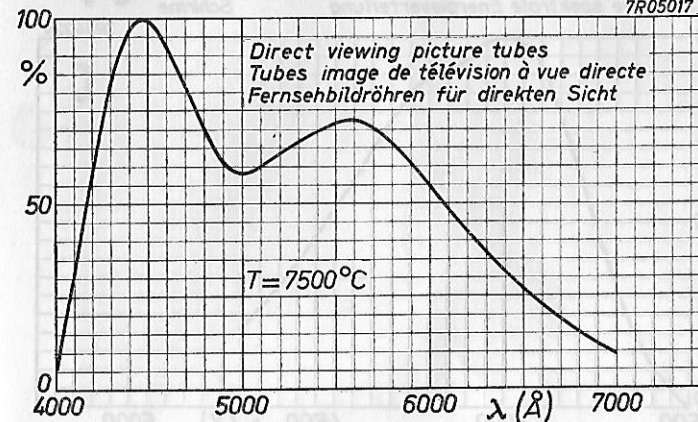


**PHILIPS**

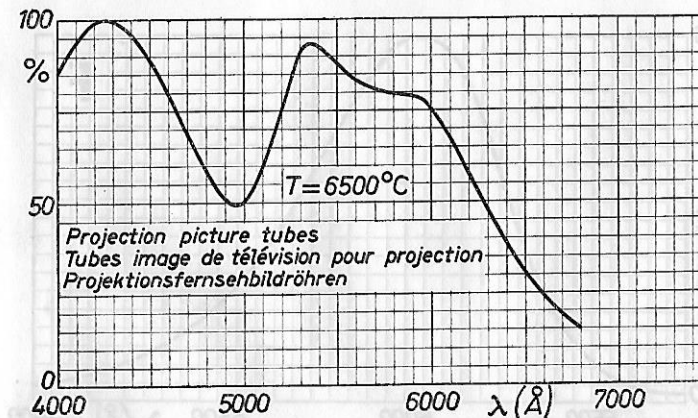
Relative spectral energy distribution  
Distribution relative de l'énergie spectrale  
Relative spektrale Energieverteilung

Screen  
Ecran  
Schirm **W**

7R05017



$T = \begin{cases} \text{Colour temperature} \\ \text{Température de couleur} \\ \text{Farbtemperatur} \end{cases}$





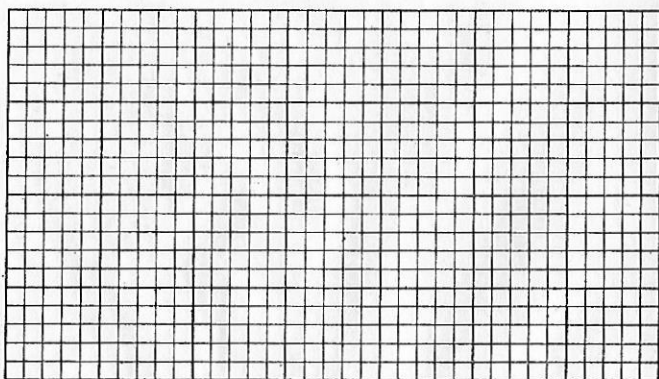
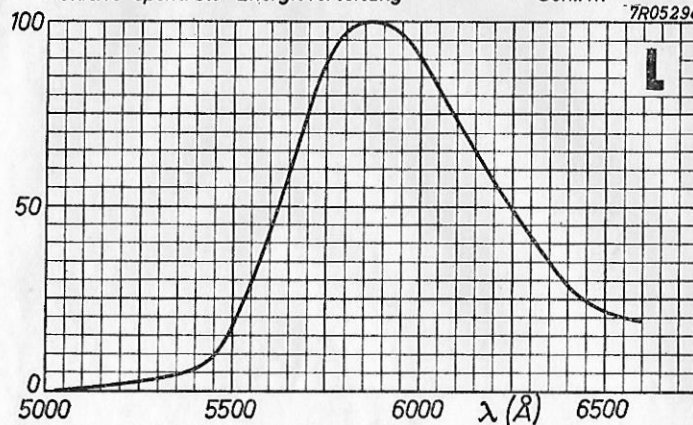
# PHILIPS

Relative spectral energy distribution  
Distribution relative de l'énergie spectrale  
Relative spektrale Energieverteilung

Screen  
Ecran  
Schirm

**L**

7R05298



11.11.1956

CE

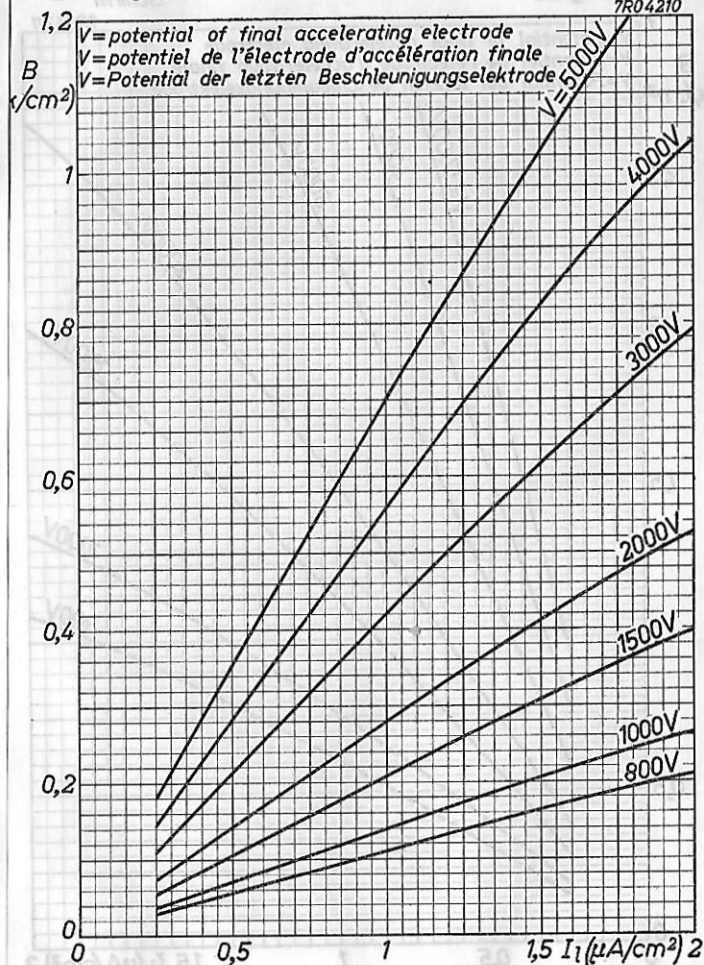
# PHILIPS

Brightness  
Brillance  
Helligkeit

Screen  
Ecran  
Schirm

**B**

7R04210



5.5.1954

CH

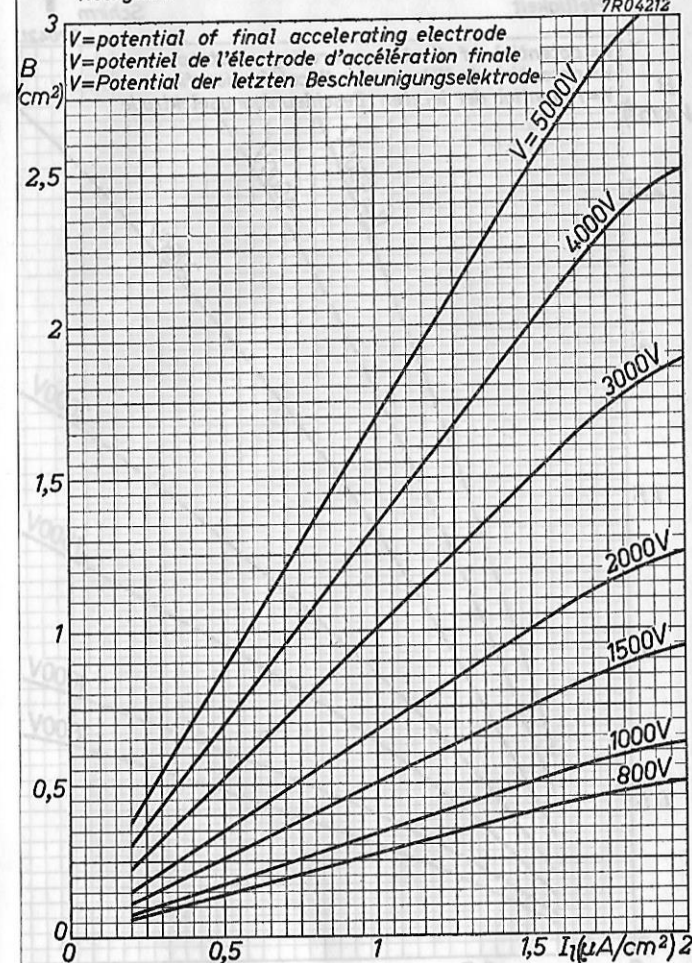
Brightness  
Brillance  
Helligkeit

# PHILIPS

Screen  
Ecran  
Schirm

**N**

7R04212



5.5.1954

CJ

PHILIPS

PHILIPS

PHILIPS

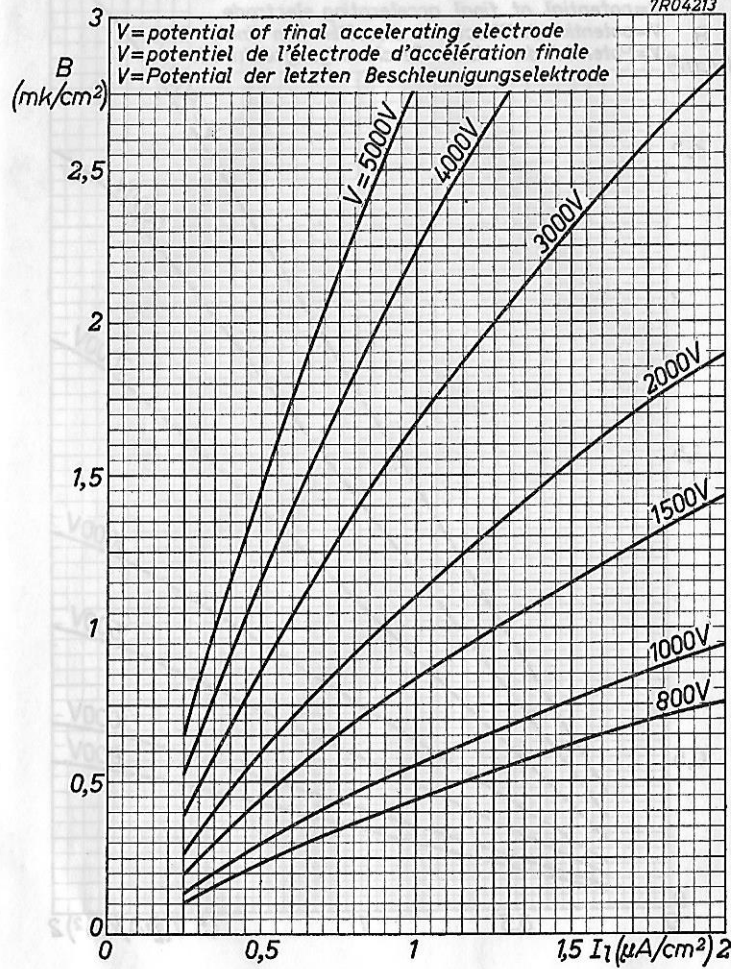
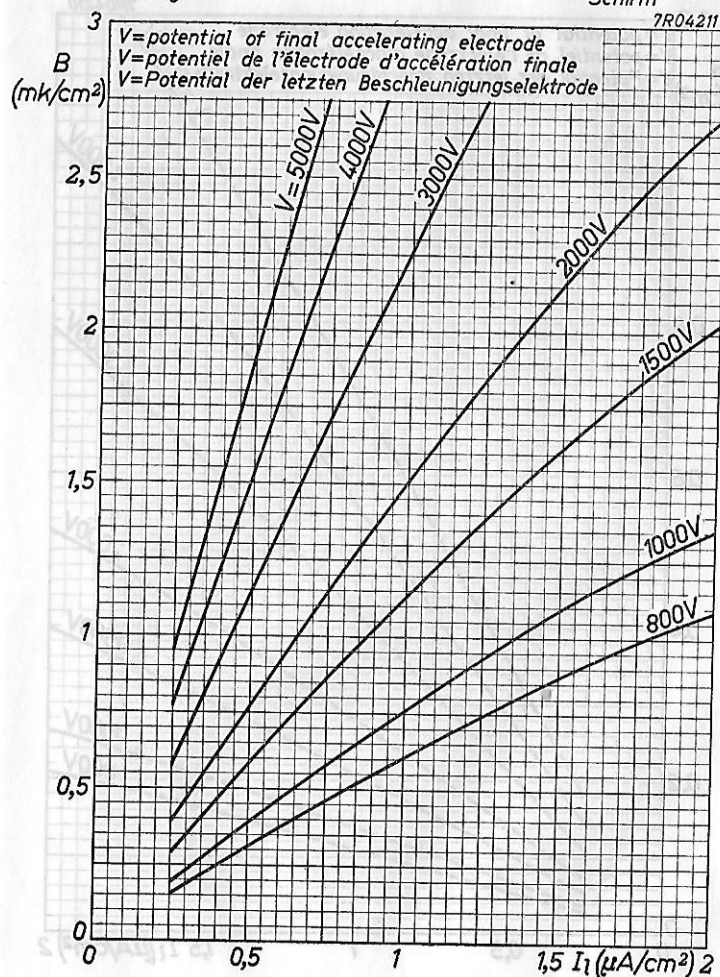
Brightness  
Brillance  
Helligkeit

Screen  
Ecran  
Schirm

G

Screen  
Ecran  
Schirm

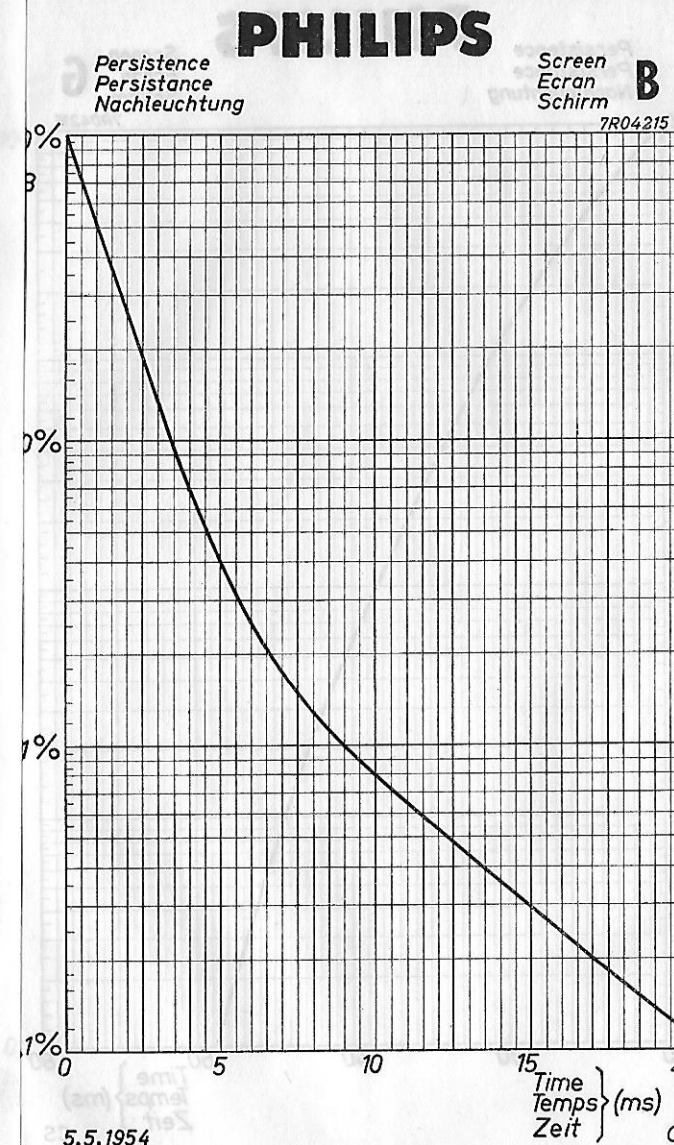
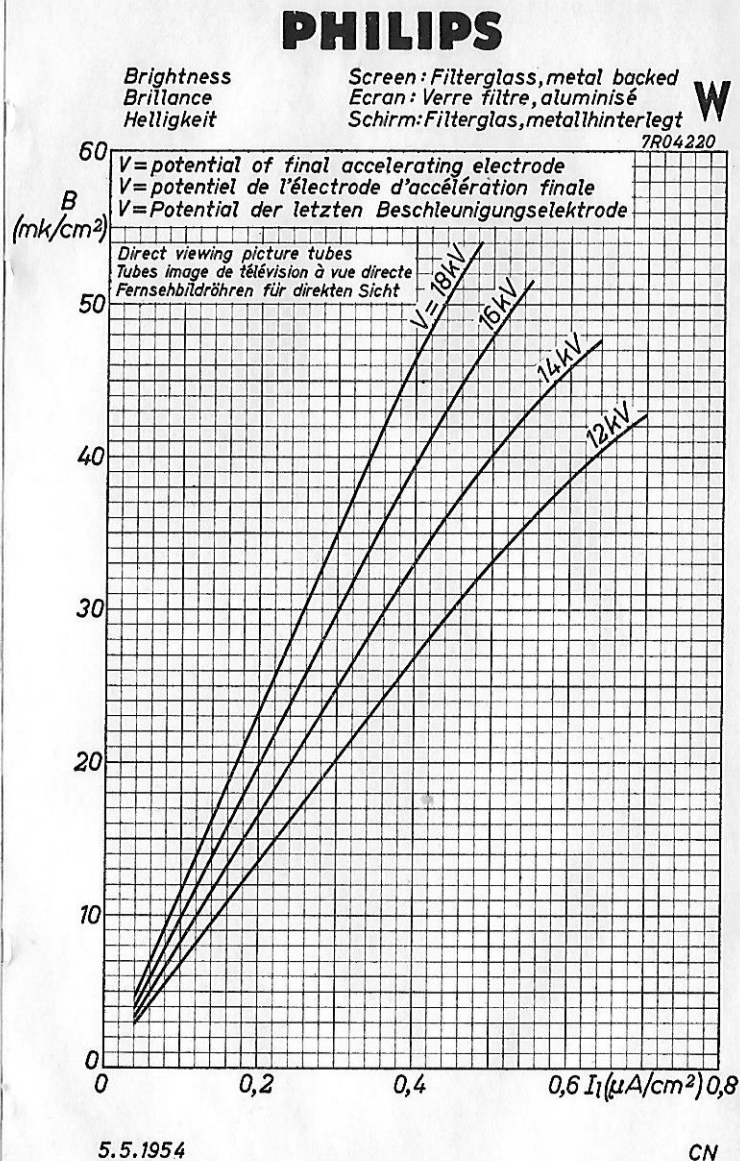
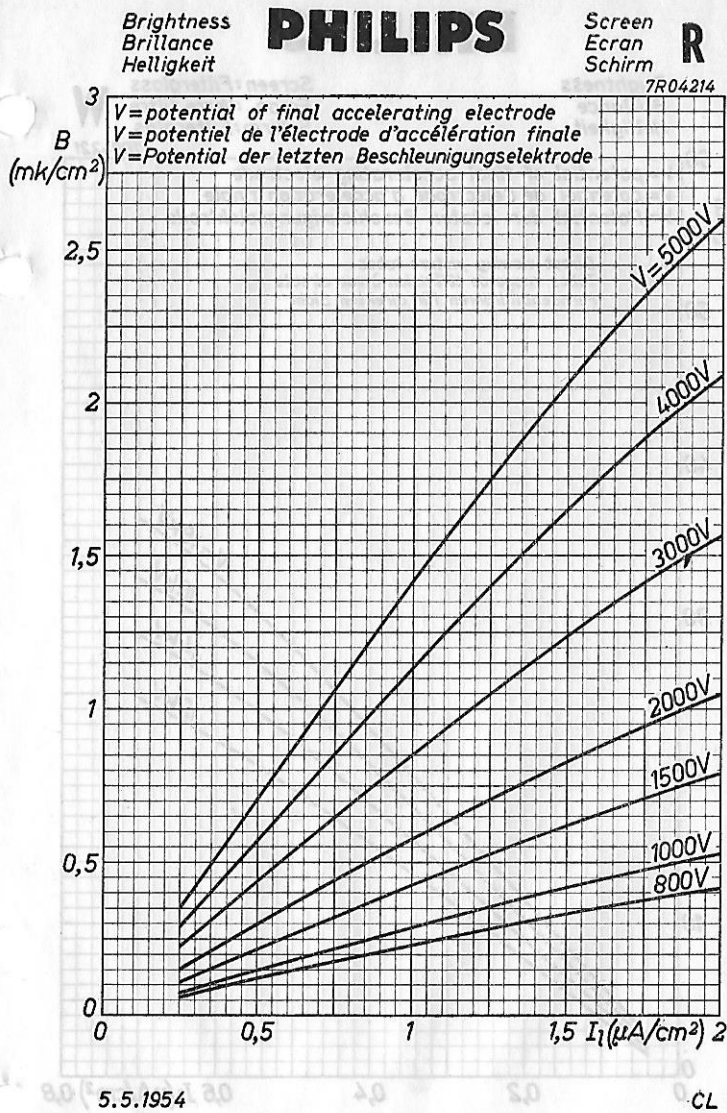
P



CI

CK





# PHILIPS

Brightness  
Brilliance  
Helligkeit

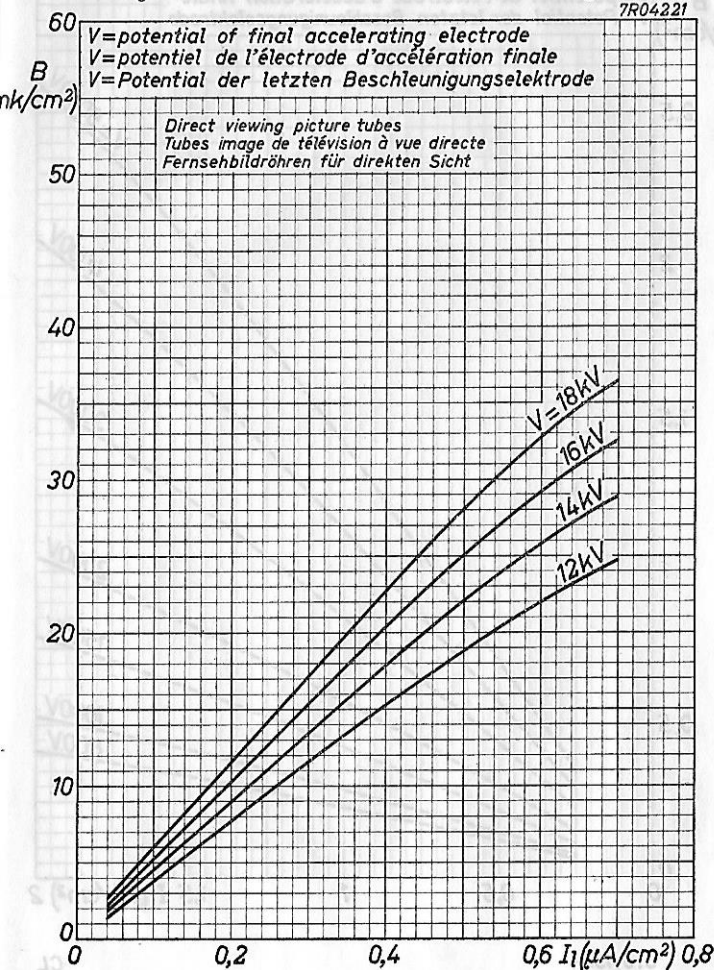
Screen: Filterglass  
Ecran: Verre filtre  
Schirm: Filterglas

**W**

7R04221

$V$  = potential of final accelerating electrode  
 $V$  = potentiel de l'électrode d'accélération finale  
 $V$  = Potential der letzten Beschleunigungselektrode

Direct viewing picture tubes  
Tubes image de télévision à vue directe  
Fernsehbildröhren für direkten Sicht



CM

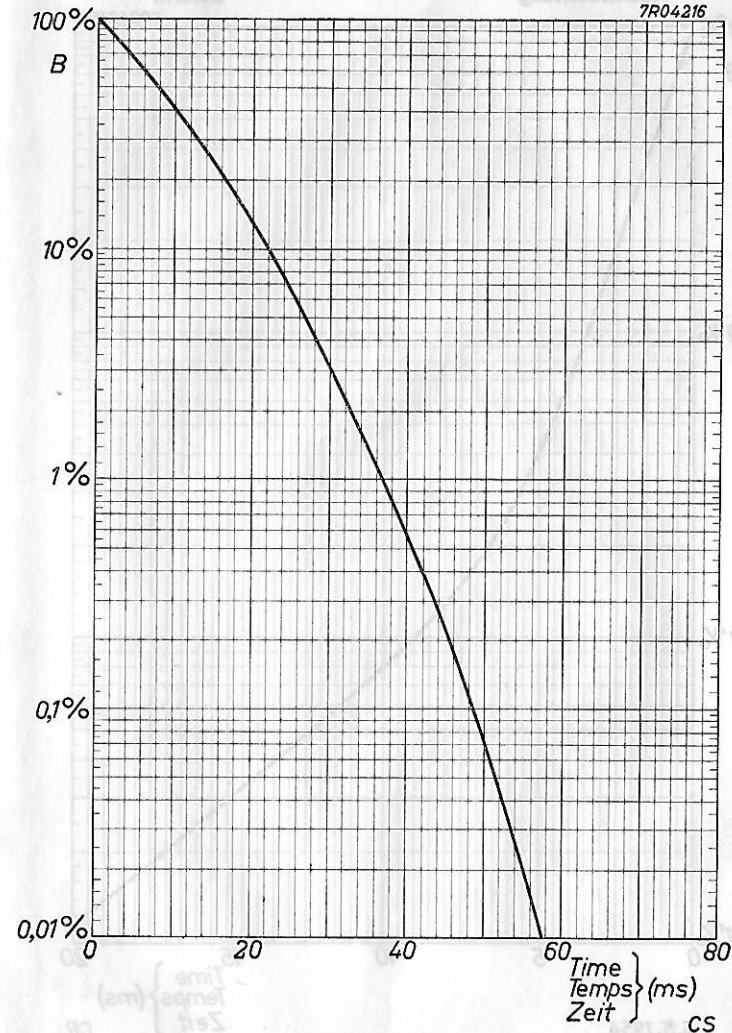
# PHILIPS

Persistence  
Persistance  
Nachleuchtung

Screen  
Ecran  
Schirm

**G**

7R04216



CS

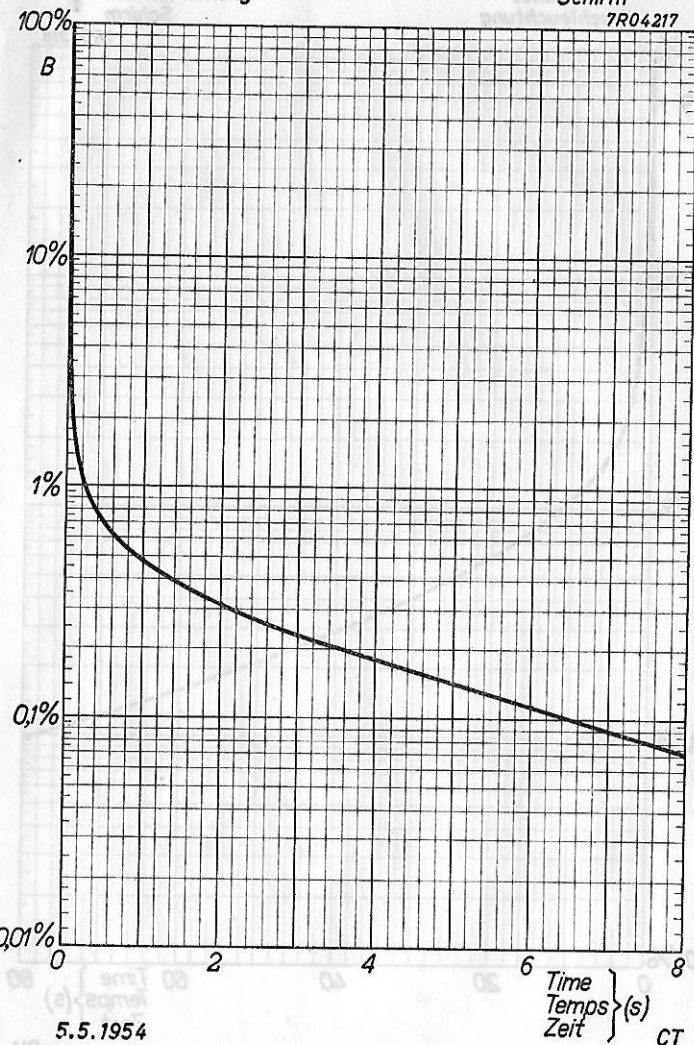


Persistence  
Persistence  
Nachleuchtung

**PHILIPS**

Screen  
Ecran  
Schirm **N**

7R04217

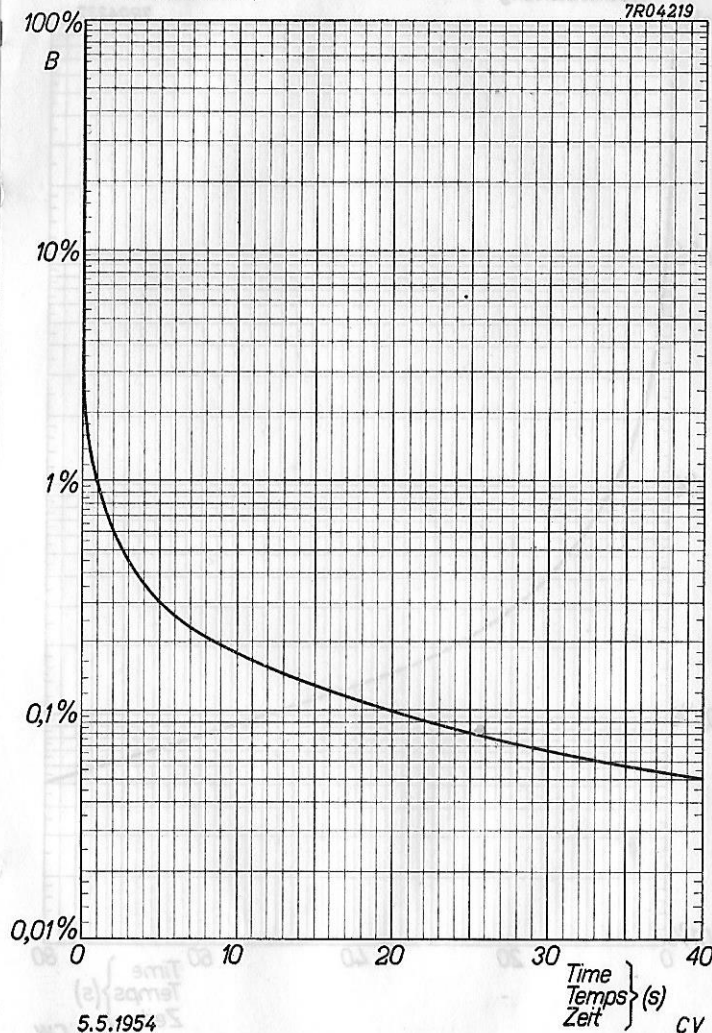


Persistence  
Persistence  
Nachleuchtung

**PHILIPS**

Screen  
Ecran  
Schirm **R**

7R04219



CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability  
La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement que le tube est livrable  
Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass die Röhre tatsächlich lieferbar ist

| Description<br>Umschreibung                                                                        | Page<br>Seite                                        | Date<br>Datum                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Preferred type list<br>Liste de types préférés<br>Vorzugstypenliste                                | C21, C22                                             | 1. 1.1958                                                                        |
| Contents<br>Index<br>Inhalt                                                                        | C1, C2<br>C3, C4                                     | 8. 8.1958                                                                        |
| Application directions<br>Indications d'application<br>Anwendungsrichtlinien                       | C101, C102<br>C103, C104<br>C105, C106<br>C107, C108 | 11.11.1955 <sup>1)</sup><br>10.10.1955 <sup>2)</sup><br>10.10.1955<br>10.10.1955 |
| Spectral energy distribution<br>Distribution de l'énergie spectrale<br>Spektrale Energieverteilung | CA, CB<br>CC, CD<br>CE                               | 5. 5.1954<br>5. 5.1956<br>11.11.1956                                             |
| Brightness<br>Brillance<br>Helligkeit                                                              | CH, CI<br>CJ, CK<br>CL, CM<br>CN                     | 5. 5.1954<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954                                 |
| Persistence<br>Persistence<br>Nachleuchtung                                                        | CR, CS<br>CT, CU<br>CV, CW                           | 5. 5.1954<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954                                              |

| Type<br>Typ | Page<br>Seite          | Date<br>Datum | Type<br>Typ | Page<br>Seite | Date<br>Datum |
|-------------|------------------------|---------------|-------------|---------------|---------------|
| AL 13-36    | 1,2<br>3,4<br>A,B      | 3. 3.1957     | AL 31-10    | A,B           | 3. 3.1957     |
|             |                        |               | AW 36-80    | 1,2           | 12.12.1957    |
|             |                        |               |             | 3,4           | 12.12.1957    |
| AL 22-10    | 1,2<br>3,4<br>5<br>A,B | 3. 3.1957     |             | 5,6           | 12.12.1957    |
|             |                        |               |             | 7,8           | 12.12.1957    |
|             |                        |               |             | A,B           | 9. 9.1957     |
|             |                        |               |             | C,D           | 9. 9.1957     |
| AL 31-10    | 1,2<br>3,4             | 3. 3.1957     |             | E             | 9. 9.1957     |

<sup>1)</sup> English version    <sup>2)</sup> Edition Française; deutsche Ausgabe

8.8.1958

938 3205

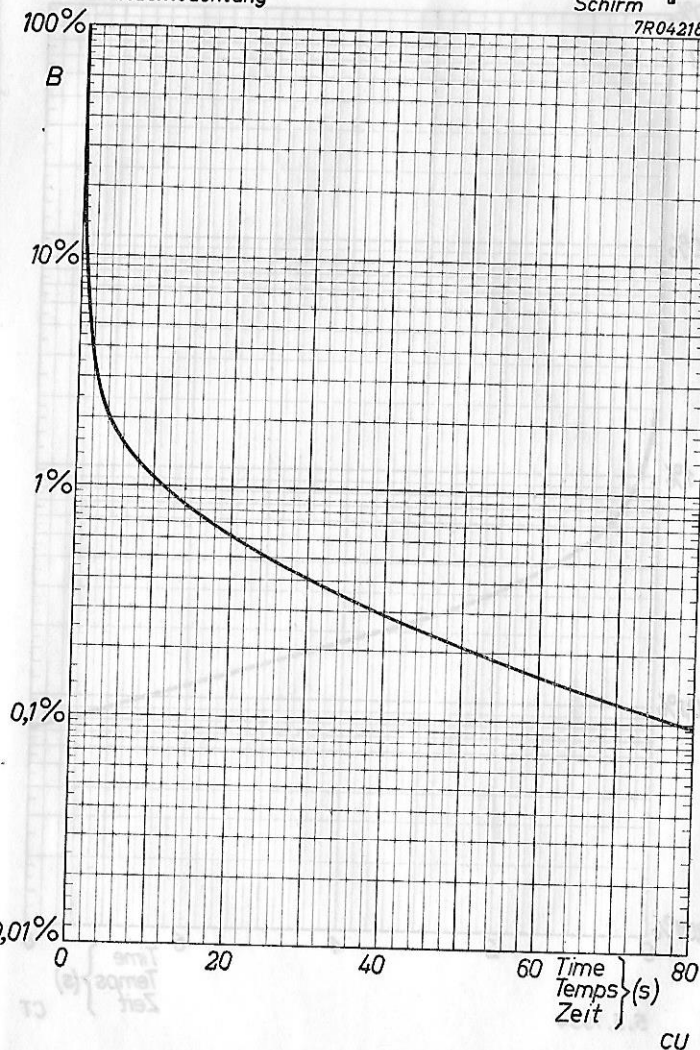
C1.

# PHILIPS

Persistence  
Persistence  
Nachleuchtung

Screen  
Ecran  
Schirm **P**

7R04218

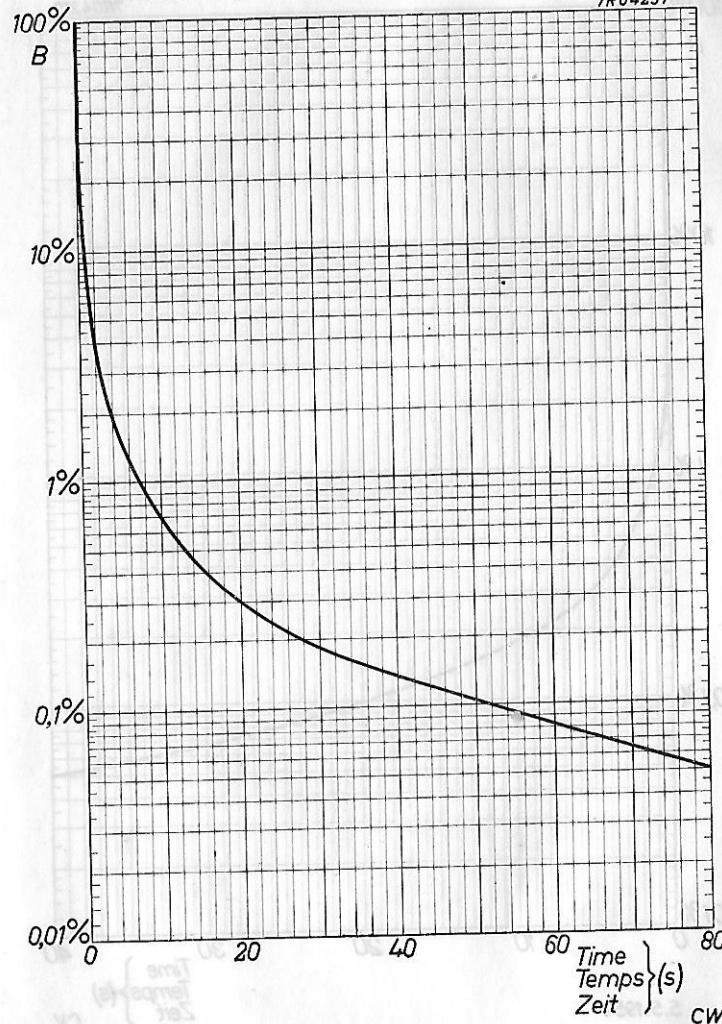


# PHILIPS

Persistence  
Persistence  
Nachleuchtung

Screen  
Ecran  
Schirm **F**

7R04237



CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability  
La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement que le tube est livrable  
Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass die Röhre tatsächlich lieferbar ist

| Type Typ | Page Seite | Date Datum | Type Typ | Page Seite | Date Datum |
|----------|------------|------------|----------|------------|------------|
| AW 43-80 | 1,2        | 11.11.1957 | DB 7-5   |            |            |
|          | 3,4        | 3. 3.1957  | DG 7-5   | 1,2        | 8. 8.1957  |
|          | 5,6        | 11.11.1957 | DP 7-5   | A          | 7. 7.1953  |
|          | 7,8        | 3. 3.1957  | DR 7-5   |            |            |
|          | A,B        | 11.11.1957 | DB 7-6   |            |            |
|          | C,D        | 11.11.1957 | DG 7-6   | 1,2        | 8. 8.1957  |
|          | E          | 11.11.1957 | DN 7-6   |            |            |
| AW 43-88 | 1,2        | 6. 6.1958  | DP 7-6   | A          | 7. 7.1953  |
|          | 3,4        | 6. 6.1958  | DR 7-6   |            |            |
|          | 5,6        | 6. 6.1958  |          |            |            |
|          | 7,8        | 6. 6.1958  | DG 7-31  | 1,2        | 12.12.1957 |
|          | 9          | 6. 6.1958  |          | 3,4        | 3. 3.1957  |
|          | A,B        | 6. 6.1958  | DG 7-32  | 1,2        | 12.12.1957 |
| AW 53-80 | 1,2        | 3. 3.1957  |          | 3,4        | 12.12.1957 |
|          | 3,4        | 3. 3.1957  |          | A,B        | 4. 4.1956  |
| AW 53-88 | 1,2        | 6. 6.1958  |          | C          | 3. 3.1957  |
|          | 3,4        | 6. 6.1958  | DB 7-36  | 1,2        | 7. 7.1957  |
|          | 5,6        | 3. 3.1958  | DG 7-36  | 3,4        | 7. 7.1957  |
|          | 7,8        | 6. 6.1958  |          | 5          | 7. 7.1957  |
|          | 9          | 3. 3.1958  |          | A,B        | 7. 7.1957  |
|          | A,B        | 3. 3.1958  |          |            |            |
| DH 3-91  | 1,2        | 7. 7.1958  | DB 9-3   |            |            |
|          | 3          | 7. 7.1958  | DG 9-3   | 1,2        | 10.10.1949 |
|          |            |            | DN 9-3   |            |            |
| DB 4-1   | 1,2        | 8. 8.1957  | DB 9-4   |            |            |
| DG 4-1   | A          | 7. 7.1953  | DG 9-4   | 1,2        | 10.10.1949 |
| DP 4-1   |            |            | DN 9-4   |            |            |
| DB 4-2   | 1,2        | 8. 8.1957  | DB 9-5   |            |            |
| DG 4-2   | A          | 7. 7.1953  | DG 9-5   | 1,2        | 10.10.1949 |
| DP 4-2   |            |            | DN 9-5   |            |            |
| DB 7-1   | 1,2        | 10.10.1949 | DB 10-2  | 1,2        | 8. 8.1953  |
| DG 7-1   | 1,2        | 8. 8.1953  | DG 10-2  | A,B        | 7. 7.1953  |
| DG 7-2   | A          | 7. 7.1953  | DP 10-2  |            |            |
| DN 7-2   |            |            | DR 10-2  |            |            |
| DB 7-3   |            |            | DB 10-3  | 1,2        | 8. 8.1953  |
| DG 7-3   | 1,2        | 10.10.1949 | DG 10-3  | A,B        | 7. 7.1953  |
| DN 7-3   |            |            | DR 10-3  |            |            |
| DR 7-3   |            |            |          |            |            |
| DB 7-4   |            |            |          |            |            |
| DG 7-4   | 1,2        | 10.10.1949 |          |            |            |
| DN 7-4   |            |            |          |            |            |
| DR 7-4   |            |            |          |            |            |



| Type<br>Typ | Page<br>Seite | Date<br>Datum | Type<br>Typ | Page<br>Seite | Date<br>Datum |
|-------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|
| DB 10-5     | 1,2           | 8. 8.1953     | MF 41-10    | 1,2           | 3. 3.1957     |
| DG 10-5     | A,B           | 7. 7.1953     |             | 3,4           | 3. 3.1957     |
| DR 10-5     |               |               |             | 5             | 3. 3.1957     |
| DB 10-6     | 1,2           | 8. 8.1956     |             | A,B           | 3. 3.1957     |
| DG 10-6     | A,B           | 7. 7.1953     | MF 41-15    | 1,2           | 5. 5.1957     |
| DP 10-6     |               |               | MW 6-2      | 1,2           | 4. 4.1956     |
| DR 10-6     |               |               |             | 3,4           | 3. 3.1954     |
| DG 10-74    | 1,2           | 1. 1.1958     |             | 5,6           | 10.10.1955    |
|             | 3             | 1. 1.1958     |             | A,B           | 5. 5.1954     |
|             | A             | 8. 8.1956     |             | C             | 5. 5.1954     |
| DH 10-78    | 1,2           | 7. 7.1958     | MW 13-35    | 1,2           | 5. 5.1954     |
|             | 3,4           | 7. 7.1958     |             | 3             | 5. 5.1954     |
|             | 5             | 7. 7.1958     |             | A,B           | 5. 5.1954     |
| DB 13-2     | 1,2           | 8. 8.1956     | MW 22-7     | 1             | 3. 3.1954     |
| DG 13-2     | A,B           | 7. 7.1953     | MW 22-14    | 1,2           | 3. 3.1954     |
| DP 13-2     |               |               | MW 27-16    | 3,4           | 3. 3.1954     |
| DR 13-2     |               |               |             | 5,A           | 3. 3.1954     |
| DG 13-32    | 1,2           | 3. 3.1957     | MW 22-17    | 1             | 3. 3.1954     |
|             | 3             | 3. 3.1957     | MW 22-18    | 1             | 3. 3.1954     |
| DB 13-34    | 1,2           | 11.11.1957    | MW 31-7     | 1             | 3. 3.1954     |
| DG 13-34    | 3,4           | 11.11.1957    | MW 31-14    | 1             | 3. 3.1954     |
|             | 5             | 11.11.1957    | MW 31-16    | 1             | 3. 3.1954     |
|             | A,B           | 6. 6.1957     | MW 31-17    | 1             | 3. 3.1954     |
| DG 16-1     | 1,2           | 1. 5.1948     | MW 31-18    | 1,2           | 3. 3.1954     |
| DG 16-2     | 1,2           | 1. 5.1948     |             | 3,4           | 3. 3.1954     |
| DB 16-22    | 1,2           | 3. 3.1957     |             | 5,6           | 3. 3.1954     |
| DG 16-22    | 3,4           | 3. 3.1957     |             | 7,A           | 3. 3.1954     |
| DP 16-22    | A,B           | 3. 3.1957     | MW 36-24    | 1,2           | 3. 3.1955     |
| MC 6-16     | 1,2           | 3. 3.1957     |             | 3,4           | 12.12.1957    |
|             | 3,4           | 3. 3.1957     |             | 5,6           | 3. 3.1954     |
|             | 5             | 3. 3.1957     |             |               |               |
| MC 13-16    | 1,2           | 9. 9.1955     | MW 36-44    | 1,2           | 3. 3.1955     |
|             | 3,4           | 9. 9.1955     |             | 3,4           | 12.12.1957    |
|             | 5             | 9. 9.1955     |             | 5,6           | 3. 3.1954     |
|             | A             | 5. 5.1954     |             |               |               |
| MF 13-1     | 1,2           | 3. 3.1957     |             |               |               |
|             | 3,4           | 3. 3.1957     |             |               |               |
|             | A,B           | 5. 5.1954     |             |               |               |
| MF 31-22    | 1,2           | 5. 5.1957     |             |               |               |
|             | 3             | 5. 5.1957     |             |               |               |
|             | A,B           | 5. 5.1954     |             |               |               |
| MF 31-55    | 1,2           | 3. 3.1957     |             |               |               |
|             | 3,4           | 3. 3.1957     |             |               |               |
|             | A,B           | 3. 3.1957     |             |               |               |

8.8.1958

938 3275

C3

CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability.

La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement que le tube est livrable.

Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass die Röhre tatsächlich lieferbar ist.

| Description<br>Umschreibung                                                                        | Page<br>Seite                                    | Date<br>Datum                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Preferred type list<br>Liste de types préférés<br>Vorzugstypenliste                                | C21                                              | 12.12.1955                                           |
| Contents<br>Index<br>Inhalt                                                                        | C1,C2<br>C3                                      | 11.11.1956<br>8. 8.1956                              |
| Application directions<br>Indications d'application<br>Anwendungsrichtlinien                       | C101,C102<br>C103,C104<br>C105,C106<br>C107,C108 | 11.11.1955<br>10.10.1955<br>10.10.1955<br>10.10.1955 |
| Spectral energy distribution<br>Distribution de l'énergie spectrale<br>Spektrale Energieverteilung | CA,CB<br>CC,CD                                   | 5. 5.1954<br>5. 5.1956                               |
| Brightness<br>Brilliance<br>Helligkeit                                                             | CH,CI<br>CJ,CK<br>CL,CM<br>CN                    | 5. 5.1954<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954     |
| Persistence<br>Persistance<br>Nachleuchtung                                                        | CR,CS<br>CT,CU<br>CV,CW                          | 5. 5.1954<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954                  |

| Type<br>Typ | Page<br>Seite                             | Date<br>Datum                                                                           |
|-------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| AW 36-80    | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>7,8                  | 11.11.1956<br>11.11.1956<br>11.11.1956<br>11.11.1956                                    |
| AW 43-80    | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>7,8<br>A,B<br>C<br>D | 8. 8.1956<br>8. 8.1956<br>8. 8.1956<br>8. 8.1956<br>4. 4.1956<br>2. 2.1956<br>2. 2.1956 |
| AW 53-80    | 1,2<br>3,4                                | 7. 7.1956<br>7. 7.1956                                                                  |

| Type<br>Typ                | Page<br>Seite | Date<br>Datum          |
|----------------------------|---------------|------------------------|
| DB 4-1<br>DG 4-1<br>DP 4-1 | 1,2<br>A      | 8. 8.1953<br>7. 7.1953 |
| DB 4-2<br>DG 4-2<br>DP 4-2 | 1,2<br>A      | 8. 8.1953<br>7. 7.1953 |
| DB 7-1<br>DG 7-1           | 1,2           | 10.10.1949             |
| DB 7-2<br>DG 7-2<br>DN 7-2 | 1,2<br>A      | 8. 8.1953<br>7. 7.1953 |

11.11.1956

939 1908

C1

| Type<br>Typ                                                                     | Page<br>Seite                                                                | Date<br>Datum                                                                                                                  | Type<br>Typ          | Page<br>Seite                                           | Date<br>Datum                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MW 6-2                                                                          | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>A,B<br>C                                                | 4. 4.1956<br>3. 3.1954<br>10.10.1955<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954                                                                 | MW43-43/02           | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>7,8<br>9<br>A,B<br>C               | 3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>9. 9.1953<br>9. 9.1953<br>2. 2.1954<br>2. 2.1954                  |
| MW 13-35                                                                        | 1,2<br>3<br>A,B                                                              | 5. 5.1954<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954                                                                                            | MW 43-64             | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>7,8<br>9<br>A,B<br>C               | 5. 5.1955<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>12.12.1952<br>12.12.1952<br>2. 2.1954<br>2. 2.1954                |
| MW 22-7<br>MW 22-14<br>MW 22-16                                                 | 1<br>1,2<br>3,4<br>5,A                                                       | 3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954                                                                               | MW 43-69<br>MW 53-20 | 1<br>1,2<br>3,4<br>5,6<br>7,8<br>9,10<br>11<br>A,B<br>C | 4. 4.1956<br>5. 5.1955<br>11.11.1954<br>11.11.1954<br>11.11.1954<br>11.11.1954<br>5. 5.1954<br>5. 5.1954 |
| MW 22-17<br>MW 22-18<br>MW 31-7<br>MW 31-14<br>MW 31-16<br>MW 31-17<br>MW 31-18 | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1                                              | 3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954                                        | MW 53-80             | 1,2<br>3,4<br>A<br>7,8<br>9,10<br>11<br>A,B<br>C        | 8. 8.1956<br>8. 8.1956<br>8. 8.1956<br>8. 8.1956<br>8. 8.1956<br>8. 8.1956<br>6. 6.1956<br>5. 5.1956     |
| MW 31-74                                                                        | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>7,A<br>C                                                | 3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954                                                                  | 5854                 | 1,2<br>3,4<br>5<br>A,B<br>C                             | 3. 3.1953<br>3. 3.1953<br>3. 3.1953<br>12.12.1952<br>12.12.1952                                          |
| MW 36-24                                                                        | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>A                                                       | 3. 3.1955<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>2. 2.1954                                                                               |                      |                                                         |                                                                                                          |
| MW 36-44                                                                        | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>A,B<br>C                                                | 3. 3.1955<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954                                                                  |                      |                                                         |                                                                                                          |
| MW 41-1                                                                         | 1,2<br>3,4<br>5,6<br>1,2<br>3,4<br>5,6<br>1,2<br>3,4<br>5,6<br>7<br>A,B<br>C | 3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>3. 3.1954<br>2. 2.1954<br>2. 2.1954 |                      |                                                         |                                                                                                          |

8.8.1956

939 1781

C3

CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability  
La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement qu'il est livrable  
Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass sie tatsächlich lieferbar ist

| Type Typ    | Page Seite | Date Datum | Type Typ | Page Seite | Date Datum |
|-------------|------------|------------|----------|------------|------------|
| MW 36-67    | 5,6        | 8. 8.1957  | MW 53-20 | 7,8        | 11.11.1954 |
|             | 7          | 8. 8.1957  |          | 9,10       | 11.11.1954 |
|             | A,B        | 8. 8.1957  |          | 11         | 11.11.1954 |
|             | C          | 8. 8.1957  |          | A,B        | 5. 5.1954  |
| MW 41-1     | 1,2        | 3. 3.1954  |          | C          | 5. 5.1954  |
|             | 3,4        | 12.12.1957 | MW 53-80 | 1,2        | 11.11.1957 |
|             | 5,6        | 3. 3.1954  |          | 3,4        | 8. 8.1956  |
| MW 43-43    | 1,2        | 3. 3.1954  |          | 5,6        | 11.11.1957 |
|             | 3,4        | 3. 3.1954  |          | 7,8        | 8. 8.1956  |
|             | 5,6        | 12.12.1957 |          | 9,10       | 8. 8.1956  |
|             | 7          | 3. 3.1954  |          | A,B        | 6. 6.1956  |
|             |            |            |          | C,D        | 5. 5.1956  |
| MW 43-43/02 | 1,2        | 3. 3.1954  | MW 61-80 | 1,2        | 11.11.1957 |
|             | 3,4        | 3. 3.1954  |          | 3,4        | 7. 7.1957  |
|             | 5,6        | 12.12.1957 |          | 5,6        | 11.11.1957 |
|             | 7,8        | 9. 9.1953  |          | 7,8        | 7. 7.1957  |
|             | 9          | 9. 9.1953  |          | 9          | 7. 7.1957  |
|             |            |            |          | A          | 7. 7.1957  |
|             |            |            | 5820     | 1,2        | 12.12.1957 |
|             |            |            |          | 3,4        | 12.12.1957 |
|             |            |            |          | 5,6        | 12.12.1957 |
| MW 43-64    | 1,2        | 5. 5.1955  |          | 7,8        | 12.12.1957 |
|             | 3,4        | 12.12.1957 |          | 9,10       | 12.12.1957 |
|             | 5,6        | 3. 3.1954  |          | A,B        | 10.10.1957 |
|             | 7,8        | 12.12.1952 |          | 1,2        | 1. 1.1958  |
|             | 9          | 12.12.1952 | 5854     | 3,4        | 1. 1.1958  |
|             | A,B        | 2. 2.1954  |          | 5          | 1. 1.1958  |
|             | C          | 2. 2.1954  |          | A,B        | 12.12.1952 |
| MW 43-69    | 1          | 4. 4.1956  |          | C          | 12.12.1952 |
| MW 53-20    | 1,2        | 5. 5.1955  |          |            |            |
|             | 3,4        | 11.11.1954 |          |            |            |
|             | 5,6        | 12.12.1957 |          |            |            |

CATHODE RAY TUBES  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES  
KATODENSTRAHLRÖHREN

The inclusion of a type number in this list does not necessarily imply its availability

La figuration d'un numéro de type sur cette liste n'implique pas nécessairement que le tube est livrable

Das Vorkommen einer Typennummer in dieser Liste bedeutet nicht dass die Röhre tatsächlich lieferbar ist.

| Type Typ | Page Seite | Date Datum | Type Typ | Page Seite | Date Datum |
|----------|------------|------------|----------|------------|------------|
| DB 7-3   |            |            | DB 10-3  | 1,2        | 8. 8.1953  |
| DG 7-3   |            |            | DG 10-3  | A,B        | 7. 7.1953  |
| DN 7-3   | 1,2        | 10.10.1949 | DR 10-3  |            |            |
| DR 7-3   |            |            |          |            |            |
| DB 7-4   |            |            | DB 10-5  | 1,2        | 8. 8.1953  |
| DG 7-4   | 1,2        | 10.10.1949 | DG 10-5  | A,B        | 7. 7.1953  |
| DN 7-4   |            |            | DR 10-5  |            |            |
| DR 7-4   |            |            |          |            |            |
| DB 7-5   |            |            | DB 10-6  | 1,2        | 8. 8.1956  |
| DG 7-5   | 1,2        | 7. 7.1956  | DG 10-6  | A,B        | 7. 7.1953  |
| DP 7-5   | A          | 7. 7.1953  | DR 10-6  |            |            |
| DR 7-5   |            |            |          |            |            |
| DB 7-6   |            |            | DB 10-7  | 1,2        | 11.11.1950 |
| DG 7-6   | 1,2        | 7. 7.1956  | DG 10-7  |            |            |
| DN 7-6   | A          | 7. 7.1953  | DR 10-7  |            |            |
| DP 7-6   |            |            |          |            |            |
| DR 7-6   |            |            | DG 10-74 | 1,2        | 8. 8.1956  |
|          |            |            |          | 3          | 6. 6.1956  |
|          |            |            |          | A          | 8. 8.1956  |
| DG 7-32  | 1,2        | 8. 8.1956  |          |            |            |
|          | 3,4        | 8. 8.1956  | DB 13-2  | 1,2        | 8. 8.1956  |
|          | A,B        | 4. 4.1956  | DG 13-2  | A,B        | 7. 7.1953  |
|          | 1,2        | 8. 8.1956  | DP 13-2  |            |            |
| DG 7-36  | 3,4        | 8. 8.1956  | DR 13-2  |            |            |
|          | 5          | 8. 8.1956  |          |            |            |
| DB 9-3   |            |            | DG 16-1  | 1,2        | 1. 5.1948  |
| DG 9-3   | 1,2        | 10.10.1949 | DG 16-2  | 1,2        | 1. 5.1948  |
| DN 9-3   |            |            | MC 13-16 | 1,2        | 9. 9.1955  |
|          |            |            |          | 3,4        | 9. 9.1955  |
| DB 9-4   |            |            |          | 5          | 9. 9.1955  |
| DG 9-4   | 1,2        | 10.10.1949 |          | A          | 5. 5.1954  |
| DN 9-4   |            |            | MF 13-1  | 1,2        | 9. 9.1955  |
|          |            |            |          | 3          | 9. 9.1955  |
| DB 9-5   |            |            | MF 31-22 | A,B        | 5. 5.1954  |
| DG 9-5   | 1,2        | 10.10.1949 |          | 1,2        | 4. 4.1954  |
| DN 9-5   |            |            |          | 3          | 4. 4.1954  |
|          |            |            |          | A,B        | 5. 5.1954  |
| DB 10-2  |            |            | MF 41-15 | 1,2        | 4. 4.1954  |
| DG 10-2  | 1,2        | 8. 8.1953  |          | 3,4        | 4. 4.1953  |
| DP 10-2  | A,B        | 7. 7.1953  |          | A,B        | 5. 5.1954  |
| DR 10-2  |            |            |          |            |            |



# PHILIPS AL 13-36

RADAR C.R. TUBE with round metal-backed 13 cm (5") screen, magnetic deflection and low voltage electrostatic focusing  
 TUBE RADAR A RAYONS CATHODIQUES avec écran aluminisé rond d'un diamètre de 13 cm (5"), déflexion magnétique et concentration électrostatique à basse tension  
 RADAR-KATODENSTRAHLRÖHRE mit einem runden metall-hinterlegten Schirm mit einem Durchmesser von 13 cm (5"), magnetischer Ablenkung und elektrostatischer Fokussierung mit niedriger Spannung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
 Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  
 Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

Capacitances  $C_g < 8 \text{ pF}$   
 Capacités  $C_k < 8 \text{ pF}$   
 Kapazitäten

Screen L-phosphor, metal-backed, clear glas  
 Ecran Phosphore L, aluminisé, verre claire  
 Schirm L-Phosphor, metallhinterlegt, Klarglas

Fluorescence: orange with orange afterglow  
 Fluorescence: orange avec phosphorescence orange  
 Fluoreszenz : orange mit orangefarbiger Nachleuchtung

Persistence : long  
 Persistence : longue  
 Nachleuchtdauer: lang

Useful diameter 108 mm  
 Diamètre utile  
 Nutzbarer Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this section  
 Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre  
 Für die Kennlinien der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

# PHILIPS AL 13-36

Mounting position  
 Montage  
 Einbau



Deflection 'double magnetic  
 Déviation magnétique double  
 Ablenkung doppel-magnetisch

Focusing low voltage electrostatic  
 Concentration électrostatique à basse tension  
 Fokussierung elektrostatisch mit niedriger Spannung

Operating characteristics  
 Caractéristiques d'utilisation  
 Betriebsdaten

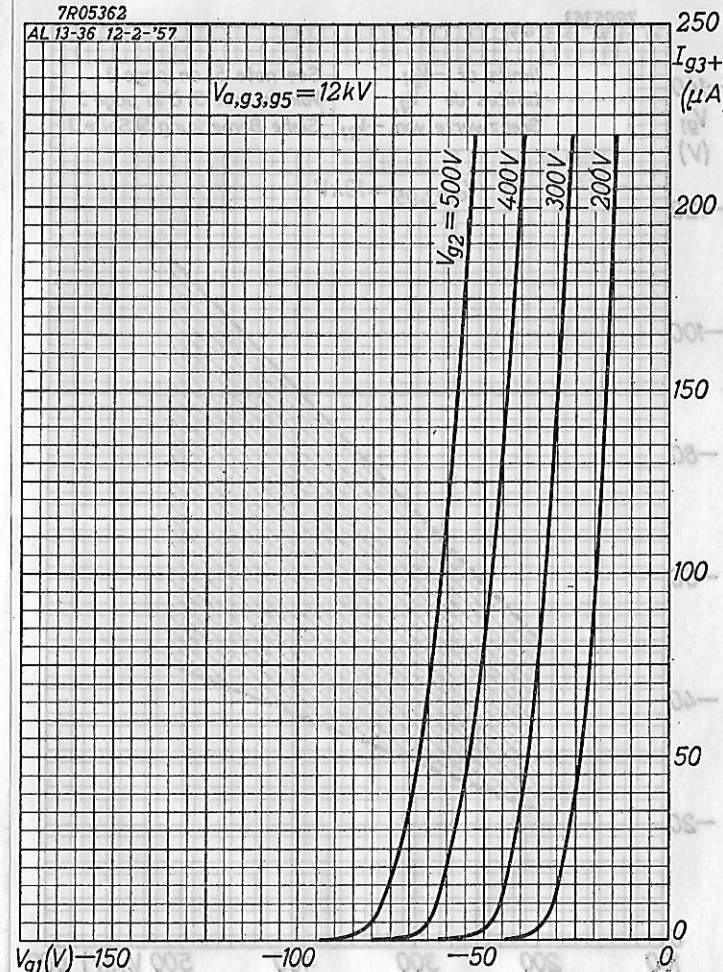
$V_{a,g3,g5} = 12 \text{ kV}$   
 $V_{g2} = 300 \text{ V}$   
 $V_{g4} = -200/+200 \text{ V}^4)$   
 $I_{g4} = -15/+15 \mu\text{A}$   
 $V_{g1} = -30/-70 \text{ V}^5)$

- Reference line, determined by the point at which a ring gauge of 36 mm diameter is stopped.  
 Ligne de référence, déterminée par le point où une calibre cylindrique d'un diamètre de 36 mm bûte contre le cône.  
 Bezugslinie, bestimmt durch den Berührungspunkt einer zylindrischen Lehre mit einem Durchmesser von 36 mm und dem Konus
- Distance from reference line to effective centre of deflection.  
 Distance de la ligne de référence au centre de déviation effectif.  
 Abstand der Bezugslinie bis zum effektiven Mittelpunkt der Ablenkung
- Recessed ball contact, Contact à bille enfoncée, Versenker Kugelkontakt: Type CT7
- Limits of negative grid No.1 voltage for visual extinction of the undeflected focused spot. Please refer also to p.B  
 Limites de la tension de la grille 1 pour l'extinction visuelle du spot lumineux concentré non-dévié. Voir aussi page B  
 Grenzwerte der negativen Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des nicht-abgelenkten fokussierten Leuchtpunktes. Siehe auch Seite B
- See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

# PHILIPS AL 13-36

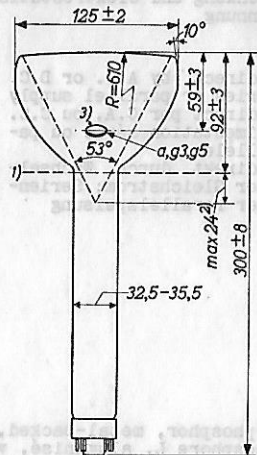
7R05362

AL 13-36 12-2-57

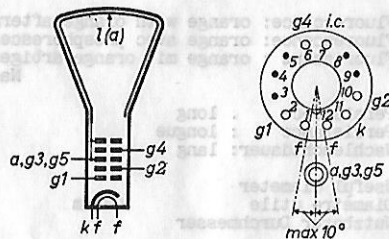


**AL 13-36**

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base,culot,Sockel: DUODECAL 7-p



1)2)3) See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

AL 13-36

Limiting values (ABSOLUTE LIMITS)  
Caractéristiques limites (VALEURS ABSOLUES)  
Grenzdaten (ABSOLUTE WERTE)

|                           |        |       |
|---------------------------|--------|-------|
| $V_{a,g3,g5}$             | = max. | 14 kV |
| $V_{a,g3,g5}$             | = min. | 8 kV  |
| $+V_{g4}$                 | = max. | 500 V |
| $-V_{g2}$                 | = max. | 500 V |
| $V_{g2}$                  | = max. | 500 V |
| $V_{g2}$                  | = min. | 200 V |
| $-V_{g1}$                 | = max. | 200 V |
| $-V_{g1}$                 | = min. | 1 V   |
| $V_{kf}$ (k pos., f neg.) | = max. | 150 V |
| $V_{kf}$ (k neg.; f pos.) | = max. | 150 V |

Max. circuit values  
Valeurs maximum des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

|                               |        |        |
|-------------------------------|--------|--------|
| $R_{kf}$                      | = max. | 6)     |
| $R_{g1}$                      | = max. | 1,5 MΩ |
| $Z_{g1} (f = 50 \text{ c/s})$ | = max. | 0,5 MΩ |

4) With the small change in focus spot size with variation of focus voltage the limit of  $-200$  to  $+200$  V is such that an acceptable focus quality is obtained within this range. If it is required to pass through the point of focus a voltage of at least  $-300$  to  $+300$  V will be required. Avec la petite variation du diamètre du spot à une réglage de la tension de concentration, la limite de  $-200$  à  $+200$  V est telle qu'on obtient un qualité acceptable du foyer dans cette gamme. Si l'on désire dépasser le point du foyer, une tension d'au moins  $-300$  à  $+300$  V sera nécessaire.

Da der Leuchtfleckdurchmesser sich nur wenig ändert bei Regelung der Fokussierungsspannung, ist der gegebenen Regelbereich von -200 bis +200 V derartig dass sich bei diesem Regelbereich ein akzeptabler Fokus ergibt. Wünscht man durch den Fokussierungspunkt hindurch zu gehen, so ist eine Spannung von mindestens -300 bis +300 V erforderlich.

6) When the heater is supplied from a separate transformer  $R_{kf} = \max. 1 \text{ M}\Omega$ . When the heater is in a series chain or earthed,  $Z_k (f = 50 \text{ c/s}) = \max. 0.1 \text{ M}\Omega$   
 Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé  $R_{kf} = \max. 1 \text{ M}\Omega$ . Quand le filament est connecté dans une chaîne série ou est mis à la terre,  $Z_k (f = 50 \text{ Hz}) = \max. 0.1 \text{ M}\Omega$   
 Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird, ist  $R_{kf} = \max. 1 \text{ M}\Omega$ . Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist, ist  $Z_k (f = 50 \text{ Hz}) = \max. 0.1 \text{ M}\Omega$

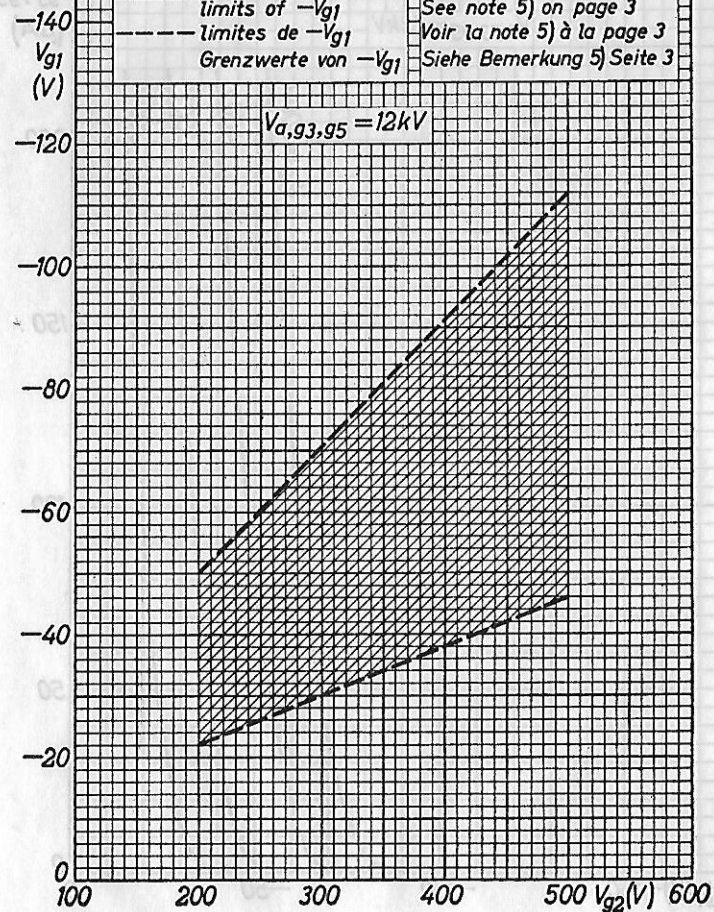
**AL 13-36**

7R05363

AL 13-36 12-2-'57

limits of  $-V_g$   
— limites de  $-V_g$   
Grenzwerte von

See note 5) on page 3  
Voir la note 5) à la page 3  
Siehe Bemerkung 5) Seite 3

$$V_{a,q3,q5} = 12kV$$




# PHILIPS AL 22-10

RADAR C.R. TUBE with round metal-backed 22 cm (9") screen, magnetic deflection and low voltage electrostatic focusing  
TUBE RADAR A RAYONS CATHODIQUES avec écran aluminisé rond d'un diamètre de 22 cm (9"), déflexion magnétique et concentration électrostatique à basse tension  
RADAR-KATODENSTRAHLRÖHRE mit einem runden metall-hinterlegten Schirm mit einem Durchmesser von 22 cm (9"), magnetischer Ablenkung und elektrostatischer Fokussierung mit niedriger Spannung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}$   
 $I_f = 300 \text{ mA}$

Capacitances  
Capacités  
Kapazitäten  
 $C_g < 8 \text{ pF}$   
 $C_k < 8 \text{ pF}$   
 $C(a, g3, g5)_{\text{m}} = 700 \text{ pF}$

Screen L-phosphor, metal-backed, clear glas  
Ecran Phosphore L, aluminisé, verre claire  
Schirm L-Phosphor, metallhinterlegt, Klarglas

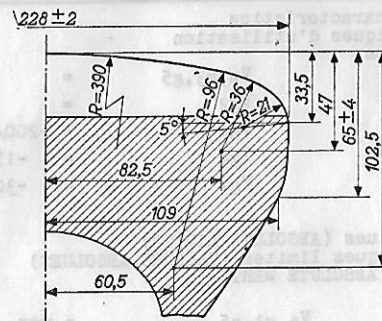
Fluorescence orange with orange afterglow  
Fluorescence orange avec phosphorescence orange  
Fluoreszenz orange mit orangefarbiger Nachleuchtung

Persistence long  
Persistence longue  
Nachleuchtdauer lang

Useful diameter 200 mm  
Diamètre utile  
Nutzbarer Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre  
Für die Kennlinien der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

# PHILIPS AL 22-10



1) Reference line, determined by the point at which a ring gauge of 36 mm diameter is stopped

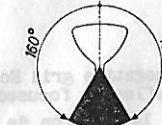
Ligne de référence, déterminée par le point où une calibre cylindrique d'un diamètre de 36 mm bûte contre le cône  
Bezugslinie, bestimmt durch den Berührungspunkt einer zylindrischen Lehre mit einem Durchmesser von 36 mm und dem Konus

2) Distance from reference line to effective centre of deflection  
Distance de la ligne de référence au centre de déviation effectif  
Abstand der Bezugslinie bis zum effektiven Mittelpunkt der Ablenkung

3) Recessed cavity contact CTS  
Contact à cavité enfoncée CTS  
Versenkter Druckknopfkontakt CTS

4) Straight portion  
Partie droite  
Gerader Teil

Mounting position  
Montage  
Einbau



Deflection double magnetic  
Déviation magnétique double  
Ablenkung doppel-magnetisch  
Focusing low voltage electrostatic  
Concentration électrostatique à basse tension  
Fokussierung elektrostatisch mit niedriger Spannung

# PHILIPS AL 22-1

5) With the small change in focus spot size with variation of focus voltage the limit of -200 to +200 V is such that an acceptable focus quality is obtained within this range. If it is required to pass through the point of focus a voltage of at least -300 to +300 V will be required

Avec la petite variation du diamètre du spot à une réglage de la tension de concentration, la limite de -200 à +200 V est telle qu'on obtient un qualité acceptable du foyer dans cette gamme. Si l'on désire dépasser le point du foyer, une tension d'au moins -300 à +300 V sera nécessaire

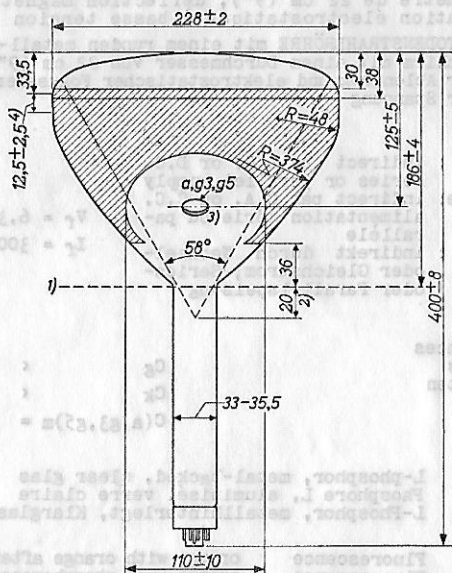
Da der Leuchtfleckdurchmesser sich nur wenig ändert bei Regelung der Fokussierungsspannung, ist der gegebenen Regelbereich von -200 bis +200 V derartig dass sich bei diesem Regelbereich ein akzeptabler Fokus ergibt. Wünscht man durch den Fokussierungspunkt hindurch zu gehen, so ist eine Spannung von mindestens -300 bis +300 V erforderlich

7) When the heater is supplied from a separate transformer  $R_{kf} = \text{max. } 1 \text{ M}\Omega$ . When the heater is in a series chain or earthed,  $Z_k (f = 50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$

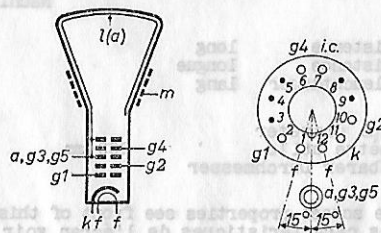
Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé  $R_{kf} = \text{max. } 1 \text{ M}\Omega$ . Quand le filament est connecté dans une chaîne série ou est mis à la terre,  $Z_k (f = 50 \text{ Hz}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$   
Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird, ist  $R_{kf} = \text{max. } 1 \text{ M}\Omega$ . Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist, ist  $Z_k (f = 50 \text{ Hz}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$

# AL 22-10 PHILIPS

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: DUODECAL 7-p



1)2)3)4) See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

939 2102 Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

# AL 22-10 PHILIPS

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|                      |   |                           |
|----------------------|---|---------------------------|
| V <sub>a,g3,g5</sub> | = | 12 kV                     |
| V <sub>g2</sub>      | = | 300 V                     |
| V <sub>g4</sub>      | = | -200/+200 V <sup>5)</sup> |
| I <sub>g4</sub>      | = | -15/+15 μA                |
| V <sub>g1</sub>      | = | -30/-70 V <sup>6)</sup>   |

Limiting values (ABSOLUTE LIMITS)  
Caractéristiques limites (VALEURS ABSOLUES)  
Grenzdaten (ABSOLUTE WERTE)

|                                  |        |       |
|----------------------------------|--------|-------|
| V <sub>a,g3,g5</sub>             | = max. | 14 kV |
| V <sub>a,g3,g5</sub>             | = min. | 8 kV  |
| +V <sub>g4</sub>                 | = max. | 500 V |
| -V <sub>g4</sub>                 | = max. | 500 V |
| V <sub>g2</sub>                  | = max. | 500 V |
| V <sub>g2</sub>                  | = min. | 200 V |
| -V <sub>g1</sub>                 | = max. | 200 V |
| -V <sub>g1</sub>                 | = min. | 1 V   |
| V <sub>kf</sub> (k pos.; f neg.) | = max. | 150 V |
| V <sub>kf</sub> (k neg.; f pos.) | = max. | 150 V |

Max. circuit values  
Valeurs maximum des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

|                 |        |        |
|-----------------|--------|--------|
| R <sub>kf</sub> | = max. | 7)     |
| R <sub>g1</sub> | = max. | 1,5 MΩ |

6) Limits of negative grid No. 1 voltage for visual extinction of the undeflected focused spot. Please refer also to p. B  
Limites de la tension de la grille 1 pour l'extinction visuelle du spot lumineux concentré non-devié. Voir aussi page B

Grenzwerte der negativen Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des nicht-abgelenkten fokussierten Leuchtpunktes  
Siehe auch Seite B

5)7) See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

939 2104 Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires



# PHILIPS

## AL 31-10

RADAR C.R. TUBE with round metal-backed 31 cm (12") screen, magnetic deflection and low voltage electrostatic focusing

TUBE RADAR A RAYONS CATHODIQUES avec écran aluminisé rond d'un diamètre de 31 cm (12"), déflection magnétique et concentration électrostatique à basse tension

RADAR-KATODENSTRAHLRÖHRE mit einem runden metall-hinterlegten Schirm mit einem Durchmesser von 31 cm (12"), magnetischer Ablenkung und elektrostatischer Fokussierung mit niedriger Spannung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle

$V_f = 6,3 \text{ V}$   
 $I_f = 300 \text{ mA}$

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

Capacitances  
Capacités  
Kapazitäten

$C_g < 8 \text{ pF}$   
 $C_k < 8 \text{ pF}$   
 $C(a, g_3, g_5) = 1200 \text{ pF}$

Screen  
Ecran  
Schirm

L-phosphor, metal-backed, clear glas  
Phosphore L, aluminisé, verre claire  
L-Phosphor, metallhinterlegt, Klarglas

Fluorescence: orange with orange afterglow  
Fluorescence: orange avec phosphorescence orange

Fluoreszenz : orange mit orangefarbiger Nachleuchtung

Persistence long  
Persistence longue  
Nachleuchtdauer lang

Useful diameter  
Diamètre utile 265 mm  
Nutzbarer Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre  
Für die Kennlinien der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

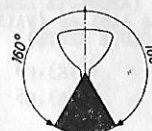
939 2111

4.4.1959

# PHILIPS

## AL 31-10

Mounting position:  
Montage :  
Einbau :



Deflection  
Déviation  
Ablenkung

double magnetic  
magnétique double  
doppel-magnetisch

Focusing  
Concentration  
Fokussierung

Low voltage electrostatic  
Electrostatique à basse tension  
Elektrostatisch mit niedriger Spannung

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$V_{a, g_3, g_5} = 12 \text{ kV}$   
 $V_{g2} = 300 \text{ V}$   
 $V_{g4} = -200/+200 \text{ V}^3$   
 $I_{g4} = -15/+15 \text{ } \mu\text{A}$   
 $V_{g1} = -30/-70 \text{ V}^4$

1) Reference line, determined by the point at which a ring gauge of 36 mm diameter is stopped

Ligne de référence, déterminée par le point où une calibre cylindrique d'un diamètre de 36 mm bute contre le cône  
Bezugslinie, bestimmt durch den Berührungspunkt einer zylindrische Lehre mit einem Durchmesser von 36 mm und dem Konus

2) Distance from reference line to effective centre of deflection  
Distance de la ligne de référence au centre de déviation effectif  
Abstand der Bezugslinie bis zum effektiven Mittelpunkt der Ablenkung

4) Limits of negative grid No.1 voltage for visual extinction of the undeflected focused spot. Please refer also to p.B  
Limites de la tension de la grille 1 pour l'extinction visuelle du spot lumineux concentré non-dévié. Voir aussi p.B  
Grenzwerte der negativen Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des nicht-abgelenkten fokussierten Leuchtpunktes  
Siehe auch Seite B

3) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

939 2113

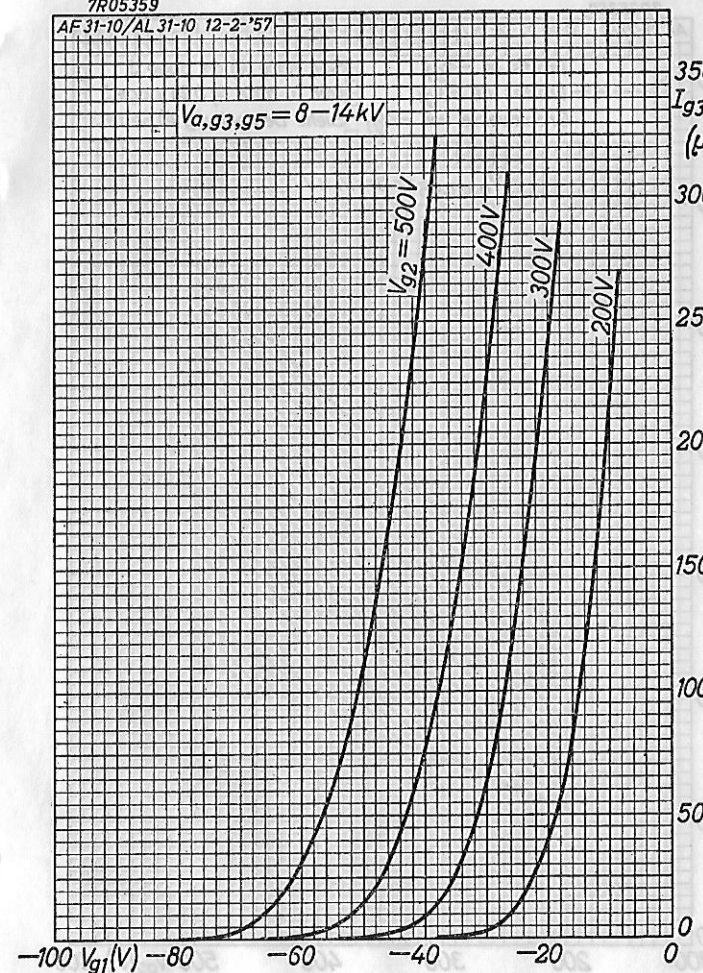
4.4.1959

# PHILIPS

## AL 31-10

7R05359

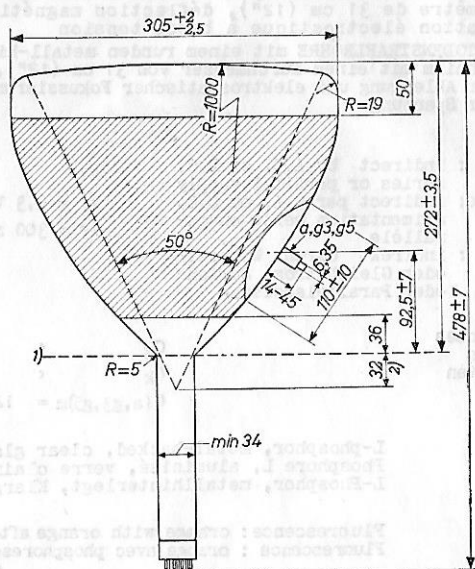
AF 31-10/AL 31-10 12-2-'57



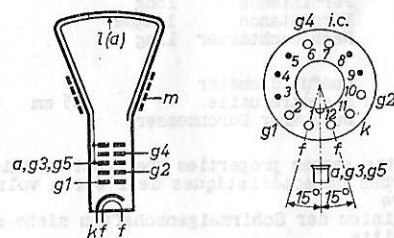
3.3.1957

A

|             |    |    |
|-------------|----|----|
| Dimensions  | in | mm |
| Dimensions  | en | mm |
| Abmessungen | in | mm |



Base,culot,Sockel: DUODECAL 7-p



<sup>1)2)</sup> See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

Limiting values (ABSOLUTE LIMITS)  
Caractéristiques limites (VALEURS ABSOLUES)  
Grenzdaten (ABSOLUTE WERTE)

|                                   |        |       |
|-----------------------------------|--------|-------|
| $V_{a,g3,g5}$                     | = max. | 14 kV |
| $V_{a,g3,g5}$                     | = min. | 8 kV  |
| $+V_{g4}$                         | = max. | 500 V |
| $-V_{g4}$                         | = max. | 500 V |
| $V_{g2}$                          | = max. | 500 V |
| $V_{g2}$                          | = min. | 200 V |
| $-V_{g1}$                         | = max. | 200 V |
| $-V_{g1}$                         | = min. | 1 V   |
| $V_{kr} \text{ (k pos.; f neg.)}$ | = max. | 150 V |
| $V_{kr} \text{ (k neg.; f pos.)}$ | = max. | 150 V |

Max. circuit values  
Valeurs maximum des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

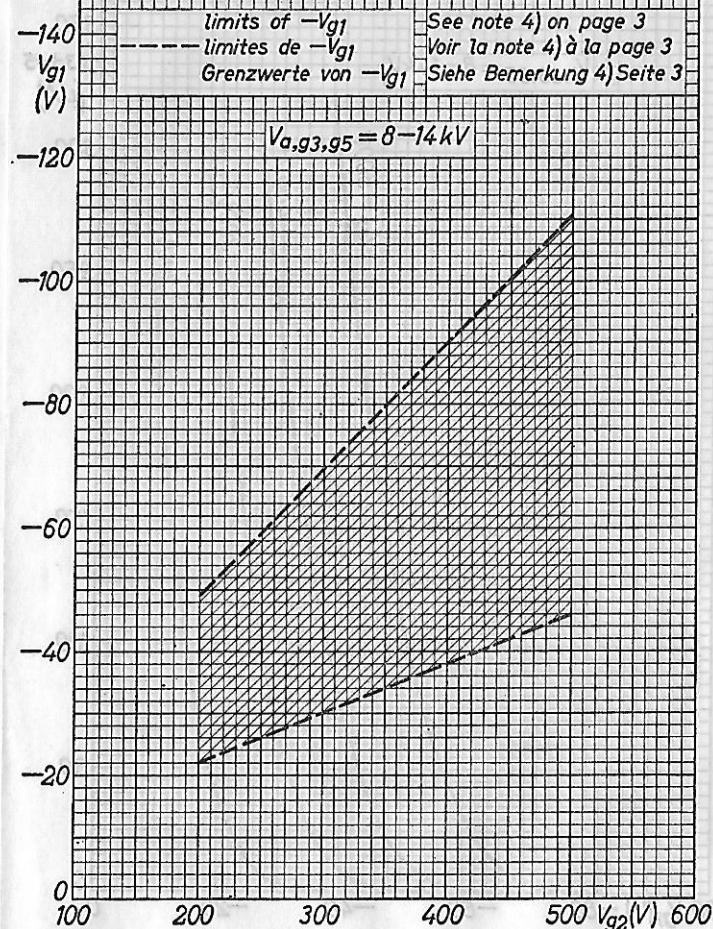
$$\begin{aligned} R_{kf} &= \max. \quad 5) \\ R_{g1} &= \max. \quad 1,5 \text{ МО} \end{aligned}$$

3) With the small change in focus spot size with variation of focus voltage the limit of -200 to +200 V is such that an acceptable focus quality is obtained within this range. If it is required to pass through the point of focus a voltage of at least -300 to +300 V will be required. Avec la petite variation du diamètre du spot à une réglage de la tension de concentration, la limite de -200 à +200 V est telle qu'on obtient un qualité acceptable du foyer dans cette gamme. Si l'on désire dépasser le point du foyer, une tension d'au moins -300 à +300 V sera nécessaire

Da der Leuchtfleckdurchmesser sich nur wenig ändert bei Regelung der Fokussierungsspannung, ist der gegebenen Regelbereich von -200 bis +200 V derartig dass sich bei diesem Regelbereich ein akzeptabler Fokus ergibt. Wünscht man durch den Fokussierungspunkt hindurch zu gehen, so ist eine Spannung von mindestens -300 bis +300 V erforderlich

5) When the heater is supplied from a separate transformer  
 $R_{kf} = \max. 1 \text{ M}\Omega$ . When the heater is in a series chain or  
earthed,  $Z_k (f = 50 \text{ c/s}) = \max. 0.1 \text{ M}\Omega$   
Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé  
 $R_{kf} = \max. 1 \text{ M}\Omega$ . Quand le filament est connecté dans une  
chaîne série ou est mis à la terre,  $Z_k (f = 50 \text{ Hz}) = \max. 0.1 \text{ M}\Omega$   
Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator ge-  
speist wird, ist  $R_{kf} = \max. 1 \text{ M}\Omega$ . Wenn der Heizfaden in  
einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist, ist  
 $Z_k (f = 50 \text{ Hz}) = \max. 0.1 \text{ M}\Omega$

7R05360  
AF 31-10/AL 31-10 12-2-'57





# PHILIPS AW17-20

Direct viewing TELEVISION MONITOR TUBE with rectangular metal backed screen.  
TUBE MONITEUR DE TÉLÉVISION à vue directe avec écran rectangulaire aluminisé.  
FERNSEH-MONITORRÖHRE für direkte Sicht mit rechteckigem, metallhinterlegtem Schirm

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$$V_f = 6,3 \text{ V}^1)$$

$$I_f = 300 \text{ mA}$$

Capacitances  $C_{g1} < 8 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k < 8 \text{ pF}$   
Kapazitäten  $C_{(g3+g5)} - m > 350 \text{ pF}$

Screen Metal-backed  
Ecran Aluminisé  
Schirm Metallhinterlegt

Colour white  
Couleur blanche  
Farbe weiss

Useful diagonal min. 155 mm  
Diagonale utile  
Nutzbarer Durchmesser

Useful width min. 124 mm  
Largeur utile  
Nutzbare Breite

Useful height min. 93 mm  
Hauteur utile  
Nutzbare Höhe

For curves of the screen see front of this section  
Pour les courbes de l'écran voir en tête de ce chapitre  
Für die Kurven des Schirmes siehe am Anfang dieses Abschnitts

<sup>1)</sup> When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. A current limiting device may be necessary for this purpose.

Si le tube est monté dans une chaîne série de filaments, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant pour ce but.

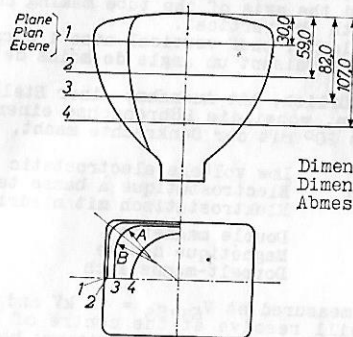
Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden.

6.6.1961

7Z2 0691

3.

# PHILIPS AW17-20



Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm

The bulb sizes in planes 1,2,3 and 4 will not be greater than the following values:

Les dimensions de l'ampoule dans les plans 1,2,3 et 4 ne sont pas plus grandes que les valeurs mentionnées ci-dessous:

Die Kolbenabmessungen in den Ebenen 1,2,3 und 4 sind nicht grösser als die untenstehenden Werte:

| Plane<br>Plan<br>Ebene | Axis, Axes, Achsen      |                         |                                    | Corner radii<br>Rayons des coins<br>Halbmesser der Ecken |      |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|
|                        | Major<br>Grand<br>Gross | Minor<br>Petit<br>Klein | Diagonal<br>Diagonale<br>Diagonale | A                                                        | B    |
| 1                      | 144,0                   | 111,0                   | 173,5                              | 10,0                                                     | 10,0 |
| 2                      | 138,5                   | 107,6                   | 162,7                              | 14,4                                                     | 18,0 |
| 3                      | 123,8                   | 102,7                   | 138,1                              | 26,1                                                     | 31,4 |
| 4                      | 90,4                    | 87,7                    | 90,8                               | 41,6                                                     | 44,4 |

<sup>3)</sup> Allowable contact area  
Surface de contact admissible  
Zulässige Kontaktfläche

<sup>4)</sup> Effective centre of deflection  
Centre effectif de déviation  
Effektiver Ablenkungsmittelpunkt

<sup>6)</sup> Maximum extent of shield  
Etendue max. du blindage  
Maximale Ausdehnung der Abschirmung

<sup>7)</sup> Position of centring magnet  
Position de l'aimant de centrage  
Lage des Zentrierungsmagneten

<sup>5)</sup> Cavity contact  
Contact à cavité  
Druckknopfkontakt

6.6.1961

7Z2 0693

3.

# PHILIPS AW17-20

## Magnetic shielding

To maintain the beam in the aperture, the region of the neck between 83 and 139 mm from the reference line should be kept free from stray magnetic fields, including those arising from the deflection coils, picture centring magnet and other components. A mu-metal shield may be adequate.

## Blindage magnétique.

Pour maintenir le faisceau électronique dans l'ouverture de grille, le domaine du col entre 83 et 139 mm de la ligne de référence doit être exempt de champs de dispersion magnétiques, y inclus ceux des bobines de déviation, de l'aimant pour le centrage de l'image et d'autres pièces. Un blindage de mumetal peut être utilisé pour ce but.

## Magnetische Abschirmung.

Damit der Elektronenstrahl in der Gitteröffnung zentriert bleibt, muss das Gebiet des Halses zwischen 83 und 139 mm von der Bezugslinie frei von magnetischen Streufeldern sein, einschliesslich die von den Ablenkungsspulen, von dem Magneten zur Zentrierung des Bildes und von anderen Unterteilen herrührenden Felder. Eine mumetallene Abschirmung kann zu diesem Zweck verwendet werden.

## Operating characteristics Caractéristiques d'utilisation Betriebsdaten

$V_{g3,g5} = 12 \text{ kV}$   
 $V_{g4} = -200/+200 \text{ V}^1)$   
 $V_{g2} = 300 \text{ V}$   
 $V_{g1} = -30/-80 \text{ V}^2)$   
 $I_{g4} = -15/+15 \text{ } \mu\text{A}$

<sup>1)</sup> Within this range of focusing voltage an acceptable focus quality can be obtained. If it is required to pass through the point of focus a voltage of at least -300 V to +300 V will be required.

Dans cette gamme de tension de concentration une qualité acceptable de concentration peut être obtenue. S'il faut passer le point de concentration une tension de -300 V jusqu'à +300 V sera requise au moins.

Innerhalb dieses Fokussierungsspannungsbereichs kann eine genügende Fokussierung gefunden werden. Zur Überschreitung des Bereiches der optimalen Fokussierung wird ein Spannungsbereich von mindestens -300 V bis +300 V erforderlich sein.

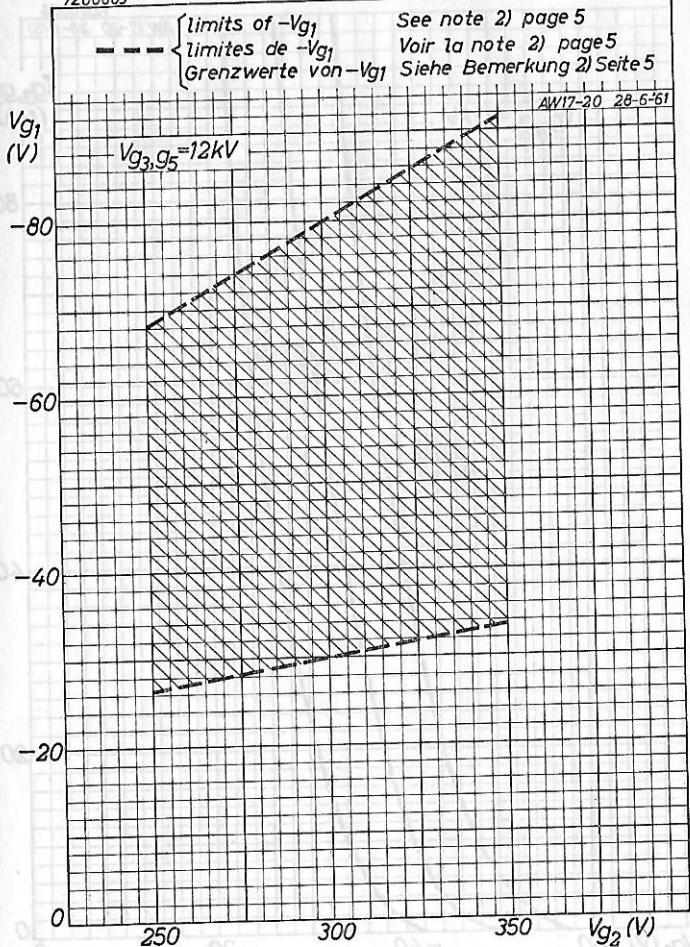
<sup>2)</sup> For visual cut-off  
Pour l'extinction visuelle  
Für optische Löschung

6.6.1961

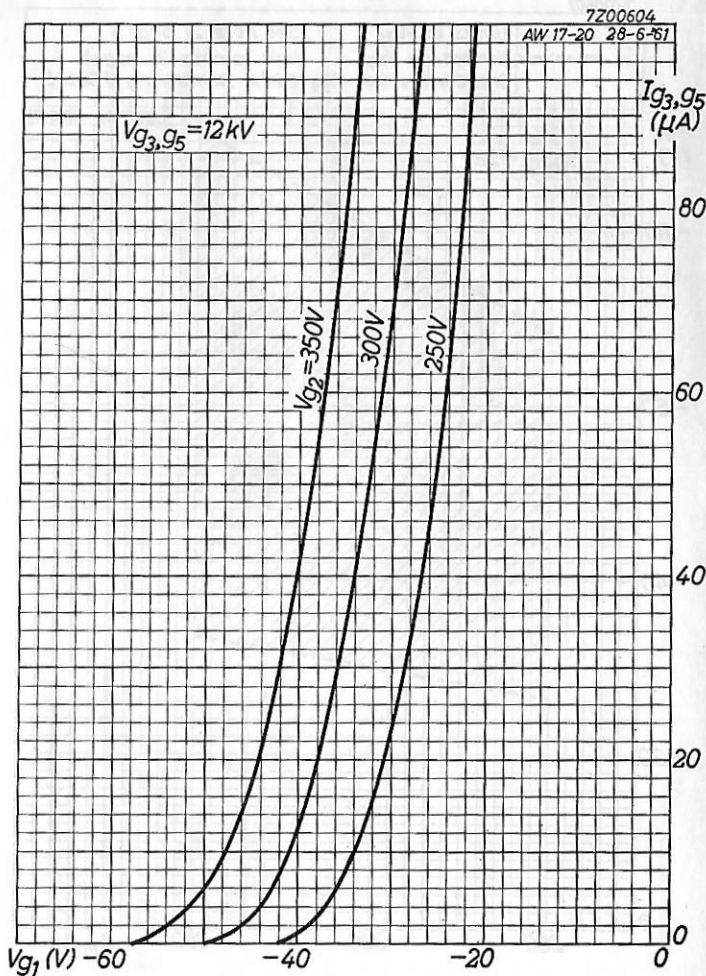
7Z2 0695

5.

7Z00603





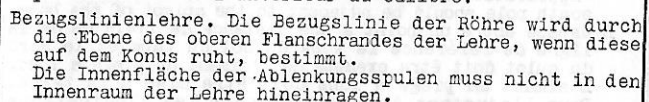


# AW21-80

4) See page 2; voir page 2; siehe Seite 2

|          |                                  |    |
|----------|----------------------------------|----|
| 722 0622 | Tentative data. Vorläufige Daten | 1. |
| 5.5.1961 | Caractéristiques provisoires     |    |

# AW21-80



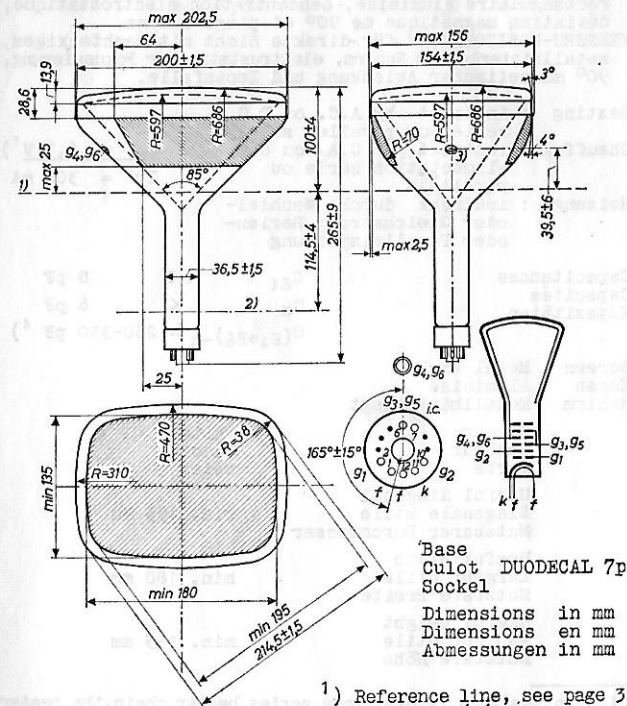
## AW 21-80

2)3)4)5)6)7)8)9) See page 6; voir page 6; siehe Seite 6



# AW21-80 PHILIPS

For curves of the screen see front of this section  
Pour les courbes de l'écran voir en tête de ce chapitre  
Für die Kurven des Schirmes siehe am Anfang dieses Abschnitts



Base  
Culot DUODECAL 7p  
Sockel  
Dimensions in mm  
Dimensions in mm  
Abmessungen in mm

1) Reference line, see page 3  
Ligne de référence, voir page 3  
Bezugslinie, siehe Seite 3

2) Centre of grid  
Centre de la grille  
Gittermittelpunkt

3) Cavity contact  
Contact à cavité  
Druckknopfkontakt

4) This capacitance may be used to provide smoothing for the E.H.T. supply  
Cette capacité peut être utilisée pour le filtrage de la très haute tension  
Diese Kapazität kann zur Glättung der Hochspannung verwendet werden.

# AW21-80 PHILIPS

Mounting position: Arbitrary  
Montage : à volonté  
Einbau : beliebig

The socket should not be rigidly mounted; it should have flexible leads and be allowed to move freely. The bottom circumference of the base shell will fall within a circle of 55 mm diameter, which is centred upon the perpendicular from the centre of the face.

Le support de tube ne doit pas être fixé de façon rigide; il devra être relié par des conducteurs flexibles lui permettant de se déplacer librement. La circonférence extérieure du culot est incluse dans un cercle qui est concentrique à la perpendiculaire du centre de l'écran et qui a un diamètre de 55 mm.

Die Röhrenfassung soll nicht starr befestigt sein, sondern frei beweglich sein und flexible Zuleitungen haben. Der Aussenumfang des Sockels fällt innerhalb eines Kreises der konzentrisch mit der Achse im Schirmmittelpunkt ist und einen Durchmesser von 55 mm hat.

Focusing electrostatic  
Concentration électrostatique  
Fokussierung elektrostatisch

Deflection double magnetic  
Déviation magnétique double  
Ablenkung doppelt-magnetisch

Ion trap magnet field intensity 45-65 Gauss  
Intensité du champ de l'aimant du piège à ions 45-65 Gauss  
Feldstärke des Ionenfallenmagneten 45-65 Gauss

The space between a point 114.5 mm from the reference line along the neck of the tube and the edge of the base should be kept clear of the ion trap magnet.

The ion-trap magnet assembly should be earthed. For the procedure of adjusting the magnet please refer to "Application directions" in front of this section. The south pole should be adjacent to the spigot of the base.

L'espace entre un point à une distance de 114,5 mm de la ligne de référence le long du col du tube et le bord du culot doit être exempté de l'aimant du piège à ions. L'aimant du piège à ions doit être mise à la terre. Pour l'ajustage de l'aimant voir les "Indications d'application" en tête de ce chapitre. Le pôle sud doit être adjacent à l'ergot du culot.

Der Raum zwischen einem Punkt auf 114,5 mm dem Halse entlang von der Bezugslinie und dem Rande des Sockels soll von dem Ionenfallenmagneten frei gelassen werden. Der Ionenfallenmagnet ist zu erden. Für die Einstellung des Magneten siehe die "Anwendungsrichtlinien" am Anfang dieses Abschnitts. Der Südpol des Magneten soll an der gleichen Seite wie die Führungsleiste des Sockels liegen.

# AW21-80 PHILIPS

- For visual cut-off  
Pour l'extinction visuelle  
Für optische Löschung
- The product of  $V_{g4,g6}$  and the average beam current for the whole screen should not exceed 6 W.  
Le produit de  $V_{g4,g6}$  et le courant de faisceau moyen pour tout l'écran ne doit pas dépasser une valeur de 6 W.  
Das Produkt von  $V_{g4,g6}$  und des Strahlstroms (Mittelwert für den ganzen Schirm) soll einen Wert von 6 W nicht überschreiten.
- Max. supply source resistance 1.5 MΩ  
Résistance de la source d'alimentation 1,5 MΩ au max.  
Max. Widerstand der Spannungsspeisequelle 1,5 MΩ
- Immediately after switching on or off, the grid bias is allowed to rise to +1 V.  
Immédiatement après la mise en ou hors circuit on peut admettre une polarisation de grille de +1 V au max.  
Unmittelbar nach dem Ein- oder Ausschalten kann eine Gittervorspannung von max. +1 V zugelassen werden.
- At  $V_{g1} = 2$  V a grid current of about 2 mA may be expected  
A  $V_{g1} = 2$  V on peut s'attendre à un courant de grille d'environ 2 mA  
Bei  $V_{g1} = 2$  V kann ein Gitterstrom von etwa 2 mA erwartet werden
- In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kr}$  should be as low as possible and should not exceed 20 Veff.  
Pour éviter un ronflement excessif, la composante alternative de  $V_{kr}$  sera la plus petite possible et ne doit pas dépasser 20 Veff.  
Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kr}$  so klein wie möglich sein und jedenfalls 20 Veff nicht überschreiten.
- During a warming-up period not exceeding 45 sec.  
Pendant une période de chauffage ne dépassant pas 45 sec.  
Während einer Anheizzeit von nicht länger als 45 Sek.
- When the heater is supplied from a separate transformer  $R_{kf} = \max. 1$  MΩ. When the heater is in a series chain or earthed,  $Z_k = \max. 100$  kΩ, where  $Z_k$  is the 50 c/s impedance between earth and cathode.  
Si le filament est alimenté d'un transformateur séparé  $R_{kf} = 1$  MΩ au max. Se le filament est relié dans une chaîne série, ou est mis à la terre  $Z_k = 100$  kΩ au max, dans laquelle  $Z_k$  est l'impédance entre la cathode et la terre à 50 Hz.  
Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird, ist  $R_{kf} = \max. 1$  MΩ. Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist, ist  $Z_k = \max. 100$  kΩ, wo  $Z_k$  die 50 Hz-Impedanz zwischen Katode und Erde ist.

# PHILIPS

## AW36-48

Rectangular television picture tube with grey filter glass, metal-backed screen, primarily intended for use as TELEVISION STUDIO MONITOR TUBE.

Tube image de télévision rectangulaire avec verre filtrant gris et écran aluminisé, conçu en premier lieu pour l'utilisation comme TUBE MONITEUR POUR LE STUDIO DE TÉLÉVISION.

Rechteckige Fernsehbiröhre mit metallhinterlegtem grauem Filterglasschirm, in erster Linie bestimmt zur Verwendung als FERNSEHSTUDIOMONITORRÖHRE.

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$$V_f = 6,3 \text{ V}^1)$$

$$I_f = 300 \text{ mA}$$

Capacitances  
Capacités  
Kapazitäten

$$C_{G1} < 8 \text{ pF}$$

$$C_K < 8 \text{ pF}$$

$$C_{(G3+G5)} - m = 1100 \text{ pF}$$

Screen Metal-backed, filterglass, spherical  
Ecran Aluminisé, verre filtrant, sphérique  
Schirm Metallhinterlegt, Filterglas, sphärisch

Colour white  
Couleur blanche  
Farbe weiss

Useful diagonal  
Diagonale utile min. 318 mm  
Nutzbarer Durchmesser

Useful width  
Largeur utile min. 288 mm  
Nutzbare Breite

Useful height  
Hauteur utile min. 217 mm  
Nutzbare Höhe

<sup>1)</sup> When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. A current limiting device may be necessary for this purpose.

Si le tube est monté dans une chaîne série de filaments, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant pour ce but.

Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden.

6.6.1961

722 0696

1.

# PHILIPS

## AW36-48

Mounting position: Any, except vertical with the screen downward and the axis of the tube making an angle less than 20° with the vertical.

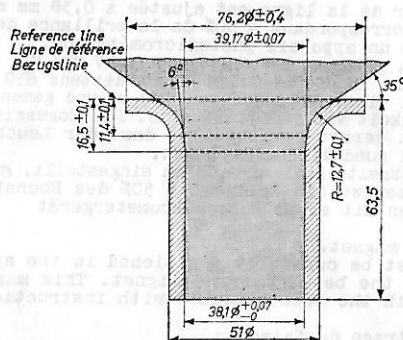
Montage: à volonté, sauf vertical avec l'écran en bas et l'axe du tube faisant un angle de moins de 20° avec la verticale

Einbau: willkürlich, mit Ausnahme einer Stellung mit dem Schirm unten, wobei die Röhrenachse einen Winkel von weniger als 20° mit der Senkrechten macht

REFERENCE LINE GAUGE. The reference line is determined by the plane of the upper edge of the gauge, when it is resting on the cone. The inner surface of the coils should not extend into the shaded region

CALIBRE DE LA LIGNE DE RÉFÉRENCE. La ligne de référence est déterminée par le plan du bord supérieur du calibre, si celui-ci repose sur le cône. La surface intérieure des bobines ne doit pas saillir dans la région estompée.

BEZUGSLINIENLEHRE. Die Bezugslinie wird von der Ebene des oberen Randes der Bezugslinienlehre bestimmt, wenn diese auf dem Konus ruht. Die innere Oberfläche der Spulen muss nicht in das schattierte Gebiet hineinragen.



<sup>1)</sup> Reference line  
Ligne de référence  
Bezugslinie

<sup>3)</sup> Cavity contact  
Contact à cavité  
Druckknopfkontakt

<sup>4)</sup> Maximum extent of shield  
Etendue max. du blindage  
Maximale Ausdehnung der Abschirmung

<sup>5)</sup> Position of centring magnet  
Position de l'aimant de centrage  
Lage des Zentrierungsmagneten

<sup>2)</sup> Allowable contact area  
Surface de contact admissible  
Zulässige Kontaktfläche

6.6.1961

722 0698

3.

# PHILIPS

## AW36-4

Magnetic shielding

To maintain the beam in the aperture, the region of the neck between 83 and 143 mm from the reference line should be kept free from stray magnetic fields, including those arising from the deflection coils, picture centring magnet and other components. A mu-metal shield may be adequate.

Blindage magnétique

Pour maintenir le faisceau électronique dans l'ouverture de grille, le domaine du col entre 83 et 143 mm de la ligne de référence doit être exempt de champs de dispersion magnétiques, y inclus ceux des bobines de déviation, de l'aimant pour le centrage de l'image et d'autres pièces. Un blindage de mumétal peut être utilisé pour ce but.

Magnetische Abschirmung

Damit der Elektronenstrahl in der Gitteröffnung zentriert bleibt, muss das Gebiet des Halses zwischen 83 und 143 mm von der Bezugslinie frei von magnetischen Streufeldern sein, einschliesslich die von den Ablenkungsspulen, von dem Magneten zur Zentrierung des Bildes und von anderen Unterteilen herrührenden Felder. Eine mumetallene Abschirmung kann zu diesem Zweck verwendet werden.

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$$V_{G3, G5} = 14 \text{ kV}$$

$$V_{G4} = -200/+200 \text{ V}^1)$$

$$V_{E2} = 300 \text{ V}$$

$$V_{G1} = -30/-70 \text{ V}^2)$$

$$I_{G4} = -15/+15 \text{ } \mu\text{A}$$

<sup>1)</sup> Within this range of focusing voltage an acceptable focus quality can be obtained. If it is required to pass through the point of focus a voltage of at least -300 V to +300 V will be required

Dans cette gamme de tension de concentration une qualité acceptable de concentration peut être obtenue. S'il faut passer le point de concentration une tension de -300 V jusqu'à +300 V sera requise au moins.

Innerhalb dieses Fokussierungsspannungsbereiches kann eine genügende Fokussierung gefunden werden. Zur Überschreitung des Bereiches der optimalen Fokussierung wird ein Spannungsbereich von mindestens -300 V bis +300 V erforderlich sein.

<sup>2)</sup> For visual cut-off  
Pour l'extinction visuelle  
Für optische Löschung

6.6.1961

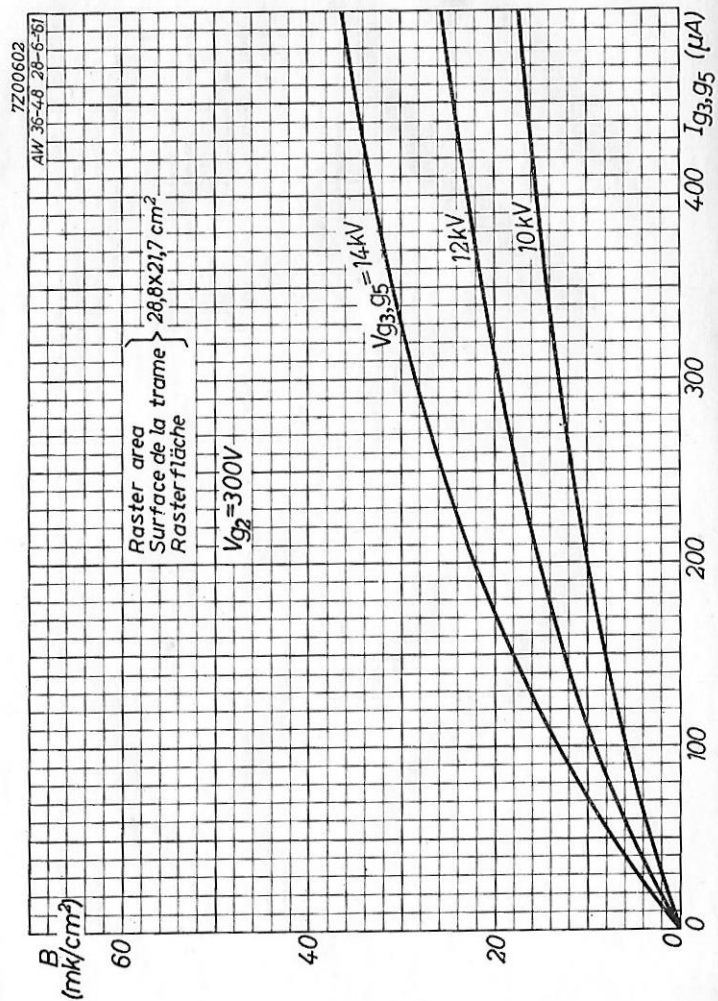
722 0700

5.



# PHILIPS

AW36-48

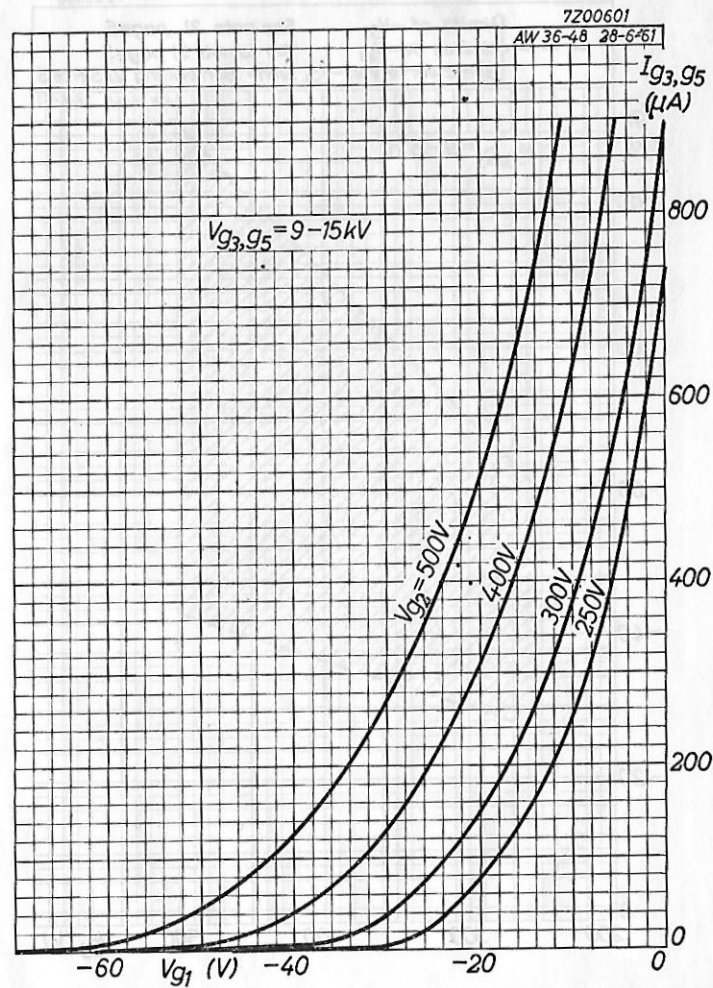


6.6.1961

C

# PHILIPS

AW36-48

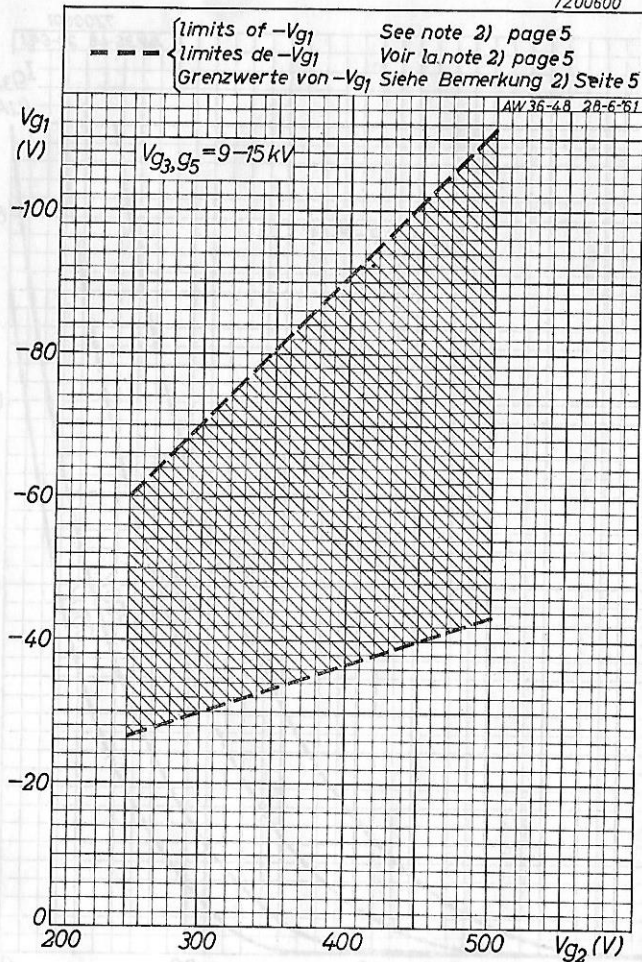


6.6.1961

A

**AW36-48****PHILIPS**

7Z00600

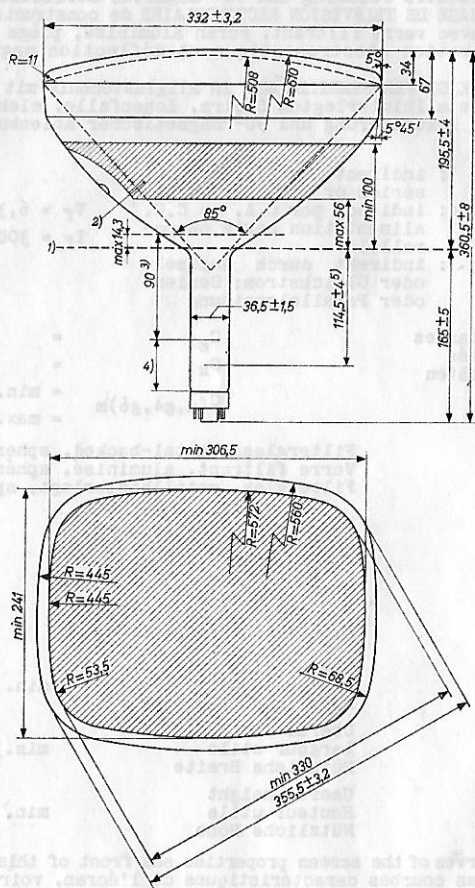




AW 36-80

PHILIPS

Dimensions in mm; Dimensions en mm; Abmessungen in mm



1) 2) 3) 4) 5) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

939 2129

Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

2.

AW 36-80

PHILIPS

Note from page 1; note de la page 1; Note von Seite 1

1) When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used for this purpose.  
Si le tube est monté dans une chaîne de filaments en série, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant dans ce but.  
Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden.

Notes from page 2,3; Notes des pages 2,3; Noten von Seite 2,3

1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the flange of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone.  
Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur de la bride du calibre de la ligne de référence, si celui-ci repose sur le cône.  
Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Flanschrandes der Bezugslinienlehre, wenn diese auf dem Konus ruht.

2) Allowable contact area  
Surface de contact admissible  
Zulässige Kontaktfläche

3) Space for deflection coils and centering magnet  
Place pour les bobines de déviation et l'aimant de centrage  
Platz für Ablenkspulen und für den Zentriermagnet

4) Space for the ion trap magnet  
Place pour l'aimant du piège à ions  
Platz für den Ionenfallenmagnet

5) Distance from reference line to top centre of grid  
Distance de la ligne de référence au centre de la surface supérieure de la grille  
Abstand der Bezugslinie bis zum Mittelpunkt der Oberseite des Gitters

6) Recessed cavity contact  
Contact à cavité enfoncée  
Versenkter Druckknopfkontakt

7) Ion trap magnet  
Aimant du piège à ions  
Ionenfallenmagnet

8) This area must be kept clean  
Cette surface sera maintenue propre  
Diese Fläche muss unbedeckt bleiben

939 1761

Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

4.

AW 36-80

PHILIPS

Deflection  
Déviation  
Ablenkungmagnetic  
magnétique  
magnetisch

Deflection angle; Angle de déviation; Ablenkungswinkel:

Horizontal 85° Vertical 68° Diagonal 90°

Focusing  
Concentration  
Fokussierungelectrostatic  
electrostatique  
elektrostatisch

Ion trap magnet: Single magnet; field strength approx. 60 gauss. Type number 55402

Picture centring magnet: Type number BT 690. Field intensity perpendicular to the tube axis for centring of the picture: 0-10 gauss. Maximum distance between centre of field of this magnet and reference line is 70 mm

Aimant du piège à ions: Aimant simple, intensité du champ environ 60 gauss. Numéro de type 55402

Aimant de centrage de l'image: Numéro de type BT 690. L'intensité de champ perpendiculaire à l'axe du tube pour centrer l'image est de 0-10 gauss. La distance entre le centre du champ de cet aimant et la ligne de référence est de 70 mm au maximum

Ionenfallenmagnet: Einfacher Magnet; Feldstärke etwa 60 Gauss. Typennummer 55402

Magnet zur Zentrierung des Bildes: Typennummer BT 690. Feldstärke senkrecht zu der Röhrenachse zur Zentrierung des Bildes: 0-10 Gauss. Der Abstand zwischen dem Feldmittelpunkt dieses Magnets und der Bezugslinie ist max. 70 mm

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|                                           |   |          |          |                 |
|-------------------------------------------|---|----------|----------|-----------------|
| $V_{a,g4,g6}$                             | = | 10       | 12       | kV              |
| $V_{g2}$                                  | = | 300      | 300      | V               |
| $-V_{g1}$                                 | = | 40-80    | 40-80    | V <sup>1)</sup> |
| $V_{g3,g5}$ ( $I_{a+g4+g6} = 100 \mu A$ ) | = | -85/+115 | -55/+145 | V <sup>2)</sup> |

1) 2) See page 8; voir page 8; siehe Seite 8

939 1856

Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

6.

# PHILIPS

## AW 36-80

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes d'étude)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|                                                  |                       |
|--------------------------------------------------|-----------------------|
| $V_{a,g4,g6}$ ( $I_{a,g4,g6} = 0 \mu A$ ) = max. | 14 kV                 |
| $V_{a,g4,g6}$ = min.                             | 9 kV                  |
| $V_{g3,g5}$ = max.                               | 500 V                 |
| $-V_{g3,g5}$ = max.                              | 500 V                 |
| $V_{g2}$ = max.                                  | 500 V                 |
| $V_{g2}$ = min.                                  | 200 V                 |
| $-V_{g1}$ = max.                                 | 150 V                 |
| $+V_{g1}$ = max.                                 | 0 V                   |
| $+V_{g1p}$ = max.                                | 2 V                   |
| $V_{kf}$ (k pos.; f neg.) = max.                 | 200 V <sup>3)4)</sup> |
| $V_{kf}$ (k neg.; f pos.) = max.                 | 125 V <sup>4)</sup>   |

Circuit design values  
Valeurs d'étude du circuit  
Entwicklungsdaten der Schaltung

|                     |            |
|---------------------|------------|
| $-I_{g3+g5}$ = max. | 10 $\mu A$ |
| $+I_{g3+g5}$ = max. | 10 $\mu A$ |

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| $R_{kf}$ =              | 1 M $\Omega$ <sup>5)</sup> |
| $R_{g1}$ =              | 1,5 M $\Omega$             |
| $Z_{g1}$ (f = 50 c/s) = | 0,5 M $\Omega$             |

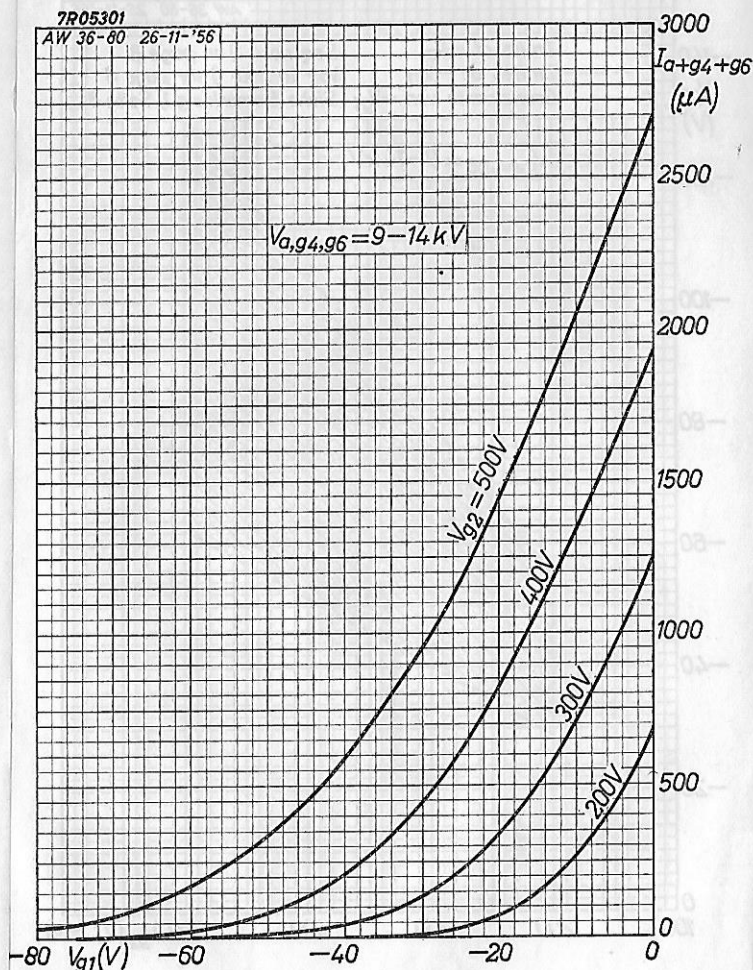
3) During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode  
Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode  
Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in bezug auf die Katode

4) In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 Veff  
Pour éviter un ronflement excessif, la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 Veff  
Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und darf sie jedenfalls 20 Veff nicht überschreiten

5) See page 8; voir page 8; siehe Seite 8

# PHILIPS

## AW 36-80



3.3.1957

A

# PHILIPS

## AW 36-80

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE in all glass construction with filter glass, metal-backed screen, ion trap, electrostatic focusing and 90° magnetic deflection  
TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE de construction tout verre avec verre filtrant, écran aluminisé, piège à ions, concentration électrostatique et déflection magnétique de 90°  
RECHTECKIGE FERNSEHBILDRÖHRE in Allglastechnik mit Filterglas, metallhinterlegtem Schirm, Ionenfalle, elektrostatischer Fokussierung und 90° magnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  $V_f = 6,3 V^1)$   $I_f = 300 mA$   
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

|              |               |   |              |
|--------------|---------------|---|--------------|
| Capacitances | $C_{g1}$      | = | 7 pF         |
| Capacités    | $C_k$         | = | 4 pF         |
| Kapazitäten  | $C(a,g4,g6)m$ | = | min. 500 pF  |
|              |               | = | max. 1200 pF |

Screen  
Ecran  
Schirm

Filterglass, metal-backed, spherical  
Verre filtrant, aluminisé, sphérique  
Filterglas, metallhinterlegt, sphärisch

Colour  
Couleur  
Farbe

white  
blanche  
weiss

Light transmission  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit

75 %

Useful diagonal  
Diagonale utile  
Nützliche Diagonale

min. 330 mm

Useful width  
Largeur utile  
Nützliche Breite

min. 306,5 mm

Useful height  
Hauteur utile  
Nützliche Höhe

min. 241 mm

For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes caractéristiques de l'écran, voir en tête de ce chapitre  
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

1) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4



# PHILIPS

## AW 43-80

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE in all glass construction with filter glass, metal-backed screen, ion trap, electrostatic focusing and 90° magnetic deflection  
TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE de construction tout verre avec verre filtrant, écran aluminisé, piège à ions, concentration électrostatique et déflexion magnétique de 90°

RECHTECKIGE FERNSEHBILDROHRE in Allglastechnik mit Filterglas, metallhinterlegtem Schirm, Ionenfalle, elektrostatischer Fokussierung und 90° magnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}^1)$   
 $I_f = 300 \text{ mA}$

Capacitances  $C_{g1} = 7 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k = 4 \text{ pF}$   
Kapazitäten  $C(a, g4, g6)m = \text{min. } 900 \text{ pF}$   
 $= \text{max. } 1400 \text{ pF}$

Screen Filterglass, metal-backed, spherical  
Ecran Verre filtrant, aluminisé, sphérique  
Schirm Filterglas, metallhinterlegt, sphärisch

Colour white  
Couleur blanche  
Farbe weiss

Light transmission 70 %  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit

Useful diagonal min. 390 mm  
Diagonale utile  
Nützliche Diagonale

Useful width min. 362 mm  
Largeur utile  
Nützliche Breite

Useful height min. 273 mm  
Hauteur utile  
Nützliche Höhe

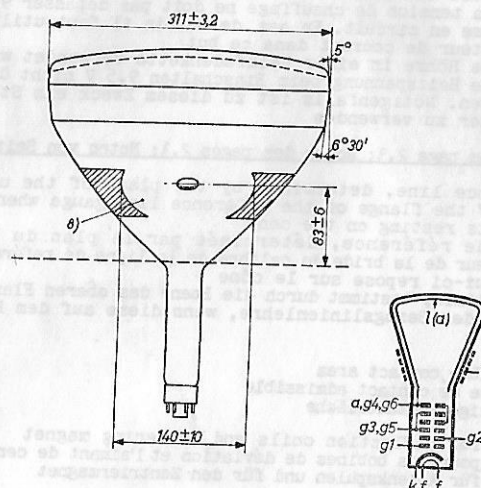
For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes caractéristiques de l'écran, voir en tête de ce chapitre  
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

1) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

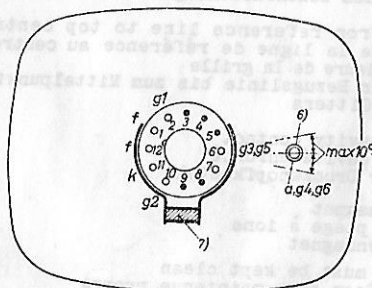
# PHILIPS

## AW 43-80

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: DUODECAL 7-p



6) 7) 8) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

939 1760  
3.3.1957

# PHILIPS

## AW 43-80

Mounting position  
Montage  
Einbau

Any  
A volonté  
Willkürlich

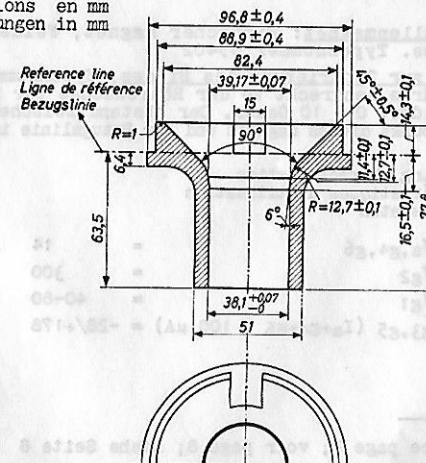
The socket for the base should not be rigidly mounted; it should have flexible leads and be allowed to move freely. The bottom circumference of the base shell will fall within a circle which is concentric with the perpendicular from the centre of the face and which has a diameter of 55 mm

Le support du tube ne pourra pas être monté rigidement; il devra être connecté par des conducteurs flexibles lui permettant de se mouvoir librement. La circonférence du fond de la chemise sera incluse dans un cercle qui est concentrique à la perpendiculaire du centre de l'écran et qui a un diamètre de 55 mm

Die Röhrenfassung ist nicht starr zu befestigen sondern soll frei beweglich sein und flexible Zuleitungen haben. Der Bodenumfang der Sockelhülse fällt innerhalb eines Kreises, der konzentrisch mit der Senkrechte des Schirmmittelpunktes ist und einen Durchmesser von 55 mm hat

Reference line gauge  
Calibre de la ligne de référence  
Bezugslinienlehre

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



3.3.1957

939 2126

939 1758  
3.3.1957

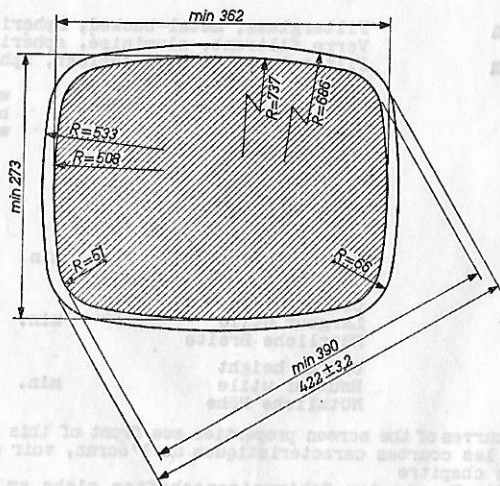
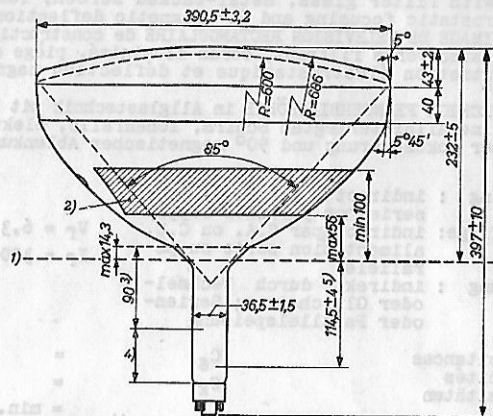
1.

3.

5.

# PHILIPS

Dimensions in mm; Dimensions en mm; Abmessungen in mm



1)2)3)4)5) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

**AW 43-80** **PHILIPS**

Note from page 1; note de la page 1; Note von Seite 1

<sup>1)</sup> When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used for this purpose.

Si le tube est monté dans une chaîne de filaments en série, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant dans ce but.

Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden.

Notes from page 2.3; Notes des pages 2.3; Noten von Seite 2.3

- 1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the flange of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone  
Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur de la bride du calibre de la ligne de référence, si celui-ci repose sur le cône  
Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Flanschrandes der Bezugslinienlehre, wenn diese auf dem Konus ruht

- 2) Allowable contact area  
Surface de contact admissible  
Zulässige Kontaktfläche
- 3) Space for deflection coils and centering magnet  
Place pour les bobines de déviation et l'aimant de centrage  
Platz für Ablenkspulen und für den Zentriermagnet

- 4) Space for the ion trap magnet.  
Place pour l'aimant du piège à ions  
Platz für den Ionenfallenmagnet

- 5) Distance from reference line to top centre of grid  
Distance de la ligne de référence au centre de la surface supérieure de la grille  
Abstand der Bezugslinie bis zum Mittelpunkt der Oberseite des Gitters

- 6) Recessed cavity contact  
Contact à cavité enfoncé  
Versenkter Druckknopfkontakt

- 7) Ion trap magnet  
Aimant du piège à ions  
Ionenfallenmagnet

- 8) This area must be kept clean  
Cette surface sera maintenue propre  
Diese Fläche muss unbedeckt bleiben

**AW 43-80** **PHILIPS**

|            |           |           |
|------------|-----------|-----------|
| Deflection | Déviation | Ablenkung |
|------------|-----------|-----------|

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Deflection angle; Angle de déviation; Ablenkungswinkel:

Horizontal  $85^{\circ}$       Vertical  $68^{\circ}$       Diagonal  $90^{\circ}$ 

Focusing  
Concentration  
Fokussierung

electrostatic  
électrostatique  
elektrostatisch

Ion trap magnet: Single magnet; field strength approx.  
60 gauss. Type number 55402

Picture centring magnet: Type number BT 690. Field intensity perpendicular to the tube axis for centring of the picture: 0-10 gaussess. Maximum distance between centre of field of this magnet and reference line is 70 mm

Aimant du piège à ions: Aimant simple, intensité du champ environ 60 gauss. Numéro de type 55402

Aimant de centrage de l'image: Numéro de type BT 690. L'intensité de champ perpendiculaire à l'axe du tube pour centrer l'image est de 0 - 10 gauss. La distance entre le centre du champ de cet aimant et la ligne de référence est de 70 mm au maximum

Ionenfallenmagnet: Einfacher Magnet; Feldstärke etwa 60 Gauss. Typennummer 55402

Magnet zur Zentrierung des Bildes; Typennummer BT 690.  
Feldstärke senkrecht zu der Röhrenachse zur Zentrierung  
des Bildes: 0 - 10 Gauss. Der Abstand zwischen dem Feld-  
mittelpunkt dieses Magnets und der Bezugslinie ist max. 70 mm

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|                                       |   |          |                        |
|---------------------------------------|---|----------|------------------------|
| $V_{a,g4,g6}$                         | = | 14       | 16 kV                  |
| $V_{g2}$                              | = | 300      | 300 V                  |
| $-V_{g1}$                             | = | 40-80    | 40-80 V <sup>1)</sup>  |
| $V_{g3,g5} (I_{a+g4,g6} = 100 \mu A)$ | = | -28/+178 | 0/+210 V <sup>2)</sup> |

<sup>1)2)</sup> See page 8; voir page 8; siehe Seite 8



# PHILIPS

## AW 43-80

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes d'étude)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|                                           |        |                           |
|-------------------------------------------|--------|---------------------------|
| $V_{a,g4,g6}$ ( $I_{a+g4+g6} = 0 \mu A$ ) | = max. | 18 kV                     |
| $V_{a,g4,g6}$                             | = min. | 12 kV                     |
| $V_{g3,g5}$                               | = max. | 500 V                     |
| $-V_{g3,g5}$                              | = max. | 500 V                     |
| $V_{g2}$                                  | = max. | 500 V                     |
| $V_{g2}$                                  | = min. | 200 V                     |
| $-V_{g1}$                                 | = max. | 150 V                     |
| $+V_{g1}$                                 | = max. | 0 V                       |
| $+V_{g1p}$                                | = max. | 2 V                       |
| $V_{kf}$ (k pos.; f neg.)                 | = max. | $200 V^3$ ) <sup>4)</sup> |
| $V_{kf}$ (k neg.; f pos.)                 | = max. | $125 V^4$ )               |

Circuit design values  
Valeurs d'étude du circuit  
Entwicklungsdaten der Schaltung

|              |        |            |
|--------------|--------|------------|
| $-I_{g3,g5}$ | = max. | 10 $\mu A$ |
| $+I_{g3,g5}$ | = max. | 10 $\mu A$ |

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

|                       |        |                |
|-----------------------|--------|----------------|
| $R_{kf}$              | = max. | <sup>5)</sup>  |
| $R_{g1}$              | = max. | 1,5 M $\Omega$ |
| $Z_{g1}$ (f = 50 c/s) | = max. | 0,5 M $\Omega$ |

<sup>3)</sup> During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode.  
Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode.  
Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in bezug auf die Katode

<sup>4)</sup> In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 V<sub>eff</sub>.  
Pour éviter un ronflement excessif, la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 V<sub>eff</sub>.  
Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und darf sie jedenfalls 20 V<sub>eff</sub> nicht überschreiten

<sup>5)</sup> See page 8; voir page 8; siehe Seite 8.

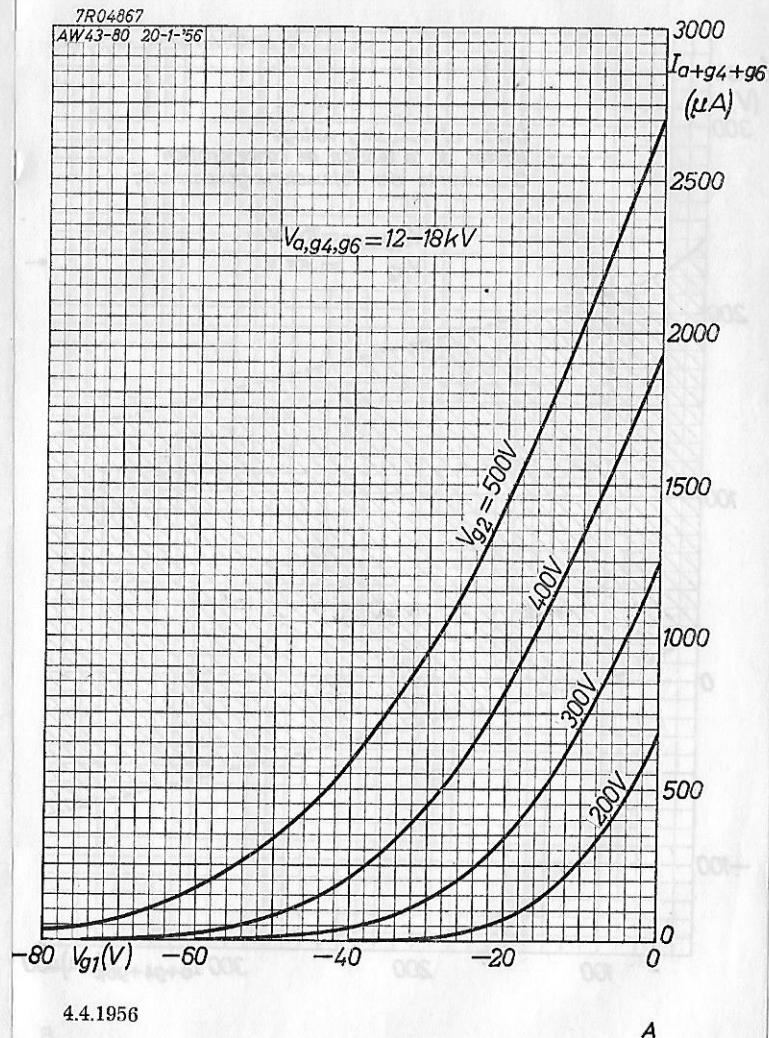
3.3.1957

939 2131

7.

# PHILIPS

## AW 43-80

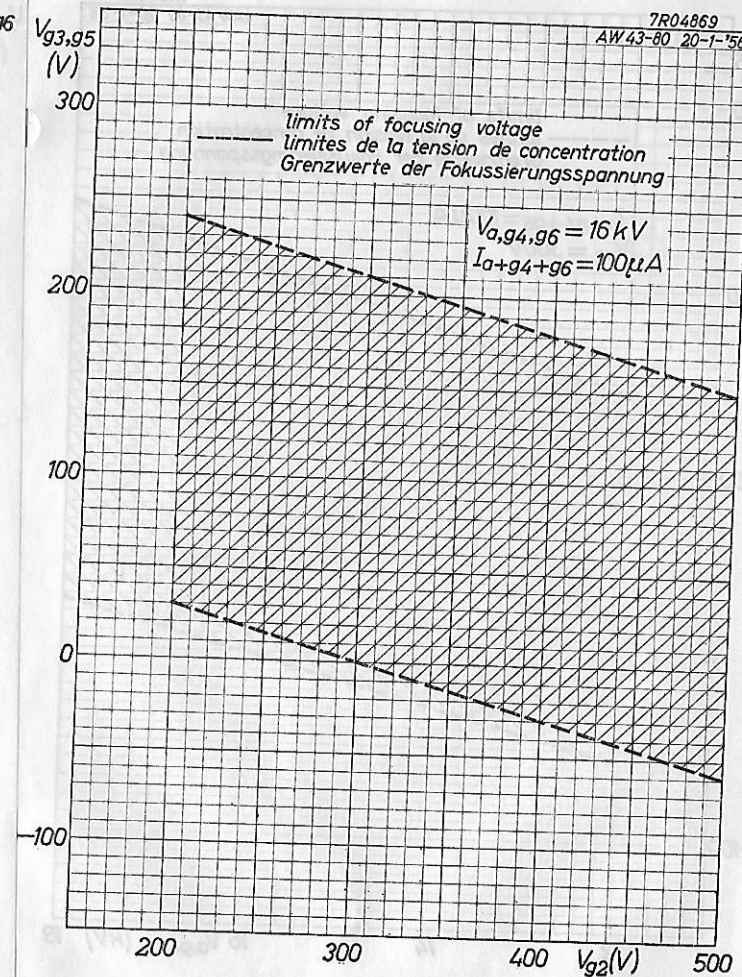


4.4.1956

A

# PHILIPS

## AW 43-80



2.2.1956

C

AW 43-80

PHILIPS

1) Limits of negative grid No. 1 voltage for visual extinction of the undeflected focused spot

Limites de la tension de la grille 1 pour l'extinction visuelle du spot lumineux concentré non-dévié

Grenzwerte der negativen Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des nicht-abgelenkten fokussierten Leuchtpunktes

2) At the specified value of  $V_{g3,g5}$  the focusing of the tube is optimum in the centre of the screen. If a uniform focusing over the entire screen is preferred,  $V_{g3,g5}$  has to be raised with 100-200 V

La concentration du faisceau est optimum au centre de l'écran aux valeurs données de  $V_{g3,g5}$ . Si l'on préfère une focalisation égale sur tout l'écran, augmenter  $V_{g3,g5}$  de 100-200 V

Bei den gegebenen Werten von  $V_{g3,g5}$  ist die Röhre in Schirmmittelpunkt optimal fokussiert. Wenn eine gleichmässige Fokussierung über den ganzen Schirm bevorzugt wird, muss  $V_{g3,g5}$  um 100-200 V erhöht werden

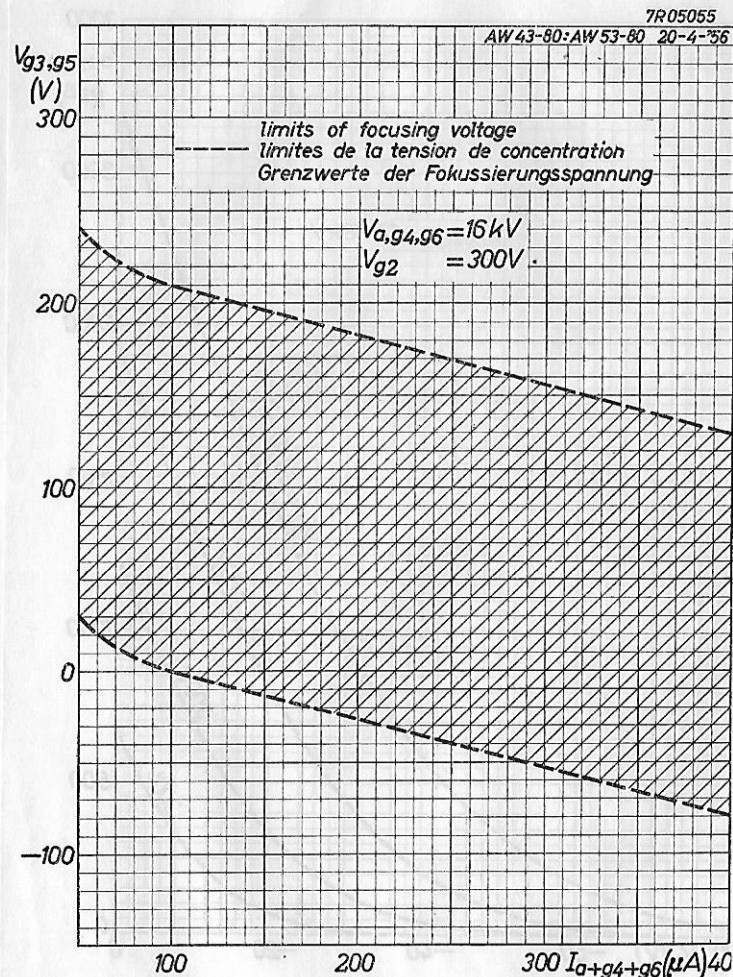
5) When the heater is supplied from a separate transformer,  $R_{kf} = \max. 1 \text{ M}\Omega$ . When the heater is in a series chain or earthed,  $Z_k (f = 50 \text{ c/s}) = \max. 0.1 \text{ M}\Omega$

Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé,  $R_{kf} = \max. 1 \text{ M}\Omega$ . Quand le filament est connecté dans une chaîne série ou est mis à la terre,  $Z_k (f = 50 \text{ Hz}) = \max. 0.1 \text{ M}\Omega$

Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird, ist  $R_{kf} = \max. 1 \text{ M}\Omega$ . Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist, ist  $Z_k (f = 50 \text{ Hz}) = \max. 0.1 \text{ M}\Omega$

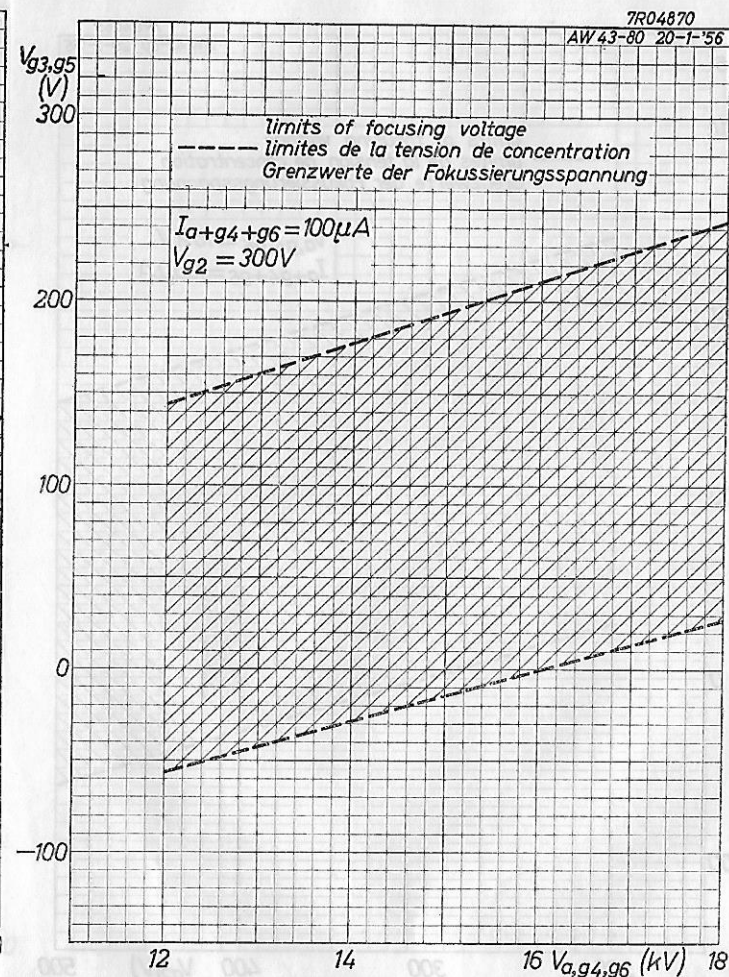
AW 43-80

PHILIPS



AW 43-80

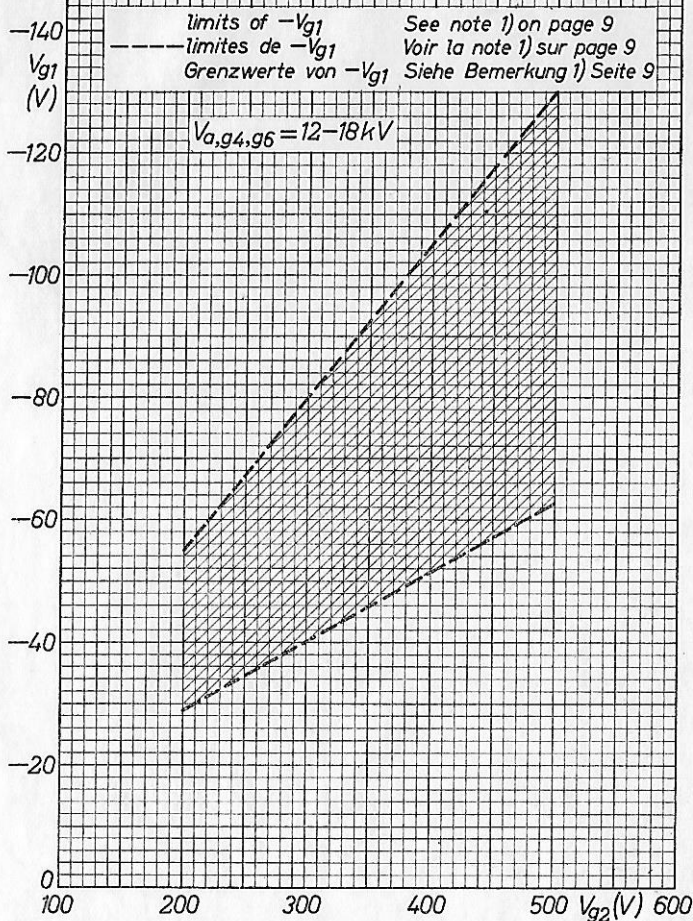
PHILIPS





7R04871

AW43-80 20-1-56



# PHILIPS AW 43-88

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE in all-glass construction without ion trap, with filter glass, metal-backed screen, electrostatic focusing and 110° magnetic deflection  
TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE de construction tout verre sans piège à ions, avec verre filtrant, écran aluminisé, concentration électrostatique et déviation magnétique de 110°

RECHTECKIGE FERNSEHBILDROHRE in Allglastechnik ohne Ionenfalle, mit Filterglas, metallhinterlegtem Schirm, elektrostatischer Fokussierung und 110° magnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C.; series or parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.; alimentation série ou parallèle

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}^1)$

$I_f = 300 \text{ mA}$

Capacitances  $C_{g1} = 6 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k = 4 \text{ pF}$   
Kapazitäten  $C(a, g3, g5) = \text{min. } 700 \text{ pF}$   
 $\text{max. } 1500 \text{ pF}$

Screen Filterglass, metal-backed, spherical  
Ecran Verre filtrant, aluminisé, sphérique  
Schirm Filterglas, metallhinterlegt, sphärisch

Colour : white  
Couleur: blanche  
Farbe : weiss

Light transmission 75 %  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit

Useful diagonal min. 400 mm  
Diagonale utile  
Nutzbare Diagonale

Useful width min. 374,5 mm  
Largeur utile  
Nutzbare Breite

Useful height min. 297 mm  
Hauteur utile  
Nutzbare Höhe

For curves of the screen properties see front of this section

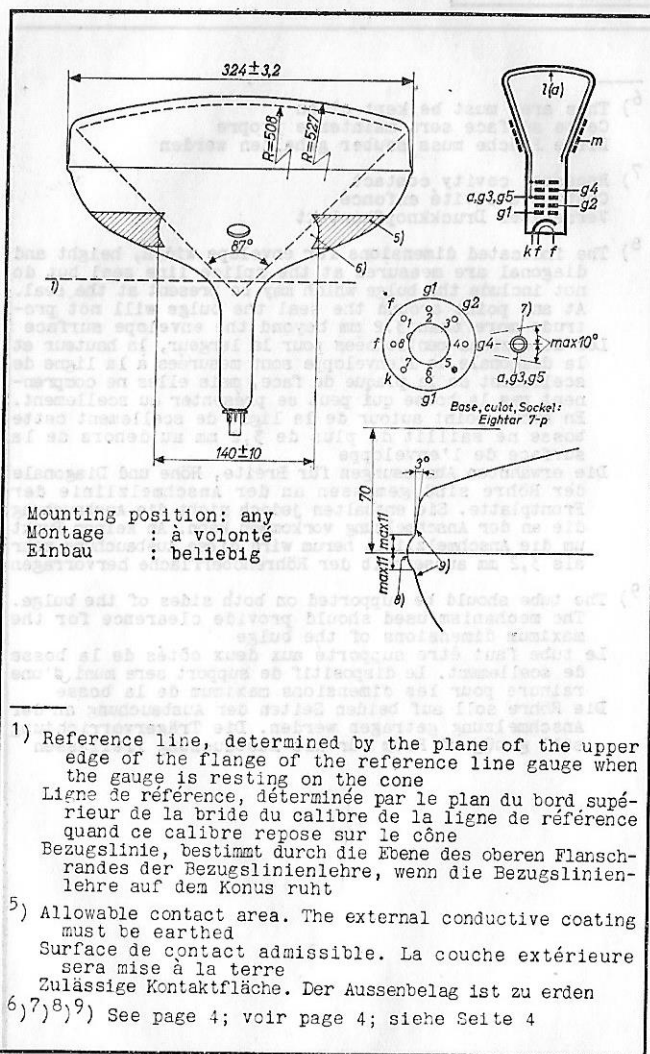
Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre

Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

1) See page 9; voir page 9; siehe Seite 9

938 3111 Tentative data. Vorläufige Daten 1.  
6.6.1958 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS AW 43-88



938 3134 Tentative data. Vorläufige Daten 3.  
6.6.1958 Caractéristiques provisoires

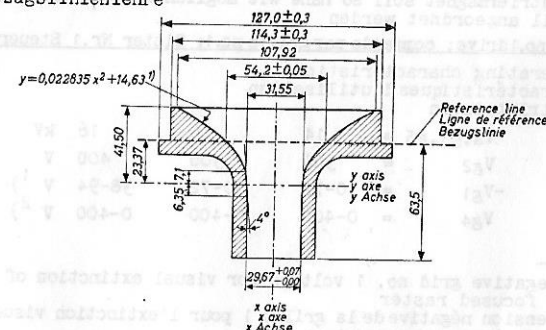
# PHILIPS AW 43-88

The socket for the base should not be rigidly mounted; it should have flexible leads and be allowed to move freely. The bottom circumference of the base will fall within a circle which is concentric with the bulb axis and which has a diameter of 45 mm. The socket should be so designed that the circuit wiring cannot impress lateral strains through the socket contacts on the base pins

Le support du tube ne sera pas monté rigidement; il sera connecté par des conducteurs flexibles lui permettant de se mouvoir librement. La circonférence extérieure du culot est au-dedans d'un cercle qui est concentrique à l'axe de l'ampoule et qui a un diamètre de 45 mm. Le support doit être pratiqué de façon que son câblage ne peut pas causer de tensions latérales aux broches du culot par les contacts du support

Die Röhrenfassung ist nicht starr zu befestigen sondern soll frei beweglich sein und flexible Zuleitungen haben. Der Aussenumfang des Sockels fällt innerhalb eines Kreises, der konzentrisch mit der Kolbenachse ist und einen Durchmesser von 45 mm hat. Die Fassung soll derartig angeordnet werden dass die Verdrahtung durch die Fassungskontakte keine seitlichen Kräfte auf die Sockelstifte ausüben kann

Reference line gauge  
Calibre de la ligne de référence  
Bezugslinienlehre



1) When dimensions are measured in inches this formula is identical to:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$   
Quand les dimensions sont mesurées en pouces cette formule est identique à:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$   
Wenn die Abmessungen in Zoll gegeben sind ist diese Formel identisch mit:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$

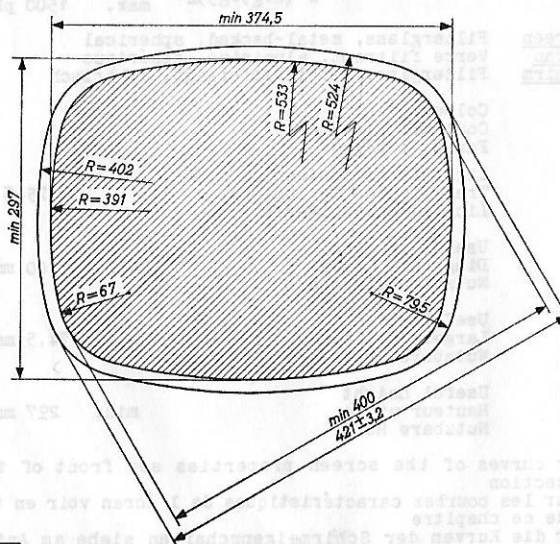
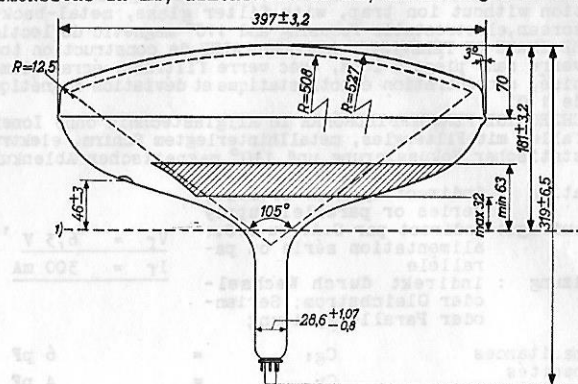
938 3136 Tentative data. Vorläufige Daten 5.  
6.6.1958 Caractéristiques provisoires



AW 43-88

PHILIPS

Dimensions in mm; dimensions en mm; Abmessungen in mm



<sup>1)</sup> See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

938 3133 Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

2.

AW 43-88

PHILIPS

- 6) This area must be kept clean  
Cette surface sera maintenue propre  
Diese Fläche muss sauber gehalten werden
- 7) Recessed cavity contact  
Contact à cavité enfoncée  
Versenkter Druckknopfkontakt
- 8) The indicated dimensions for envelope width, height and diagonal are measured at the splice line seal but do not include the bulge which may be present at the seal. At any point around the seal the bulge will not protrude more than 3.2 mm beyond the envelope surface. Les dimensions mentionnées pour la largeur, la hauteur et la diagonale de l'enveloppe sont mesurées à la ligne de scellement de la plaque de face, mais elles ne comprennent pas la bosse qui peut se présenter au scellement. En aucun point autour de la ligne de scellement cette bosse ne saillit de plus de 3,2 mm au dehors de la surface de l'enveloppe.  
Die erwähnten Abmessungen für Breite, Höhe und Diagonale der Röhre sind gemessen an der Anschmelzlinie der Frontplatte. Sie enthalten jedoch nicht die Ausbauchung die an der Anschmelzung vorkommen kann. An keinem Punkt um die Anschmelzlinie herum wird diese Ausbauchung mehr als 3,2 mm ausserhalb der Röhrenoberfläche hervorragen
- 9) The tube should be supported on both sides of the bulge. The mechanism used should provide clearance for the maximum dimensions of the bulge.  
Le tube faut être supporté aux deux côtés de la bosse de scellement. Le dispositif de support sera muni d'une rainure pour les dimensions maximum de la bosse.  
Die Röhre soll auf beiden Seiten der Ausbauchung an der Anschmelzung getragen werden. Die Trägereinrichtung soll genügend Raum für die Ausbauchung freilassen

938 3133 Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

4.

AW 43-88

PHILIPS

Deflection: magnetic  
Déviation: magnétique  
Ablenkung: magnetisch

Deflection angle: Angle de déviation: Ablenkungswinkel

Horizontal:  $105^\circ$  Vertical:  $87^\circ$  Diagonal:  $110^\circ$

Focusing: electrostatic  
Concentration: électrostatique  
Fokussierung: elektrostatisch

Picture centring magnet: Field intensity perpendicular to the axis for centring of the picture adjustable from 0-10 gauss. Maximum distance between centre of field of this magnet and reference line is 57 mm. The centring magnet should be placed as close as possible to the deflection unit

Aimant de centrage de l'image: L'intensité de champ perpendiculaire à l'axe pour centrer l'image est ajustable de 0-10 gauss. La distance entre le centre du champ de cet aimant et la ligne de référence est de 57 mm au max. L'aimant de centrage doit être placé le plus proche possible du dispositif de déviation

Magnet zur Zentrierung des Bildes: Feldstärke senkrecht zu der Achse zur Zentrierung des Bildes einstellbar von 0-10 Gauss. Der Abstand zwischen dem Feldmittelpunkt dieses Magnets und der Bezugslinie ist max. 57 mm. Der Zentriermagnet soll so nahe wie möglich an dem Ablenkungsteil angeordnet werden

Grid no. 1 drive: commande par grille no. 1; Gitter Nr. 1 Steuerung

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|                 |         |       |                       |
|-----------------|---------|-------|-----------------------|
| $V_{a, g3, g5}$ | = 14    | 16    | 16 kV                 |
| $V_{g2}$        | = 300   | 300   | 400 V                 |
| $-V_{g1}$       | = 30-72 | 30-72 | 38-94 V <sup>1)</sup> |
| $V_{g4}$        | = 0-400 | 0-400 | 0-400 V <sup>2)</sup> |

<sup>1)</sup> Negative grid no. 1 voltage for visual extinction of the focused raster  
Tension négative de la grille 1 pour l'extinction visuelle de la trame concentrée  
Negative Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des fokussierten Rasters

<sup>2)</sup> Within this voltage range best overall focusing is obtained at 100  $\mu$ A beam current  
Au-dedans de cette gamme de tension il s'établit la meilleure concentration égale sur tout l'écran à un courant de faisceau de 100  $\mu$ A  
Innerhalb dieses Spannungsbereiches ergibt sich die beste gleichmässige Fokussierung über den ganzen Schirm bei einem Strahlstrom von 100  $\mu$ A

938-2981 Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

6.

**PHILIPS****AW 43-88**

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|                                         |   |                            |
|-----------------------------------------|---|----------------------------|
| $V_{a,g3,g5}$ ( $I_{a+g3+g5}=0 \mu A$ ) | = | max. 16 kV                 |
|                                         |   | min. 13 kV                 |
| $V_{g2}$                                | = | max. 500 V                 |
|                                         |   | min. 200 V                 |
| $-V_{g1}$                               | = | max. 150 V                 |
| $+V_{g1}$                               | = | max. 0 V                   |
| $+V_{g1p}$                              | = | max. 2 V                   |
| $-V_{g4}$                               | = | max. 500 V                 |
| $+V_{g4}$                               | = | max. 1000 V                |
| $V_{kf}$ (k pos.; f neg.)               | = | max. 200 V <sup>1)3)</sup> |
| $V_{kf}$ (k neg.; f pos.)               | = | max. 125 V <sup>3)</sup>   |

Cathode drive; commande par cathode; Katodensteuerung <sup>4)</sup>

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|               |   |       |       |                       |
|---------------|---|-------|-------|-----------------------|
| $V_{a,g3,g5}$ | = | 14    | 16    | 16 kV                 |
| $V_{g2}$      | = | 300   | 300   | 400 V                 |
| $V_k$         | = | 28-60 | 28-60 | 36-78 V <sup>5)</sup> |
| $V_{g4}$      | = | 0-400 | 0-400 | 0-400 V <sup>4)</sup> |

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|                                         |   |                            |
|-----------------------------------------|---|----------------------------|
| $V_{a,g3,g5}$ ( $I_{a+g3+g5}=0 \mu A$ ) | = | max. 16 kV                 |
|                                         |   | min. 13 kV                 |
| $V_{g2}$                                | = | max. 650 V                 |
| $V_{g2-kp}$                             | = | max. 500 V                 |
| $+V_k$                                  | = | max. 150 V                 |
| $-V_k$                                  | = | max. 0 V                   |
| $-V_{kp}$                               | = | max. 2 V                   |
| $+V_{g4}$                               | = | max. 1000 V                |
| $-V_{g4}$                               | = | max. 500 V                 |
| $V_{kf}$ (k pos.; f neg.)               | = | max. 200 V <sup>1)3)</sup> |
| $V_{kf}$ (k neg.; f pos.)               | = | max. 125 V <sup>3)</sup>   |

<sup>1)3)4)5)</sup> See page 9; voir page 9; siehe Seite 9

<sup>2)</sup> See page 6; voir page 6; siehe Seite 6

938 3109 Tentative data. Vorläufige Daten  
6.6.1958 Caractéristiques provisoires

7.

**PHILIPS****AW 43-88**

Note from page 1; note de la page 1; Note von Seite 1

<sup>1)</sup> When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used.

Quand le tube est monté dans une chaîne de filaments en série la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant.

Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Notigenfalls ist ein Strombegrenzer zu verwenden.

Notes from page 7; notes de la page 7; Noten von Seite 7

<sup>1)</sup> During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode.

Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode.

Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in Bezug auf die Katode.

<sup>3)</sup> In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 Vrms.

Pour éviter un ronflement excessif, la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 Veff.

Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und soll keinesfalls den Wert 20 Veff überschreiten.

<sup>4)</sup> Unless otherwise specified voltage values are with respect to grid no. 1.

A moins qu'il ne soit indiqué autrement, les valeurs de tension se rapportent à la grille no. 1.

Wenn nicht sonst angegeben beziehen die Spannungswerte sich auf das erste Gitter.

<sup>5)</sup> Positive cathode voltage for visual extinction of focused raster.

Tension positive de la cathode pour l'extinction visuelle de la trame concentrée.

Positive Katodenspannung für optische Löschung des fokussierten Rasters.

938 2984 Tentative data. Vorläufige Daten  
6.6.1958 Caractéristiques provisoires

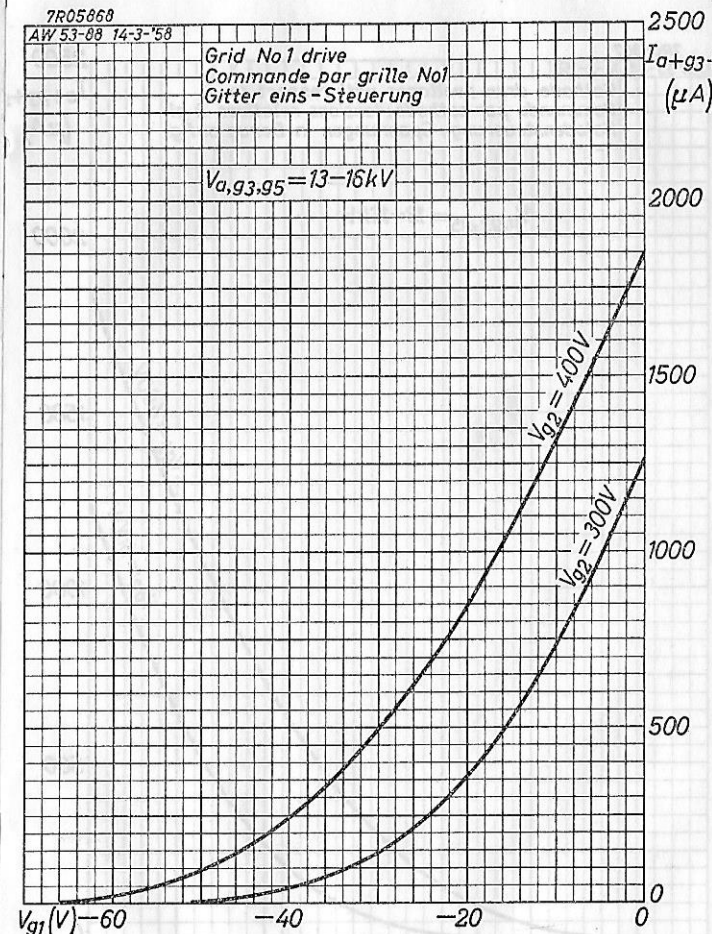
9.

**PHILIPS****AW 43-88**

7R05868  
AW 53-88 14-3-58

Grid No1 drive  
Commande par grille No1  
Gitter eins-Steuerung

$V_{a,g3,g5}=13-16kV$



6.6.1958

A



AW 43-88

PHILIPS

Circuit design values (grid no. 1 drive and cathode drive)  
Valeurs d'étude du circuit (commande par grille no. 1 et commande par cathode)  
Entwicklungsdaten der Schaltung (Gitter Nr. 1 und Katodensteuerung)

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| +I <sub>g2</sub> | = max. 15 $\mu$ A |
| -I <sub>g2</sub> | = max. 15 $\mu$ A |
| +I <sub>g4</sub> | = max. 25 $\mu$ A |
| -I <sub>g4</sub> | = max. 25 $\mu$ A |

Max. circuit values (Grid no. 1 drive and cathode drive)  
Valeurs max. des éléments du montage (commande par grille no. 1 et commande par cathode)  
Max. Werte der Schaltungsteile (Gitter Nr. 1 und Katodensteuerung)

|                                                                  |                       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| R <sub>kf</sub>                                                  | = max. 1 M $\Omega$   |
| Z <sub>kf</sub> (f = 50 c/s) = max. 0,1 M $\Omega$ <sup>1)</sup> |                       |
| R <sub>g1</sub>                                                  | = max. 1,5 M $\Omega$ |
| Z <sub>g1</sub> (f = 50 c/s) = max. 0,5 M $\Omega$               |                       |

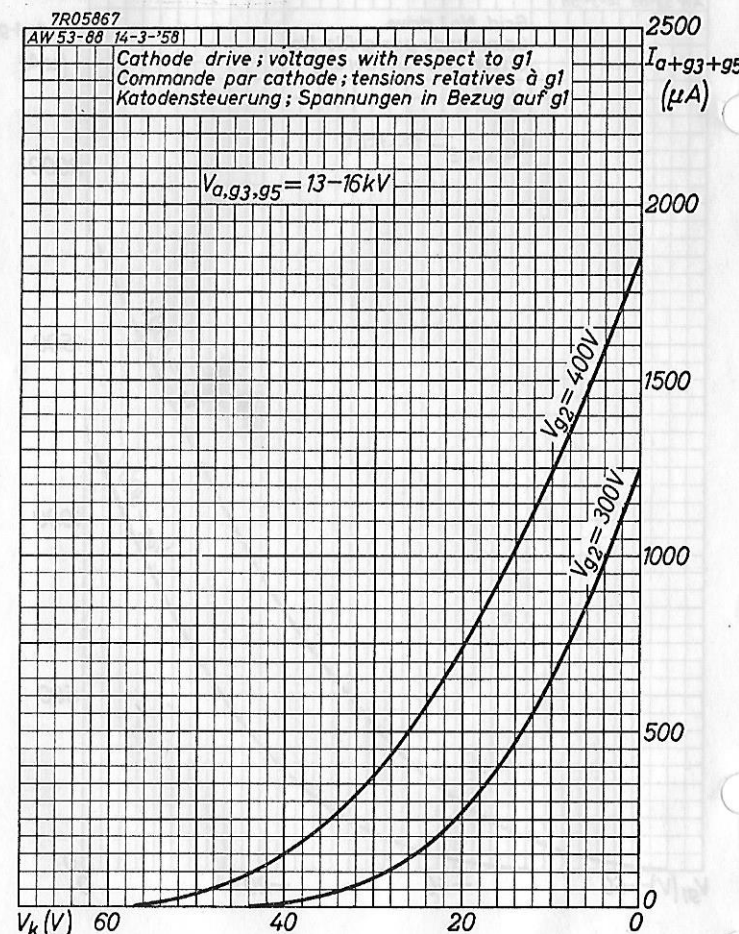
<sup>1)</sup> When the heater is in a series chain or earthed.  
If the heater is connected to a separate transformer  
Z<sub>kf</sub> = max. 1 M $\Omega$

Quand le filament est connecté dans une chaîne série ou est mis à la terre.  
Si le filament est connecté à un transformateur séparé,  
Z<sub>kf</sub> = 1 M $\Omega$  au max.

Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist.  
Wenn der Heizfaden an einem separaten Transformator angeschlossen ist, ist Z<sub>kf</sub> = max. 1 M $\Omega$

AW 43-88

PHILIPS



# PHILIPS AW 43-89

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE in all-glass construction with short neck, electrostatic focusing and 110° magnetic deflection

TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE de construction tout verre avec col court, concentration électrostatique et déviation magnétique de 110°

RECHTECKIGE FERNSEHBILDROHRE in Allglastechnik mit kurzem Hals, elektrostatischer Fokussierung und 110° magnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C.; series or parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  $V_f = 6,3 \text{ V}^1)$

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung  $I_f = 300 \text{ mA}$

Capacitances  $C_{g1} = 7 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k = 5 \text{ pF}$   
Kapazitäten  $C(a+g_4)_m = \text{min. } 700 \text{ pF}$   
 $\text{max. } 1500 \text{ pF}$

Screen Filterglass, spherical, metal backed (no ion trap)

Ecran Verre filtrant, sphérique, aluminisé (sans piège à ions)

Schirm Filterglas, sphärisch, metallhinterlegt (ohne Ionenfalle)

Colour : white  
Couleur : blanche  
Farbe : weiss

Light transmission 75 %  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit

Useful diagonal min. 400 mm  
Diagonale utile  
Nutzbare Diagonale

Useful width min. 374,5 mm  
Largeur utile  
Nutzbare Breite

Useful height min. 295 mm  
Hauteur utile  
Nutzbare Höhe

For curves of the screen properties see front of this section

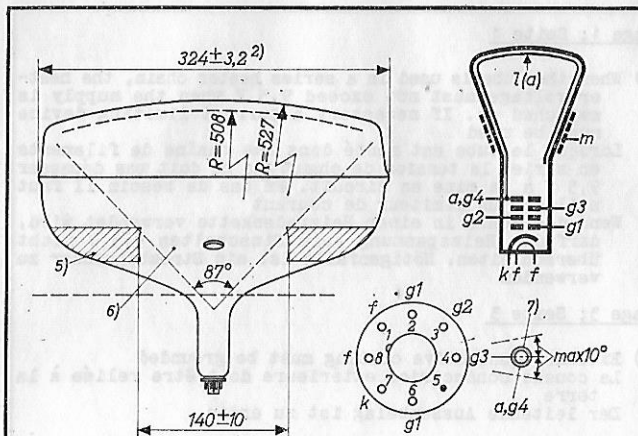
Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre

Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

<sup>1)</sup> See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

938 4024 Tentative data. Vorläufige Daten  
1.1.1960 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS AW 43-89



Base, culot, Sockel  
NEO-EIGHTAR 7-p.

Mounting position: any  
Montage : à volonté  
Einbau : beliebig

Net weight 5 kg  
Poids net  
Nettogewicht

<sup>1)</sup> Reference line, determined by the plane of the upper edge of the flange of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone

Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur de la bride du calibre de la ligne de référence quand ce calibre repose sur le cône

Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Flanschrandes der Bezugslinienlehre, wenn die Bezugslinienlehre auf dem Konus ruht

<sup>2)</sup> Measured 12 ± 1 mm from the centre line of the screen to cone seal

Mesuré 12 ± 1 mm de l'axe du joint écran-cône  
12 ± 1 mm von der Achse der Schirm-Konusansmelzung gemessen

<sup>5), 6), 7), 8), 9)</sup> See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

938 4026 Tentative data. Vorläufige Daten  
1.1.1960 Caractéristiques provisoires

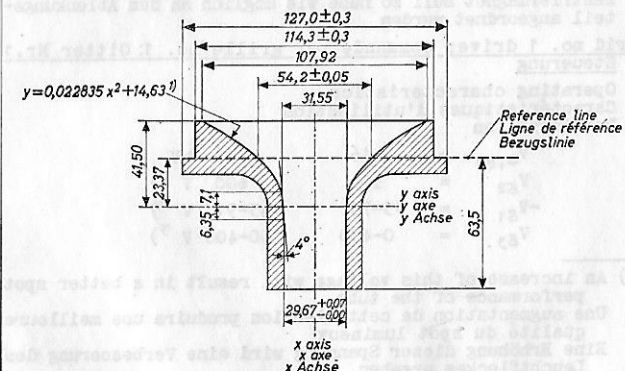
# PHILIPS AW 43-89

The socket for the base should not be rigidly mounted; it should have flexible leads and be allowed to move freely. The bottom circumference of the base will fall within a circle which is concentric with the bulb axis and which has a diameter of 40 mm. The socket should be so designed that the circuit wiring cannot impress lateral strains through the socket contacts on the base pins

Le support du tube ne sera pas monté rigidement; il sera connecté par des conducteurs flexibles lui permettant de se mouvoir librement. La circonférence extérieure du culot est au-dedans d'un cercle qui est concentrique à l'axe de l'ampoule et qui a un diamètre de 40 mm. Le support doit être pratiqué de façon que son câblage ne peut pas causer de tensions latérales aux broches du culot par les contacts du support

Die Röhrenfassung ist nicht starr zu befestigen sondern soll frei beweglich sein und flexible Zuleitungen haben. Der Aussenumfang des Sockels fällt innerhalb eines Kreises, der konzentrisch mit der Kolbenachse ist und einen Durchmesser von 40 mm hat. Die Fassung soll derartig angeordnet werden dass die Verdrahtung durch die Fassungskontakte keine seitlichen Kräfte auf die Sockelstifte ausüben kann

Reference line gauge  
Calibre de la ligne de référence  
Bezugslinienlehre



<sup>1)</sup> When dimensions are measured in inches this formula is identical to:  $Y = 0,58 X^2 + 0,576$   
Quand les dimensions sont mesurées en pouces cette formule est identique à:  $Y = 0,58 X^2 + 0,576$   
Wenn die Abmessungen in Zoll gegeben sind ist diese Formel identisch mit:  $Y = 0,58 X^2 + 0,576$

938 4028 Tentative data. Vorläufige Daten  
1.1.1960 Caractéristiques provisoires



# PHILIPS

## AW 43-89

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|            |                          |                               |  |
|------------|--------------------------|-------------------------------|--|
| $V_{a,g4}$ | ( $I_{a+g4} = 0 \mu A$ ) | = max. 16 kV                  |  |
|            |                          | = min. 13 kV                  |  |
| $V_{g2}$   |                          | = max. 700 V                  |  |
|            |                          | = min. 500 V                  |  |
| $-V_{g2p}$ |                          | = max. 200 V                  |  |
| $-V_{g1}$  |                          | = max. 150 V                  |  |
| $-V_{g1p}$ |                          | = max. 400 V <sup>4)</sup>    |  |
| $+V_{g1}$  |                          | = max. 0 V                    |  |
| $+V_{g1p}$ |                          | = max. 2 V                    |  |
| $-V_{g3}$  |                          | = max. 500 V                  |  |
| $+V_{g3}$  |                          | = max. 750 V                  |  |
| $V_{kf}$   | (k pos.; f neg.)         | = max. 200 V <sup>5),6)</sup> |  |
| $V_{kf}$   | (k neg.; f pos.)         | = max. 125 V <sup>6)</sup>    |  |

Cathode drive; commande par cathode; Katodensteuerung<sup>7)</sup>

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|            |   |        |                        |
|------------|---|--------|------------------------|
| $V_{a,g4}$ | = | 16     | 16 kV                  |
| $V_{g2}$   | = | 540    | 640 V <sup>1)</sup>    |
| $V_k$      | = | 35-69  | 42-83 V <sup>8)</sup>  |
| $V_{g3}$   | = | 40-440 | 40-440 V <sup>3)</sup> |

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|            |                          |                               |  |
|------------|--------------------------|-------------------------------|--|
| $V_{a,g4}$ | ( $I_{a+g4} = 0 \mu A$ ) | = max. 16 kV                  |  |
|            |                          | = min. 13 kV                  |  |
| $V_{g2}$   |                          | = max. 850 V                  |  |
|            |                          | = min. 500 V                  |  |
| $-V_{g2p}$ |                          | = max. 200 V                  |  |
| $+V_k$     |                          | = max. 150 V                  |  |
| $+V_{kp}$  |                          | = max. 400 V <sup>4)</sup>    |  |
| $-V_k$     |                          | = max. 0 V                    |  |
| $-V_{kp}$  |                          | = max. 2 V                    |  |
| $+V_{g3}$  |                          | = max. 900 V                  |  |
| $-V_{g3}$  |                          | = max. 500 V                  |  |
| $V_{kf}$   | (k pos.; f neg.)         | = max. 200 V <sup>5),6)</sup> |  |
| $V_{kf}$   | (k neg.; f pos.)         | = max. 125 V <sup>6)</sup>    |  |

<sup>1)</sup> See page 6; voir page 6; siehe Seite 6

<sup>3),4),5),6),7),8)</sup> See page 9; voir page 9; siehe Seite 9

938 4030 Tentative data. Vorläufige Daten  
1.1.1960 Caractéristiques provisoires

7.

# PHILIPS

## AW 43-89

Page 7; page 7; Seite 7.

- <sup>3)</sup> See pages C,D and E  
Voir pages C,D et E  
Siehe Seite C,D und E
- <sup>4)</sup> Maximum pulse duration 1.5 msec.  $\delta = \max. 22 \%$   
Durée de l'impulsion 1,5 msec au max.  $\delta = \max. 22 \%$   
Impulsdauer max. 1,5 mSek.  $\delta = \max. 22 \%$
- <sup>5)</sup> During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode  
Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à une tension négative de 410 V par rapport à la cathode  
Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in Bezug auf die Katode
- <sup>6)</sup> In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 Vrms  
Pour éviter un ronflement excessif, la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 Veff  
Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und soll keinesfalls den Wert 20 Veff überschreiten
- <sup>7)</sup> Unless otherwise specified voltage values are with respect to grid no.1  
A moins qu'il ne soit indiqué autrement, les valeurs de tension se rapportent à la grille no.1  
Wenn nicht anders angegeben beziehen die Spannungswerte sich auf das erste Gitter
- <sup>8)</sup> Positive cathode voltage for visual extinction of focused raster  
Tension positive de la cathode pour l'extinction visuelle de la trame concentrée  
Positive Katodenspannung für optische Löschung des fokussierten Rasters

938 4273  
1.1.1960

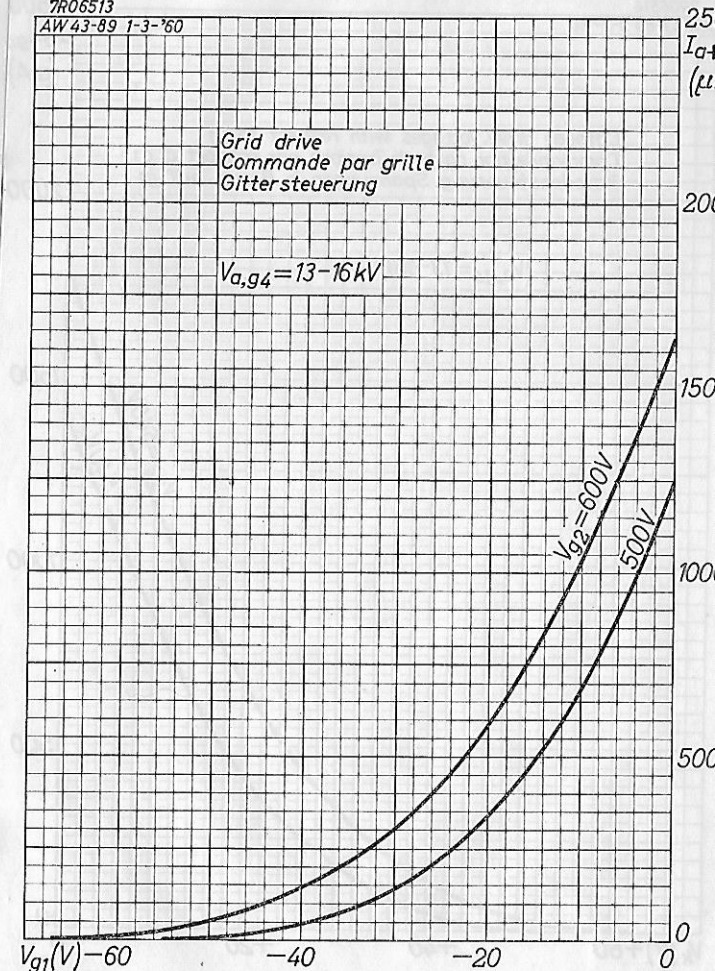
Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

9.

# PHILIPS

## AW 43-89

7R06513  
AW 43-89 1-3-'60



1.1.1960

A

AW 43-89

PHILIPS

Circuit design values (grid no. 1 drive and cathode drive)  
Valeurs d'étude du circuit (commande par grille no. 1 et commande par cathode)  
Entwicklungsdaten der Schaltung (Gitter Nr. 1 und Katodensteuerung)

|                  |        |            |
|------------------|--------|------------|
| +I <sub>g2</sub> | = max. | 5 $\mu$ A  |
| -I <sub>g2</sub> | = max. | 5 $\mu$ A  |
| +I <sub>g3</sub> | = max. | 15 $\mu$ A |
| -I <sub>g3</sub> | = max. | 15 $\mu$ A |

Max. circuit values (Grid no. 1 drive and cathode drive)  
Valeurs max. des éléments du montage (commande par grille no. 1 et commande par cathode)  
Max. Werte der Schaltungsteile (Gitter Nr. 1 und Katodensteuerung)

|                              |        |                              |
|------------------------------|--------|------------------------------|
| R <sub>kf</sub>              | = max. | 1 M $\Omega$                 |
| Z <sub>kf</sub> (f = 50 c/s) | = max. | 0,1 M $\Omega$ <sup>1)</sup> |
| R <sub>g1</sub>              | = max. | 1,5 M $\Omega$               |
| Z <sub>g1</sub> (f = 50 c/s) | = max. | 0,5 M $\Omega$               |

<sup>1)</sup> When the heater is in a series chain or earthed.  
If the heater is connected to a separate transformer  
Z<sub>kf</sub> = max. 1 M $\Omega$

Quand le filament est connecté dans une chaîne série ou est mis à la terre.  
Si le filament est connecté à un transformateur séparé,  
Z<sub>kf</sub> = 1 M $\Omega$  au max.

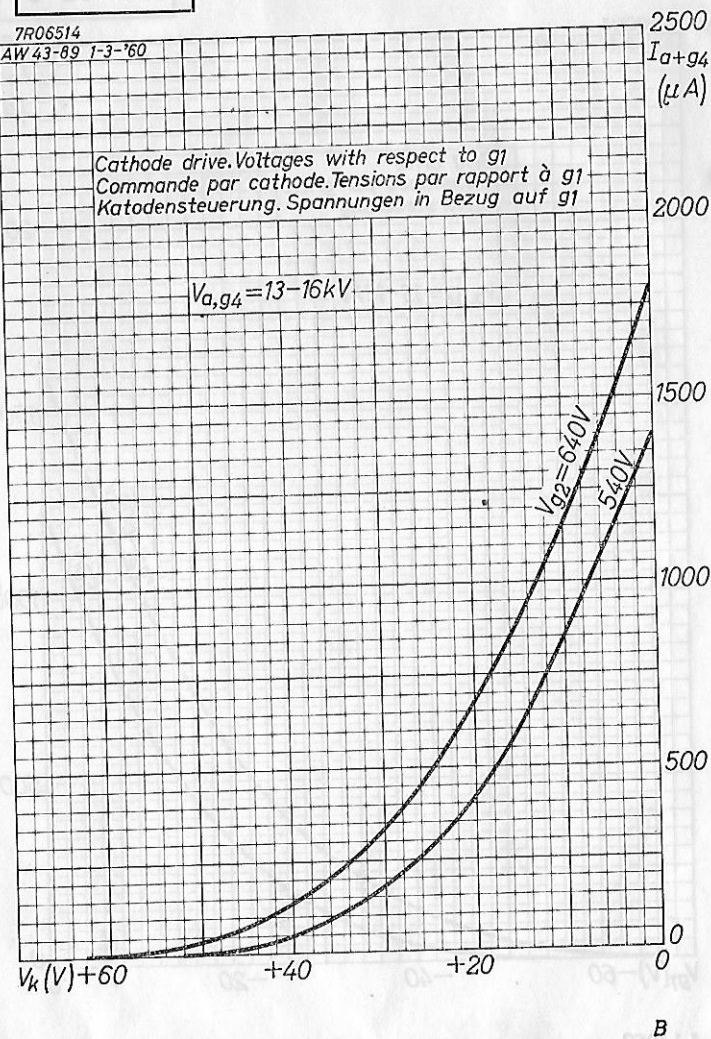
Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist.  
Wenn der Heizfaden an einem separaten Transformator angeschlossen ist, ist Z<sub>kf</sub> = max. 1 M $\Omega$

AW 43-89

PHILIPS

7R06514  
AW 43-89 1-3-60

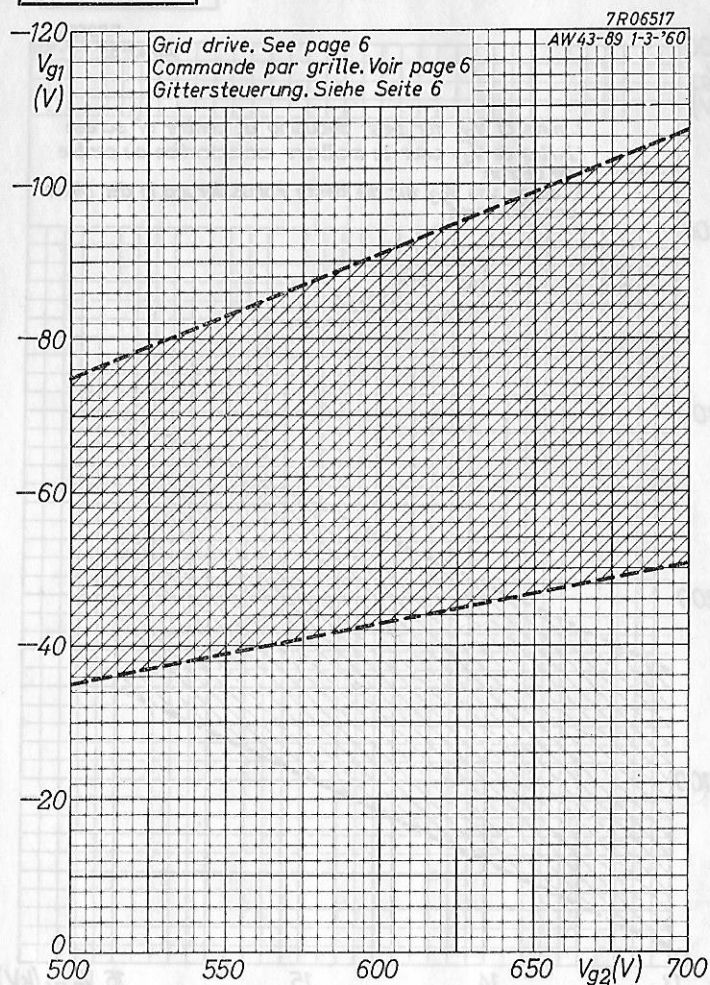
Cathode drive. Voltages with respect to g<sub>1</sub>  
Commande par cathode. Tensions par rapport à g<sub>1</sub>  
Katodensteuerung. Spannungen in Bezug auf g<sub>1</sub>





AW 43-89

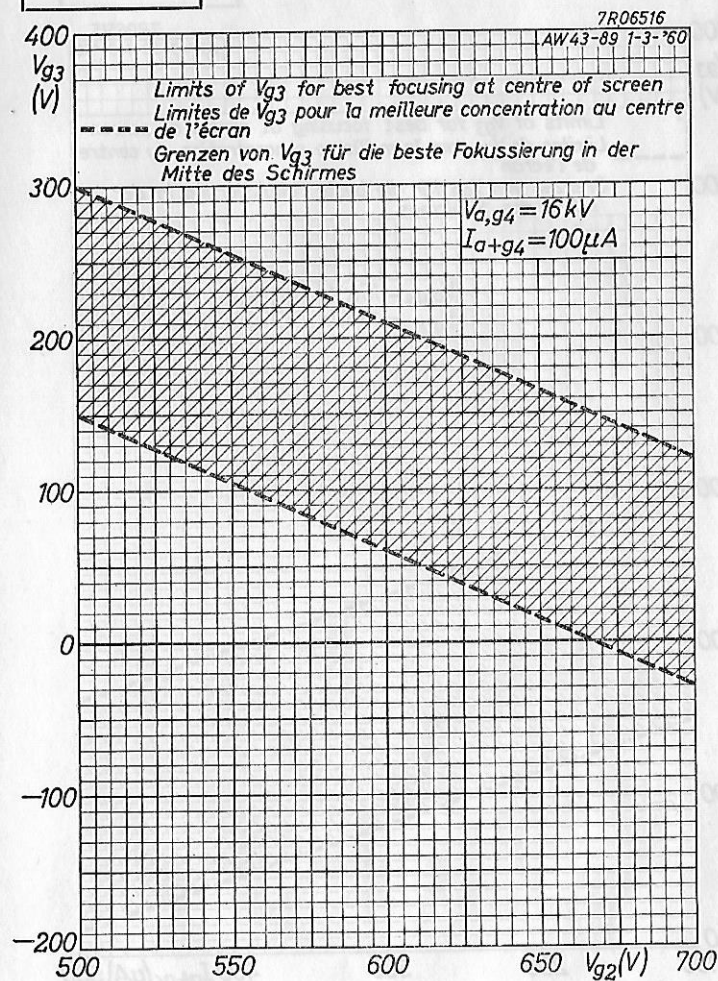
PHILIPS



F

AW 43-89

PHILIPS



D

# PHILIPS

## AW47-91

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE in all-glass construction with filter glass, metal backed screen, electrostatic focusing and 110° magnetic deflection  
TUBE IMAGE DE TÉLÉVISION RECTANGULAIRE de construction tout verre avec écran aluminisé de verre filtrant, concentration électrostatique et déviation magnétique de 110°  
RECHTECKIGE FERNSEHBILDROHRE in Allglastechnik mit metallhinterlegtem Filterglasschirm, elektrostatischer Fokussierung und 110° magnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C.; series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.C. ou A.C.; alimentation série ou parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}$   
 $I_f = 300 \text{ mA}$

Capacitances  $C_{g1} = 6 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k = 4 \text{ pF}$   
Kapazitäten  $C(a+g3+g5)m = \text{min. } 1000 \text{ pF}$   
 $\text{max. } 1500 \text{ pF}$

Screen Filterglass, metal backed (no ion trap)  
Ecran Verre filtrant, aluminisé (sans piège à ions)  
Schirm Filterglass, metallhinterlegt (ohne Ionenfalle)

Colour : white  
Couleur: blanche  
Farbe : weiss

Light transmission  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit 75 %

Useful diagonal  
Diagonale utile  
Nutzbare Diagonale min. 446 mm

Useful width  
Largeur utile  
Nutzbare Breite min. 384 mm

Useful height  
Hauteur utile  
Nutzbare Höhe min. 305 mm

For curves of the screen properties see front of this section

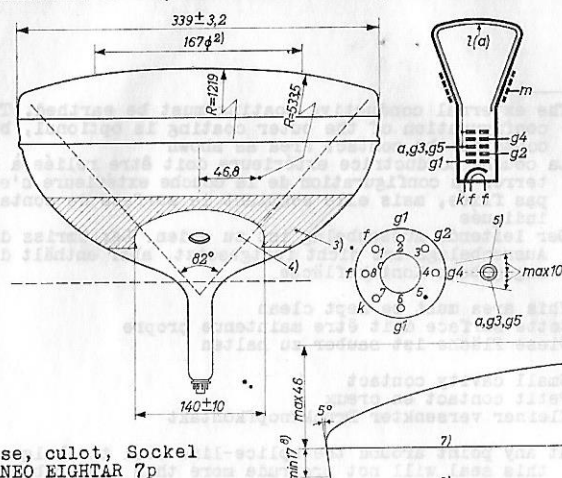
Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre  
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

722 0750 Tentative data. Vorläufige Daten 1.  
7.7.1961 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS

## AW47-91

Dimensions in mm; dimensions en mm; Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel  
NEO EIGHTAR 7p

Mounting position: any  
Montage: a volonté  
Einbau: beliebig

1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the flange of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone  
Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur de la bride du calibre de la ligne de référence quand ce calibre repose sur le cône  
Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Flanschrandes der Bezugslinienlehre, wenn die Bezugslinienlehre auf dem Konus ruht

2) Outer radius of 1219 mm applies to this area  
Le rayon extérieur de 1219 mm s'applique à cette surface  
Der äussere Radius von 1219 mm bezieht sich auf diese Fläche

3, 4, 5, 6, 7, 8) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

722 0752 Tentative data. Vorläufige Daten 3.  
7.7.1961 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS

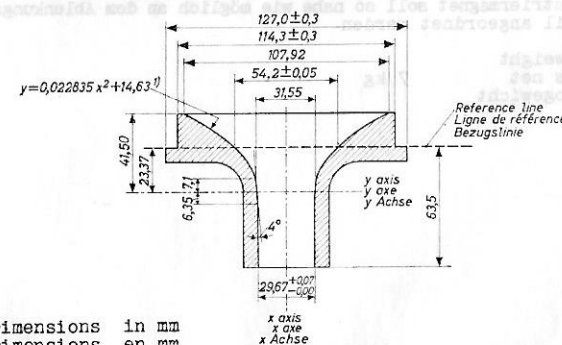
## AW47-91

The socket for the base should not be rigidly mounted; it should have flexible leads and be allowed to move freely. The bottom circumference of the base will fall within a circle which is concentric with the bulb axis and which has a diameter of 40 mm. The socket should be so designed that the circuit wiring cannot impress lateral strains through the socket contacts on the base pins.

Le support du tube ne sera pas monté rigidement; il sera connecté par des conducteurs flexibles lui permettant de se mouvoir librement. La circonférence extérieure du culot est au-dedans d'un cercle qui est concentrique à l'axe de l'ampoule et qui a un diamètre de 40 mm. Le support doit être pratiqué de façon que son câblage ne peut pas causer de tensions latérales aux broches du culot par les contacts du support.

Die Röhrenfassung ist nicht starr zu befestigen sondern soll frei beweglich sein und flexible Zuleitungen haben. Der Aussenumfang des Sockels fällt innerhalb eines Kreises, der konzentrisch mit der Kolbenachse ist und einen Durchmesser von 40 mm hat. Die Fassung soll derart angeordnet werden dass die Verdrängung durch die Fassungskontakte keine seitlichen Kräfte auf die Sockelstifte ausüben kann.

Reference line gauge  
Calibre de la ligne de référence  
Bezugslinienlehre



Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm

1) When dimensions are measured in inches this formula is identical to:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$   
Quand les dimensions sont mesurées en pouces cette formule est identique à:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$   
Wenn die Abmessungen in Zoll gegeben sind ist diese Formel identisch mit:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$

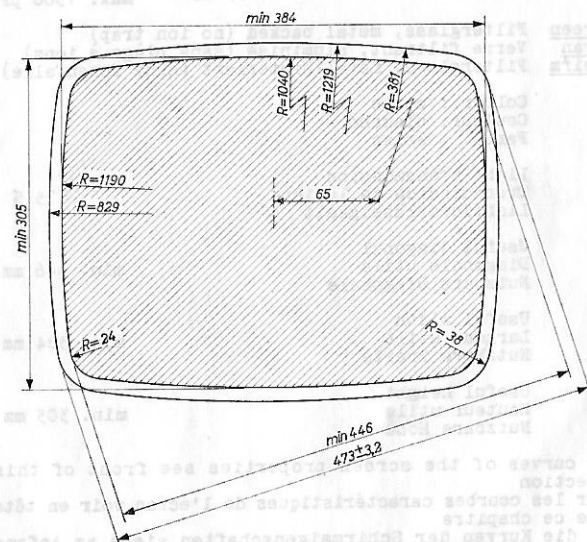
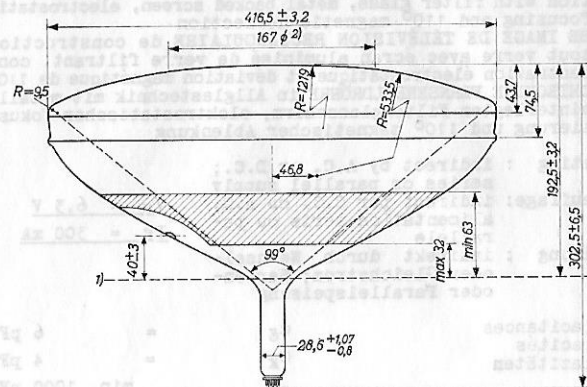
722 0745 Tentative data. Vorläufige Daten 5.  
7.7.1961 Caractéristiques provisoires



AW47-91

PHILIPS

Dimensions in mm; dimensions en mm; Abmessungen in mm



1) 2) See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

722 0751

Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

2.

AW47-91

PHILIPS

3) The external conductive coating must be earthed. The configuration of the outer coating is optional, but contains the contact area as shown  
La couche conductrice extérieure doit être reliée à la terre. La configuration de la couche extérieure n'est pas fixée, mais elle contient la surface de contact indiquée  
Der leitende Aussenbelag ist zu erden. Der Umriss des Aussenbelags ist nicht festgesetzt, aber enthält die angegebene Kontaktfläche

4) This area must be kept clean  
Cette surface doit être maintenue propre  
Diese Fläche ist sauber zu halten

5) Small cavity contact  
Petit contact en creux  
Kleiner versenkter Druckknopfkontakt

6) At any point around the splice-line seal the bulge at this seal will not protrude more than 1.6 mm beyond the tube circumference at the mould-match line  
En aucun point autour de la ligne de scellement de la plaque de face la bosse de scellement ne saillit de plus de 1,6 mm au dehors de la circonférence du tube à la ligne de jonction du moule  
An keinem Punkt um die Anschmelzlinie der Frontplatte herum wird der Wulst der Anschmelzung mehr als 1,6 mm ausserhalb des Röhrenumfanges an der Anschlussnaht der Giessform hervorragen

7) Mould-match line (= reference line for measuring the maximum dimensions)  
Ligne de jonction du moule (= ligne de référence pour la mesure des dimensions max.)  
Anschlussnaht der Giessform (= Bezugslinie zur Messung der max. Abmessungen)

8) Minimum undisturbed area between mould-match line and splice line. No excessive pressure should be exerted by the support band on the splice line seal  
Surface plate minimum entre la ligne de jonction du moule et la ligne de scellement. La bande de support n'exercera pas de pression excessive à la ligne de scellement  
Minimale störfreie Fläche zwischen Anschlussnaht der Giessform und Anschmelzlinie. Der Trägerband soll keinen übermässigen Druck auf der Anschmelzlinie ausüben

722 0753

Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

4.

AW47-91

PHILIPS

Deflection: magnetic  
Déviation: magnétique  
Ablenkung: magnetisch

Deflection angle: Angle de déviation; Ablenkungswinkel  
Horizontal: 99° Vertical: 82° Diagonal 110°

Focusing: electrostatic  
Concentration: électrostatique  
Fokussierung: elektrostatisch

Picture centring magnet: Field intensity perpendicular to the axis for centring of the picture adjustable from 0-10 gauss. Maximum distance between centre of field of this magnet and reference line is 57 mm. The centring magnet should be placed as close as possible to the deflection unit

Aimant de centrage de l'image: L'intensité de champ perpendiculaire à l'axe pour centrer l'image est ajustable de 0-10 gauss. La distance entre le centre du champ de cet aimant et la ligne de référence est de 57 mm au max. L'aimant de centrage doit être placé le plus proche possible du dispositif de déviation

Magnet zur Zentrierung des Bildes: Feldstärke senkrecht zu der Achse zur Zentrierung des Bildes einstellbar von 0-10 Gauss. Der Abstand zwischen dem Feldmittelpunkt dieses Magnets und der Bezugslinie ist max. 57 mm. Der Zentriermagnet soll so nahe wie möglich an dem Ablenkungsteil angeordnet werden

Net weight  
Poids net  
Nettogewicht

7 kg

722 0754

Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

6.

# PHILIPS

## AW47-91

### Grid drive; commande par grille; Gittersteuerung

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|               |   |       |                       |
|---------------|---|-------|-----------------------|
| $V_{a,g3,g5}$ | = | 16    | 16 kV                 |
| $V_{g4}$      | = | 0-400 | 0-400 V <sup>1)</sup> |
| $V_{g2}$      | = | 400   | 500 V                 |
| $-V_{g1}$     | = | 32-69 | 38-81 V <sup>2)</sup> |

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes)  
Grenzdaten (Normalgrenzdaten)

|                                           |        |                      |                                            |
|-------------------------------------------|--------|----------------------|--------------------------------------------|
| $V_{a,g3,g5}$ ( $I_{a+g3+g5} = 0 \mu A$ ) | = max. | 16 kV                |                                            |
|                                           | = min. | 13 kV                |                                            |
| $V_{g4}$                                  | = max. | 1000 V               | $V_{g2} = \text{max. } 550 \text{ V}$      |
| $V_{g4p}$                                 | = max. | 2500 V <sup>3)</sup> | $V_{g2} = \text{min. } 350 \text{ V}$      |
| $-V_{g4}$                                 | = max. | 500 V                | $-V_{g1} = \text{max. } 150 \text{ V}$     |
| $V_{kf}$ (k pos; f neg)                   | = max. | 200 V <sup>4)</sup>  | $-V_{g1p} = \text{max. } 400 \text{ V} 3)$ |
| $V_{kfp}$ (k pos; f neg)                  | = max. | 300 V                | $+V_{g1} = \text{max. } 0 \text{ V}$       |
| $V_{kf}$ (k neg; f pos)                   | = max. | 125 V <sup>5)</sup>  | $+V_{g1p} = \text{max. } 2 \text{ V}$      |
| $V_{kfp}$ (k neg; f pos)                  | = max. | 250 V                |                                            |

- 1) Voltage range necessary to obtain best overall focus at 100  $\mu A$  beam current  
Gamme de tensions nécessaire pour obtenir la meilleure concentration sur tout l'écran à  $I_2 = 100 \mu A$   
Erforderlicher Spannungsbereich zur Erhaltung guter Fokussierung über dem ganzen Schirm bei  $I_2 = 100 \mu A$
- 2) Negative grid no. 1 voltage for visual extinction of a focused raster  
Tension négative de la grille 1 pour l'extinction visuelle d'une trame concentrée  
Negative Spannung am Gitter 1 für optische Löschung eines fokussierten Rasters
- 3) Maximum pulse duration 1,5 msec,  $\delta = \text{max. } 22 \%$   
Durée de l'impulsion 1,5 msec au max.,  $\delta = \text{max. } 22 \%$   
Impulsdauer max. 1,5 mSek.,  $\delta = \text{max. } 22 \%$
- 4) During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode  
Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à une tension négative de 410 V par rapport à la cathode  
Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in Bezug auf die Kathode
- 5) See page 8; voir page 8; siehe Seite 8

722 0755 Tentative data. Vorläufige Daten 7.  
7.7.1961 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS

## AW47-91

Circuit design values (Grid drive and cathode drive)  
Valeurs pour l'étude du circuit (commande par grille et commande par cathode)  
Daten für Gerätentwurf (Gitter- und Katodensteuerung)

|           |        |            |
|-----------|--------|------------|
| $+I_{g2}$ | = max. | 15 $\mu A$ |
| $-I_{g2}$ | = max. | 15 $\mu A$ |
| $+I_{g4}$ | = max. | 25 $\mu A$ |
| $-I_{g4}$ | = max. | 25 $\mu A$ |

Max. circuit values (Grid drive and cathode drive)  
Valeurs max. des éléments du montage (commande par grille et commande par cathode)  
Max. Werte der Schaltungsteile (Gitter- und Katodensteuerung)

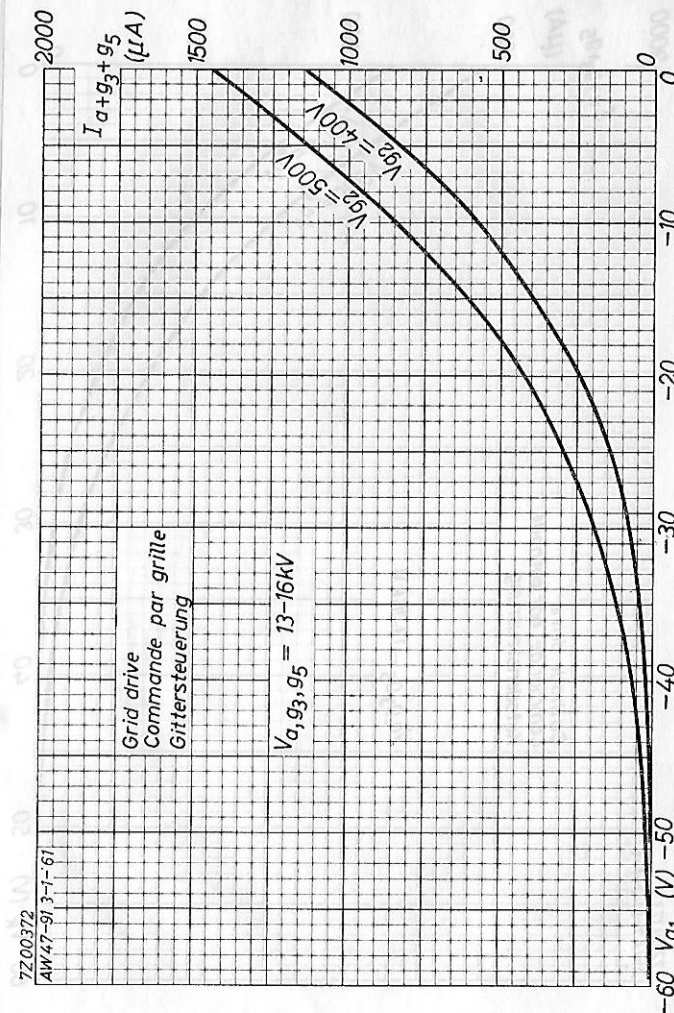
|                                   |        |                              |
|-----------------------------------|--------|------------------------------|
| $R_{kf}$                          | = max. | 1 M $\Omega$                 |
| $Z_{kf}$ ( $f = 50 \text{ c/s}$ ) | = max. | 0,1 M $\Omega$ <sup>1)</sup> |
| $R_{g1}$                          | = max. | 1,5 M $\Omega$               |
| $Z_{g1}$ ( $f = 50 \text{ c/s}$ ) | = max. | 0,5 M $\Omega$               |

- 1) When the heater is in a series chain or earthed.  
Quand le filament est relié dans une chaîne série ou est mis à la terre.  
Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist.

722 0748 Tentative data. Vorläufige Daten 9.  
7.7.1961 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS

## AW 47-91



7-7-1961



AW47-91

PHILIPS

## Cathode drive; commande par cathode; Katodensteuerung

Unless otherwise specified voltage values are with respect to grid no. 1

A moins qu'il ne soit indiqué autrement, les valeurs de tension se rapportent à la grille 1

Wenn nicht anders angegeben beziehen die Spannungswerte sich auf das erste Gitter

## Operating characteristics

Caractéristiques d'utilisation

Betriebsdaten

|               |   |       |                       |
|---------------|---|-------|-----------------------|
| $V_{a,g3,g5}$ | = | 16    | 16 kV                 |
| $V_{g4}$      | = | 0-400 | 0-400 V <sup>1)</sup> |
| $V_{g2}$      | = | 400   | 500 V                 |
| $V_k$         | = | 29-62 | 35-72 V <sup>2)</sup> |

## Limiting values (design centre values)

Caractéristiques limites (valeurs moyennes)

Grenzdaten (Normalgrenzdaten)

$V_{a,g3,g5}$  ( $I_{a+g3+g5} = 0 \mu A$ ) = max. 16 kV  
= min. 13 kV

|            |                             |                         |                            |
|------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| $V_{g4}$   | = max. 1000 V               | $V_{kp}$                | = max. 400 V <sup>3)</sup> |
| $V_{g4p}$  | = max. 2500 V <sup>3)</sup> | $-V_k$                  | = max. 0 V                 |
| $-V_{g4}$  | = max. 500 V                | $-V_{kp}$               | = max. 2 V                 |
| $V_{g2}$   | = max. 700 V                | $V_{kf}$ (k pos; f neg) | = max. 200 V <sup>4)</sup> |
| $V_{g2-k}$ | = max. 550 V <sup>6)</sup>  | $V_{kf}$ (k pos; f neg) | = max. 300 V               |
|            | = min. 350 V <sup>6)</sup>  | $V_{kf}$ (k neg; f pos) | = max. 125 V <sup>5)</sup> |
| $V_k$      | = max. 150 V                | $V_{kf}$ (k neg; f pos) | = max. 250 V               |

1) 3) 4) See page 7; voir page 7; siehe Seite 7

2) Positive cathode voltage for visual extinction of focused raster

Tension positive de la cathode pour l'extinction visuelle d'une trame concentrée

Positive Katodenspannung für optische Löschung eines fokussierten Rasters

5) In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 Vrms

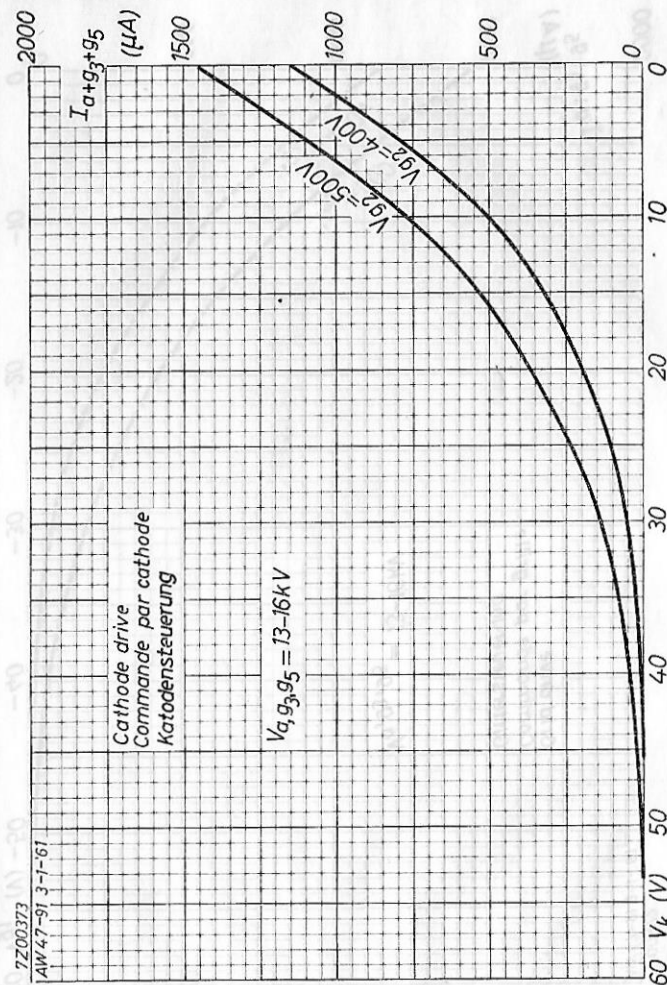
Pour éviter un ronflement excessif, la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 Veff

Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und soll keinesfalls den Wert von 20 Veff überschreiten

6) At max. beam current ( $V_{g1-k} = 0$  V)  
Au courant de faisceau max. ( $V_{g1-k} = 0$  V)  
Beim max. Strahlstrom ( $V_{g1-k} = 0$  V)

AW 47-91

PHILIPS



# PHILIPS

## AW 53-80

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE in all glass construction with filter glass, metal-backed screen, ion trap, electrostatic focusing and 90° magnetic deflection  
TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE de construction tout verre avec verre filtrant, écran aluminisé, piège à ions, concentration électrostatique et déflexion magnétique de 90°

RECHTECKIGE FERNSEHBILDRÖHRE in Allglastechnik mit Filterglas, metallhinterlegtem Schirm, Ionenfalle, elektrostatischer Fokussierung und 90° magnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  $V_f = 6,3 \text{ V}^1$   
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung  $I_f = 300 \text{ mA}$

Capacitances  $C_{g1} = 7 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k = 4 \text{ pF}$   
Kapazitäten  $C(a, g4, g6)_{\text{m}} = \text{min. } 1250 \text{ pF}$   
 $= \text{max. } 1750 \text{ pF}$

Screen Filterglass, metal-backed, spherical  
Ecran Verre filtrant, aluminisé, sphérique  
Schirm Filterglas, metallhinterlegt, sphärisch

Colour white  
Couleur blanche  
Farbe weiss  
Light transmission 70%  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit  
Useful diagonal min. 511 mm  
Diagonale utile  
Nützliche Diagonale  
Useful width min. 482 mm  
Largeur utile  
Nützliche Breite  
Useful height min. 378 mm  
Hauteur utile  
Nützliche Höhe

For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes caractéristiques de l'écran, voir en tête de ce chapitre  
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

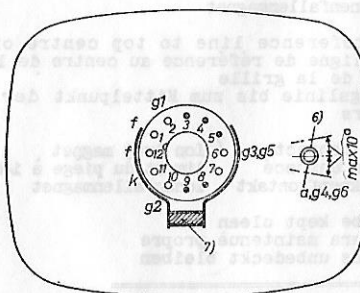
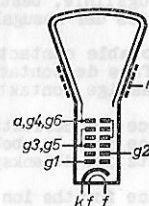
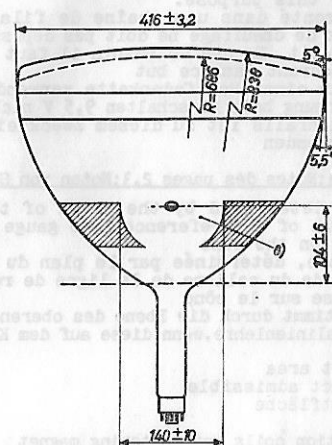
<sup>1)</sup>See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

939 1734 Tentative data. Vorläufige Daten  
7.7.1956 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS

## AW 53-80

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



<sup>6)7)8)</sup>See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

939 1737 Tentative data. Vorläufige Daten  
7.7.1956 Caractéristiques provisoires

3.

# PHILIPS

## AW 53-80

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE in all glass construction with filter glass, metal-backed screen, ion trap, electrostatic focusing and 90° magnetic deflection  
TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE de construction tout verre avec verre filtrant, écran aluminisé, piège à ions, concentration électrostatique et déflexion magnétique de 90°

RECHTECKIGE FERNSEHBILDRÖHRE in Allglastechnik mit Filterglas, metallhinterlegtem Schirm, Ionenfalle, elektrostatischer Fokussierung und 90° magnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  $V_f = 6,3 \text{ V}^1$   
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung  $I_f = 300 \text{ mA}$

Capacitances  $C_{g1} = 7 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k = 4 \text{ pF}$   
Kapazitäten  $C(a, g4, g6)_{\text{m}} = \text{min. } 1250 \text{ pF}$   
 $= \text{max. } 1750 \text{ pF}$

Screen Filterglass, metal-backed, spherical  
Ecran Verre filtrant, aluminisé, sphérique  
Schirm Filterglas, metallhinterlegt, sphärisch

Colour white  
Couleur blanche  
Farbe weiss

Light transmission 70%  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit

Useful diagonal min. 511 mm  
Diagonale utile  
Nützliche Diagonale

Useful width min. 482 mm  
Largeur utile  
Nützliche Breite

Useful height min. 378 mm  
Hauteur utile  
Nützliche Höhe

For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes caractéristiques de l'écran, voir en tête de ce chapitre  
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

<sup>1)</sup>See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

939 1734

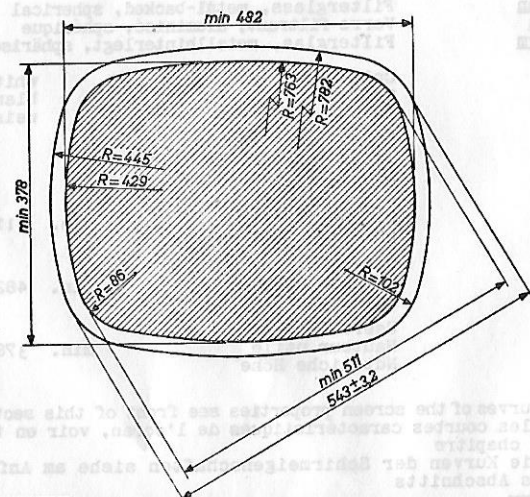
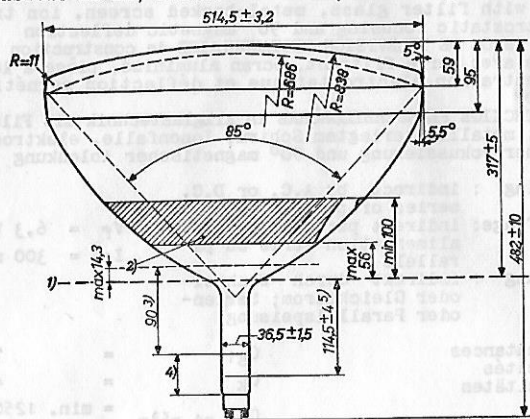
3.3.1957

1.



# AW 53-80 PHILIPS

Dimensions in mm; Dimensions en mm; Abmessungen in mm



1)2)3)4)5)See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

# AW 53-80

# PHILIPS

Notes from page 1: note de la page 1; Note von Seite 1

1)When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used for this purpose.  
Si le tube est monté dans une chaîne de filaments en série, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant dans ce but.  
Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden.

Notes from page 2.3: Notes des pages 2.3; Notén von Seite 2.3

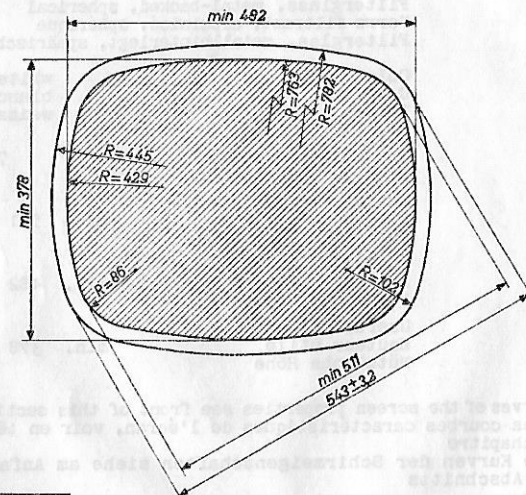
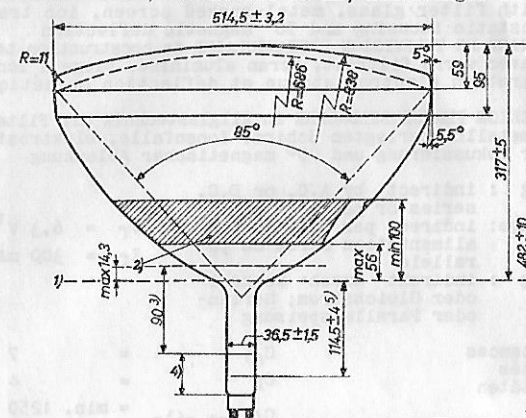
- Reference line, determined by the plane of the upper edge of the flange of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone.  
Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur de la bride du calibre de la ligne de référence, si celui-ci repose sur le cône.  
Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Flanschrandes der Bezugslinienlehre, wenn diese auf dem Konus ruht.
- Allowable contact area  
Surface de contact admissible  
Zulässige Kontaktfläche
- Space for deflection coils and centering magnet  
Place pour les bobines de déviation et l'aimant de centrage  
Platz für Ablenkspulen und für den Zentriermagnet
- Space for the ion trap magnet  
Place pour l'aimant du piège à ions  
Platz für den Ionenfallenmagnet
- Distance from reference line to top centre of grid  
Distance de la ligne de référence au centre de la surface supérieure de la grille  
Abstand der Bezugslinie bis zum Mittelpunkt der Oberseite des Gitters
- Recessed cavity contact  
Contact à cavité enfoncé  
Versenkter Druckknopfkontakt
- Ion trap magnet  
Aimant du piège à ions  
Ionenfallenmagnet
- This area must be kept clean  
Cette surface sera maintenue propre  
Diese Fläche muss unbedeckt bleiben

For further data and curves please refer to type AW43-80  
Pour les autres caractéristiques et courbes voir type AW43-80  
Für weitere Daten und Kennlinien siehe Typ AW43-80

# AW 53-80

# PHILIPS

Dimensions in mm; Dimensions en mm; Abmessungen in mm



1)2)3)4)5)See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

# PHILIPS

## AW 53-80

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE in all glass construction with filter glass, metal-backed screen, ion trap, electrostatic focusing and 90° magnetic deflection  
TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE de construction tout verre avec verre filtrant, écran aluminisé, piège à ions, concentration électrostatique et déflexion magnétique de 90°

RECHTECKIGE FERNSEHBILDRÖHRE in Allglastechnik mit Filterglas, metallhinterlegtem Schirm, Ionenfalle, elektrostatischer Fokussierung und 90° magnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle

$V_f = 6,3 \text{ V}^1)$

$I_f = 300 \text{ mA}$

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

Capacitances

$C_{g1} = 7 \text{ pF}$

Capacités

$C_k = 4 \text{ pF}$

Kapazitäten

$C(a, g4, g6)_{\text{m}} = \text{min. } 1250 \text{ pF}$

$= \text{max. } 1750 \text{ pF}$

Screen

Filterglass, metal-backed, spherical

Écran

Verre filtrant, aluminisé, sphérique

Schirm

Filterglas, metallhinterlegt, sphärisch

Colour

white

Couleur

blanche

Farbe

weiss

Light transmission

Transmission de lumière

Lichtdurchlässigkeit

70%

Useful diagonal

Diagonale utile

Nützliche Diagonale

min. 511 mm

Useful width

Largeur utile

Nützliche Breite

min. 482 mm

Useful height

Hauteur utile

Nützliche Höhe

min. 378 mm

For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes caractéristiques de l'écran, voir en tête de ce chapitre

Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

<sup>1)</sup> See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

## W 53-80

# PHILIPS

Notes from page 1; note de la page 1; Note von Seite 1

1) When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used for this purpose.

Si le tube est monté dans une chaîne de filaments en série, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant dans ce but.

Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden.

Notes from page 2.3; Notes des pages 2.3; Noten von Seite 2.3

1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the flange of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone

Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur de la bride du calibre de la ligne de référence, si celui-ci repose sur le cône

Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Flanschrandes der Bezugslinienlehre, wenn diese auf dem Konus ruht

2) Allowable contact area

Surface de contact admissible

Zulässige Kontaktfläche

3) Space for deflection coils and centering magnet

Place pour les bobines de déviation et l'aimant de centrage

Platz für Ablenkspulen und für den Zentriermagnet

4) Space for the ion trap magnet

Place pour l'aimant du piège à ions

Platz für den Ionenfallenmagnet

5) Distance from reference line to top centre of grid

Distance de la ligne de référence au centre de la surface supérieure de la grille

Abstand der Bezugslinie bis zum Mittelpunkt der Oberseite des Gitters

6) Recessed cavity contact

Contact à cavité enfoncée

Versenkter Druckknopfkontakt

7) Ion trap magnet

Aimant du piège à ions

Ionenfallenmagnet

8) This area must be kept clean

Cette surface sera maintenue propre

Diese Fläche muss unbedeckt bleiben

For further data and curves please refer to type AW43-80  
Pour les autres caractéristiques et courbes voir type AW43-80

Für weitere Daten und Kennlinien siehe Typ AW43-80



# PHILIPS AW53-88

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE in all-glass construction without ion trap, with filter glass, metal-backed screen, electrostatic focusing and 110° magnetic deflection

TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE de construction tout verre sans piège à ions, avec verre filtrant, écran aluminisé, concentration électrostatique et déviation magnétique de 110°

RECHTECKIGE FERNSEHBILDROHRE in Allglastechnik ohne Ionenfalle, mit Filterglas, metallhinterlegtem Schirm, elektrostatischer Fokussierung und 110° magnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C.; series or parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

Capacitances  $C_{g1} = 6 \text{ pF}$   
 Capacités  $C_k = 4 \text{ pF}$   
 Kapazitäten  $C(a+g3+g5)m = \text{min. } 1200 \text{ pF}$   
 $\text{max. } 2500 \text{ pF}$

Screen Filterglass, metal-backed, spherical  
 Écran Verre filtrant, aluminisé, sphérique  
 Schirm Filterglas, metallhinterlegt, sphärisch

Colour : white  
 Couleur : blanche  
 Farbe : weiss

Light transmission  
 Transmission de lumière 75 %  
 Lichtdurchlässigkeit

Useful diagonal  
 Diagonale utile min. 514,5 mm  
 Nutzbare Diagonale

Useful width  
 Largeur utile min. 484 mm  
 Nutzbare Breite

Useful height  
 Hauteur utile min. 382,5 mm  
 Nutzbare Höhe

For curves of the screen properties see front of this section  
 Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre  
 Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

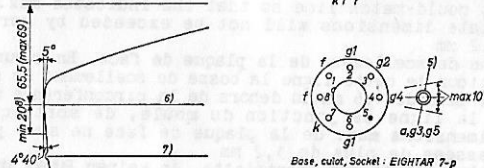
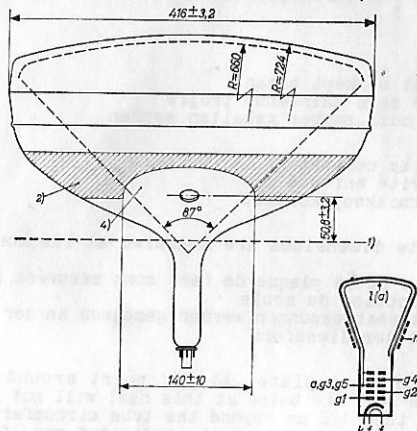
1) See page 9; voir page 9; siehe Seite 9

938 2976

4.4.1959

# PHILIPS AW53-88

Dimensions in mm; dimensions en mm; Abmessungen in mm



1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the flange of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone  
 Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur de la bride du calibre de la ligne de référence quand ce calibre repose sur le cône  
 Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Flanschrandes der Bezugslinienlehre, wenn die Bezugslinienlehre auf dem Konus ruht

2) Allowable contact area. The external conductive coating must be earthed  
 Surface de contact admissible. La couche extérieure sera mise à la terre  
 Zulässige Kontaktfläche. Der Aussenbelag ist zu erden

4) 5) 6) 7) 8) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

938 3131

4.4.1959

# PHILIPS AW53-88

Mounting position: any  
 Montage : à volonté  
 Einbau : beliebig

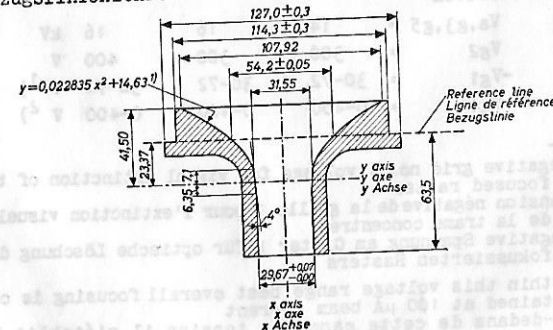
Net weight 11,5 kg  
 Poids net  
 Nettogewicht

The socket for the base should not be rigidly mounted; it should have flexible leads and be allowed to move freely. The bottom circumference of the base will fall within a circle which is concentric to the perpendicular of the centre of the face and which has a diameter of 45 mm. The socket should be so designed that the circuit wiring cannot impress lateral strains through the socket contacts on the base pins

Le support du tube ne sera pas monté rigidement; il sera connecté par des conducteurs flexibles lui permettant de se mouvoir librement. La circonférence extérieure du culot est au-dedans d'un cercle qui est concentrique à la perpendiculaire du centre de l'écran et qui a un diamètre de 45 mm. Le support doit être pratiqué de façon que son câblage ne peut pas causer de tensions latérales aux broches du culot par les contacts du support

Die Röhrenfassung ist nicht starr zu befestigen sondern soll frei beweglich sein und flexible Zuleitungen haben. Der Aussenumfang des Sockels fällt innerhalb eines Kreises, der konzentrisch mit der Senkrechte des Schirmmittelpunktes ist und einen Durchmesser von 45 mm hat. Die Fassung soll derartig angeordnet werden dass die Verdrahtung durch die Fassungskontakte keine seitlichen Kräfte auf die Sockelstifte ausüben kann

Reference line gauge  
 Calibre de la ligne de référence  
 Bezugslinienlehre



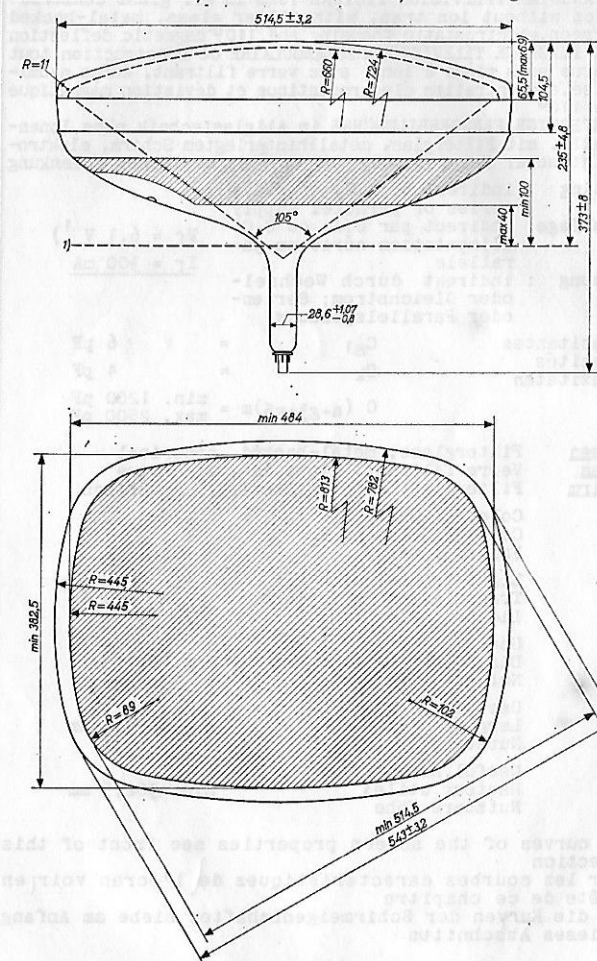
1) When dimensions are measured in inches this formula is identical to:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$   
 Quand les dimensions sont mesurées en pouces cette formule est identique à:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$   
 Wenn die Abmessungen in Zoll gegeben sind ist diese Formel identisch mit:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$

938 2980

4.4.1959

# AW53-88 PHILIPS

Dimensions in mm; dimensions en mm; Abmessungen in mm



1) See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

938 3564

2.

# AW53-88 PHILIPS

Notes from pages 2 and 3; notes des pages 2 et 3, Noten von Seiten 2 und 3

- 4) This area must be kept clean  
Cette surface sera maintenue propre  
Diese Fläche muss sauber gehalten werden
- 5) Recessed cavity contact  
Contact à cavité enfoncée  
Versenkter Druckknopfkontakt
- 6) The face-plate dimensions are measured at the mould-match line  
Les dimensions de la plaque de face sont mesurées à la ligne de jonction du moule  
Die Frontplattenabmessungen werden gemessen an der Anschlussnaht der Giessform
- 7) Splice-line of face-plate. At any point around the splice-line seal the bulge at this seal will not protrude more than 1.6 mm beyond the tube circumference at mould-match line so that the indicated max. face-plate dimensions will not be exceeded by more than 3.2 mm  
Ligne de scellement de la plaque de face. En aucun point autour de cette ligne la bosse de scellement ne saillit de plus de 1,6 mm au dehors de la circonférence du tube à la ligne de jonction du moule, de sorte que les dimensions max. de la plaque de face ne sont pas dépassées de plus de 3,2 mm  
Anschmelzlinie der Frontplatte. An keinem Punkt um diese Linie herum wird die Ausbauchung der Anschmelzung mehr als 1,6 mm ausserhalb des Röhrenumfangs an der Anschlussnaht der Giessform hervorrufen, so dass die angegebenen max. Frontplattenabmessungen um nicht mehr als 3,2 mm überschritten werden dürfen
- 8) Minimum undisturbed area between mould-match line and splice line available for mounting a tube support band. No excessive pressure should be exerted by the support band on the splice line seal  
Surface platte minimum entre la ligne de jonction du moule et la ligne de scellement disponible pour le montage d'une bande de support du tube. La bande de support n'exercera pas de pression excessive à la ligne de scellement  
Minimale störfreie Fläche zwischen Anschlussnaht der Giessform und Anschmelzlinie, die für die Montage eines Röhrenträgerbandes verfügbar ist. Der Trägerband soll keinen übermässigen Druck auf der Anschmelzlinie ausüben

938 3132

4.

# AW53-88 PHILIPS

Deflection: magnetic  
Déviation: magnétique  
Ablenkung: magnetisch

Deflection angle: Angle de déviation: Ablenkungswinkel

Horizontal: 105° Vertical: 87° Diagonal: 110°

Focusing: electrostatic  
Concentration: électrostatique  
Fokussierung: elektrostatisch

Picture centring magnet: Field intensity perpendicular to the axis for centring of the picture adjustable from 0-10 gauss. Maximum distance between centre of field of this magnet and reference line is 57 mm. The centring magnet should be placed as close as possible to the deflection unit

Aimant de centrage de l'image: L'intensité de champ perpendiculaire à l'axe pour centrer l'image est ajustable de 0-10 gauss. La distance entre le centre du champ de cet aimant et la ligne de référence est de 57 mm au max. L'aimant de centrage doit être placé le plus proche possible du dispositif de déviation

Magnet zur Zentrierung des Bildes: Feldstärke senkrecht zu der Achse zur Zentrierung des Bildes einstellbar von 0-10 Gauss. Der Abstand zwischen dem Feldmittelpunkt dieses Magnets und der Bezugslinie ist max. 57 mm. Der Zentriermagnet soll so nahe wie möglich an dem Ablenkungsteil angeordnet werden

Grid no. 1 drive: commande par grille no. 1: Gitter Nr. 1 Steuerung

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|            |   |       |       |       |                 |
|------------|---|-------|-------|-------|-----------------|
| Va, g3, g5 | = | 14    | 16    | 16    | kV              |
| Vg2        | = | 300   | 300   | 400   | V               |
| -Vg1       | = | 30-72 | 30-72 | 38-94 | V <sup>1)</sup> |
| Vg4        | = | 0-400 | 0-400 | 0-400 | V <sup>2)</sup> |

- 1) Negative grid no. 1 voltage for visual extinction of the focused raster  
Tension négative de la grille 1 pour l'extinction visuelle de la trame concentrée  
Negative Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des fokussierten Rasters
- 2) Within this voltage range best overall focusing is obtained at 100 µA beam current  
Au-dedans de cette gamme de tension il s'établit la meilleure concentration égale sur tout l'écran à un courant de faisceau de 100 µA  
Innerhalb dieses Spannungsbereiches ergibt sich die beste gleichmässige Fokussierung über den ganzen Schirm bei einem Strahlstrom von 100 µA

938 2981

6.



# PHILIPS AW53-88

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|                                         |   |                            |
|-----------------------------------------|---|----------------------------|
| $V_{a,g3,g5}$ ( $I_{a+g3+g5}=0 \mu A$ ) | = | max. 16 kV                 |
|                                         |   | min. 13 kV                 |
| $V_{g2}$                                | = | max. 500 V                 |
|                                         |   | min. 200 V                 |
| $-V_{g1}$                               | = | max. 150 V                 |
| $+V_{g1}$                               | = | max. 0 V                   |
| $+V_{g1p}$                              | = | max. 2 V                   |
| $-V_{g4}$                               | = | max. 500 V                 |
| $+V_{g4}$                               | = | max. 1000 V                |
| $V_{kf}$ (k pos.; f neg.)               | = | max. 200 V <sup>1)3)</sup> |
| $V_{kf}$ (k neg.; f pos.)               | = | max. 125 V <sup>3)</sup>   |

Cathode drive; commande par cathode; Katodensteuerung <sup>4)</sup>

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|               |   |       |       |                       |
|---------------|---|-------|-------|-----------------------|
| $V_{a,g3,g5}$ | = | 14    | 16    | 16 kV                 |
| $V_{g2}$      | = | 300   | 300   | 400 V                 |
| $V_k$         | = | 28-60 | 28-60 | 36-78 V <sup>5)</sup> |
| $V_{g4}$      | = | 0-400 | 0-400 | 0-400 V <sup>2)</sup> |

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|                                         |   |                            |
|-----------------------------------------|---|----------------------------|
| $V_{a,g3,g5}$ ( $I_{a+g3+g5}=0 \mu A$ ) | = | max. 16 kV                 |
|                                         |   | min. 13 kV                 |
| $V_{g2}$                                | = | max. 650 V                 |
| $V_{g2-kp}$                             | = | max. 500 V                 |
| $+V_k$                                  | = | max. 150 V                 |
| $-V_k$                                  | = | max. 0 V                   |
| $-V_{kp}$                               | = | max. 2 V                   |
| $+V_{g4}$                               | = | max. 1000 V                |
| $-V_{g4}$                               | = | max. 500 V                 |
| $V_{kf}$ (k pos.; f neg.)               | = | max. 200 V <sup>1)3)</sup> |
| $V_{kf}$ (k neg.; f pos.)               | = | max. 125 V <sup>3)</sup>   |

<sup>1)3)4)5)</sup> See page 9; voir page 9; siehe Seite 9

<sup>2)</sup> See page 6; voir page 6; siehe Seite 6

# PHILIPS AW53-88

Note from page 1; note de la page 1; Note von Seite 1

- 1) When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used.  
Quand le tube est monté dans une chaîne de filaments en série la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant.  
Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist ein Strombegrenzer zu verwenden.

Notes from page 7; notes de la page 7; Noten von Seite 7

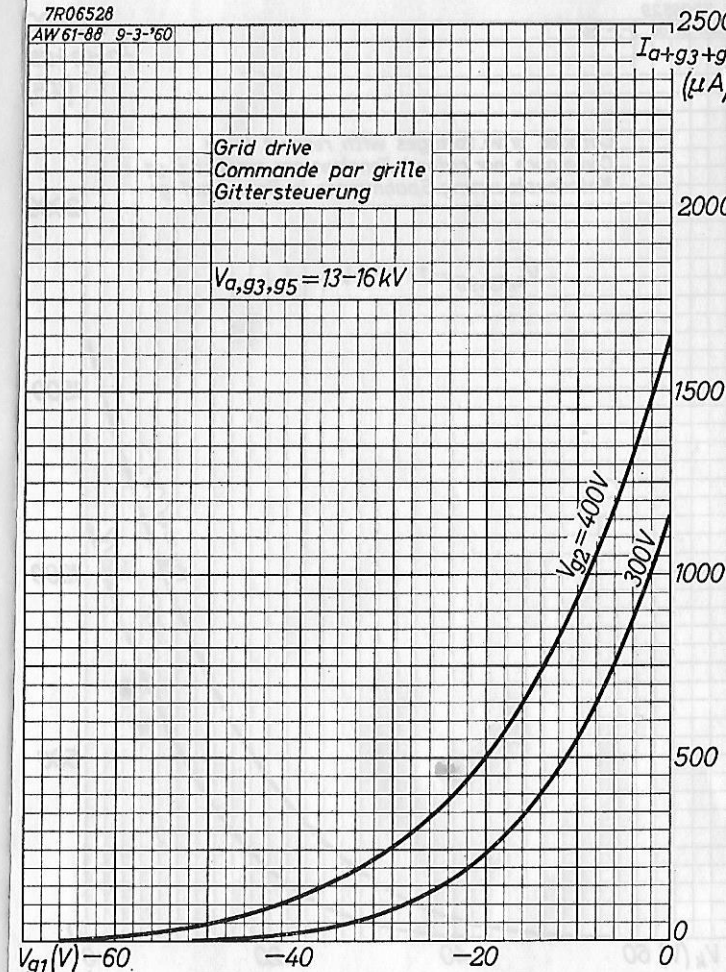
- 1) During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode.  
Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode.  
Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in Bezug auf die Katode.
- 3) In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 Vrms.  
Pour éviter un ronflement excessif, la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 Veff.  
Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und soll keinesfalls den Wert 20 Veff überschreiten.
- 4) Unless otherwise specified voltage values are with respect to grid no. 1.  
A moins qu'il ne soit indiqué autrement, les valeurs de tension se rapportent à la grille no. 1.  
Wenn nicht sonst angegeben beziehen die Spannungswerte sich auf das erste Gitter.
- 5) Positive cathode voltage for visual extinction of focused raster.  
Tension positive de la cathode pour l'extinction visuelle de la trame concentrée.  
Positive Katodenspannung für optische Löschung des fokussierten Rasters.

# PHILIPS AW53-88

7R06528  
AW61-88 9-3-60

Grid drive  
Commande par grille  
Gittersteuerung

$V_{a,g3,g5}=13-16 kV$



7.7.1960

A

**AW 53-88****PHILIPS**

Circuit design values (grid no. 1 drive and cathode drive)  
 Valeurs d'étude du circuit (commande par grille no. 1 et commande par cathode)  
 Entwicklungsdaten der Schaltung (Gitter Nr. 1 und Katodensteuerung)

|           |                   |
|-----------|-------------------|
| $+I_{g2}$ | = max. 15 $\mu$ A |
| $-I_{g2}$ | = max. 15 $\mu$ A |
| $+I_{g4}$ | = max. 25 $\mu$ A |
| $-I_{g4}$ | = max. 25 $\mu$ A |

Max. circuit values (Grid no. 1 drive and cathode drive)  
 Valeurs max. des éléments du montage (commande par grille no. 1 et commande par cathode)  
 Max. Werte der Schaltungsteile (Gitter Nr. 1 und Katodensteuerung)

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| $R_{kf}$                 | = max. 1 M $\Omega$                 |
| $Z_{kf}$ ( $f = 50$ c/s) | = max. 0,1 M $\Omega$ <sup>1)</sup> |
| $R_{g1}$                 | = max. 1,5 M $\Omega$               |
| $Z_{g1}$ ( $f = 50$ c/s) | = max. 0,5 M $\Omega$               |

<sup>1)</sup> When the heater is in a series chain or earthed.  
 If the heater is connected to a separate transformer  
 $Z_{kf} = \text{max. } 1 \text{ M}\Omega$

Quand le filament est connecté dans une chaîne série ou est mis à la terre.  
 Si le filament est connecté à un transformateur séparé,  
 $Z_{kf} = 1 \text{ M}\Omega$  au max.

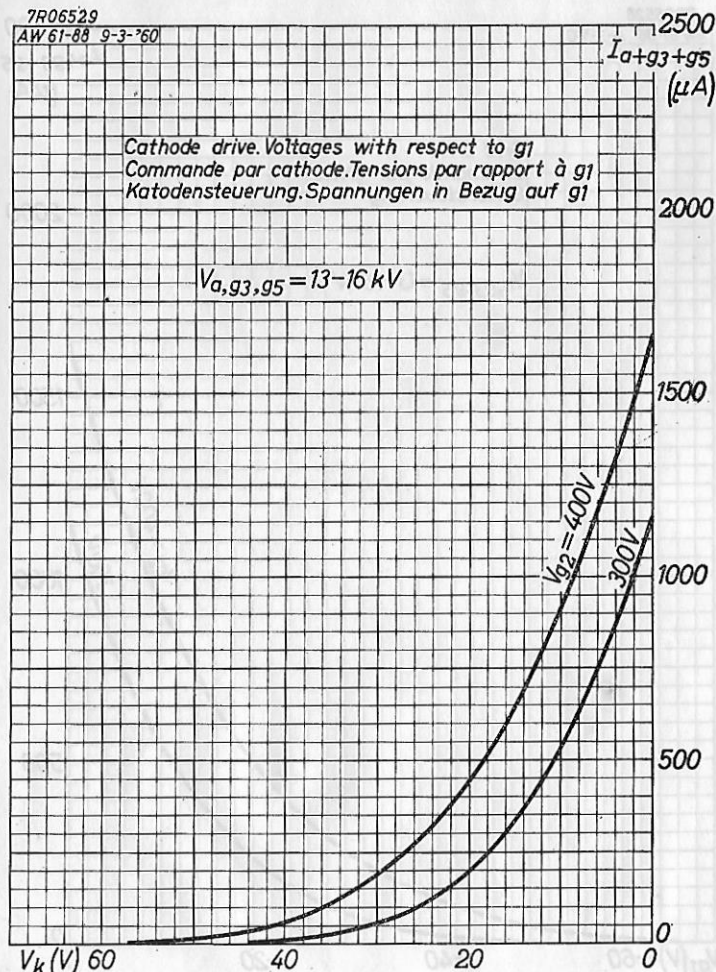
Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist.  
 Wenn der Heizfaden an einem separaten Transformator angeschlossen ist, ist  $Z_{kf} = \text{max. } 1 \text{ M}\Omega$

**AW 53-88****PHILIPS**

7R06529

AW 61-88 9-3-60

Cathode drive. Voltages with respect to  $g_1$   
 Commande par cathode. Tensions par rapport à  $g_1$   
 Katodensteuerung. Spannungen in Bezug auf  $g_1$

 $V_{a,g3,g5} = 13-16 \text{ kV}$ 



# PHILIPS AW53-89

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE in all-glass construction with short neck, electrostatic focusing and 110° magnetic deflection

TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE de construction tout verre avec col court, concentration électrostatique et déviation magnétique de 110°

RECHTECKIGE FERNSEHBILDROHRE in Allglastechnik mit kurzem Hals, elektrostatischer Fokussierung und 110° magnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C.; series or parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.; alimentation série ou parallèle

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

Capacitances  $C_{g1} = 7$  pF  
Capacités  $C_k = 5$  pF  
Kapazitäten  $C(a+g4)m = \min. 1200$  pF  
 $\max. 2500$  pF

Screen Filterglass, spherical, metal backed (no ion trap)

Ecran Verre filtrant, sphérique, aluminisé (Sans piège à ions)

Schirm Filterglass, sphärisch, metallhinterlegt (ohne Ionenfalle)

Colour : white  
Couleur : blanche  
Farbe : Weiss

Light transmission 75 %  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit

Useful diagonal min. 514,5 mm  
Diagonale utile  
Nutzbare Diagonale

Useful width min. 484 mm  
Largeur utile  
Nutzbare Breite

Useful height min. 382,5 mm  
Hauteur utile  
Nutzbare Höhe

For curves of the screen properties see front of this section

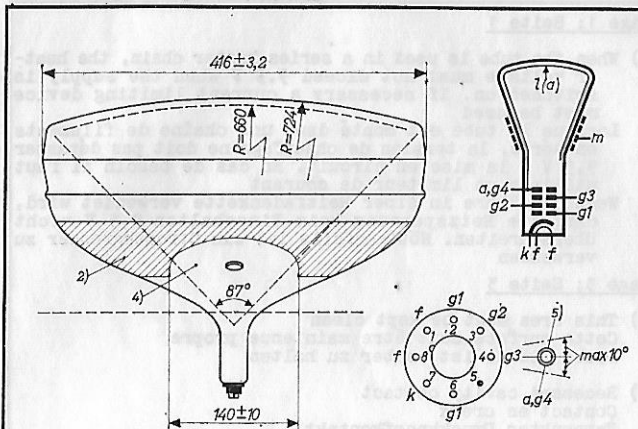
Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre

Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

1) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

938 4033 Tentative data. Vorläufige Daten 1.  
1.1.1960 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS AW53-89



Base, culot, Sockel  
NEO-EIGHTAR 7-p

Mounting position: any  
Montage : à volonté  
Einbau : beliebig

Net weight 10 kg  
Poids net  
Nettogewicht

1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the flange of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone

Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur de la bride du calibre de la ligne de référence quand ce calibre repose sur le cône

Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Flanschrandes der Bezugslinienlehre, wenn die Bezugslinienlehre auf dem Konus ruht

2) External conductive coating must be earthed  
La couche conductrice extérieure doit être reliée à la terre  
Der leitende Aussenbelag ist zu erden

4) 5) 6) 7) 8) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

938 4291 Tentative data. Vorläufige Daten 3.  
1.1.1960 Caractéristiques provisoires

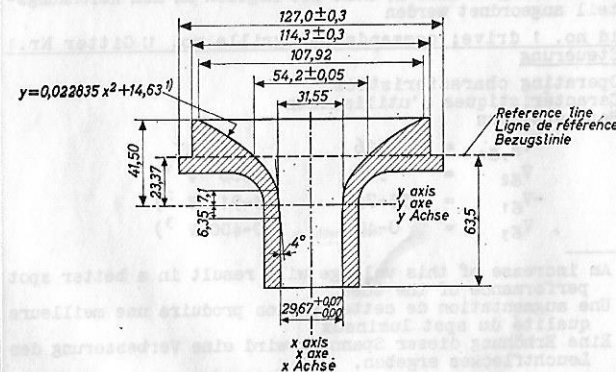
# PHILIPS AW 53-89

The socket for the base should not be rigidly mounted; it should have flexible leads and be allowed to move freely. The bottom circumference of the base will fall within a circle which is concentric with the bulb axis and which has a diameter of 40 mm. The socket should be so designed that the circuit wiring cannot impress lateral strains through the socket contacts on the base pins

Le support du tube ne sera pas monté rigidement; il sera connecté par des conducteurs flexibles lui permettant de se mouvoir librement. La circonférence extérieure du culot est au-dedans d'un cercle qui est concentrique à l'axe de l'ampoule et qui a un diamètre de 40 mm. Le support doit être pratiqué de façon que son câblage ne peut pas causer de tensions latérales aux broches du culot par les contacts du support

Die Röhrenfassung ist nicht starr zu befestigen sondern soll frei beweglich sein und flexible Zuleitungen haben. Der Aussenumfang des Sockels fällt innerhalb eines Kreises, der konzentrisch mit der Kolbenachse ist und einen Durchmesser von 40 mm hat. Die Fassung soll derartig angeordnet werden dass die Verdrahtung durch die Fassungskontakte keine seitlichen Kräfte auf die Sockelstifte ausüben kann

Reference line gauge  
Calibre de la ligne de référence  
Bezugslinienlehre



1) When dimensions are measured in inches this formula is identical to:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$   
Quand les dimensions sont mesurées en pouces cette formule est identique à:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$   
Wenn die Abmessungen in Zoll gegeben sind ist diese Formel identisch mit:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$

938 4028 Tentative data. Vorläufige Daten 5.  
1.1.1960 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS AW53-89

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE in all-glass construction with short neck, electrostatic focusing and 110° magnetic deflection

TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE de construction tout verre avec col court, concentration électrostatique et déviation magnétique de 110°

RECHTECKIGE FERNSEHBILDROHRE in Allglastechnik mit kurzem Hals, elektrostatischer Fokussierung und 110° magnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C.; series or parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.; alimentation série ou parallèle

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

Capacitances  $C_{g1} = 7 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k = 5 \text{ pF}$   
Kapazitäten  $C_{(a+g4)m} = \text{min. } 1200 \text{ pF}$   
 $\text{max. } 2500 \text{ pF}$

Screen Filterglass, spherical, metal backed (no ion trap)

Ecran Verre filtrant, sphérique, aluminisé (Sans piège à ions)

Schirm Filterglass, sphärisch, metallhinterlegt (ohne Ionenfalle)

Colour : white  
Couleur : blanche  
Farbe : Weiss

Light transmission 75 %  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit

Useful diagonal min. 514,5 mm  
Diagonale utile  
Nutzbare Diagonale

Useful width min. 484 mm  
Largeur utile  
Nutzbare Breite

Useful height min. 382,5 mm  
Hauteur utile  
Nutzbare Höhe

For curves of the screen properties see front of this section

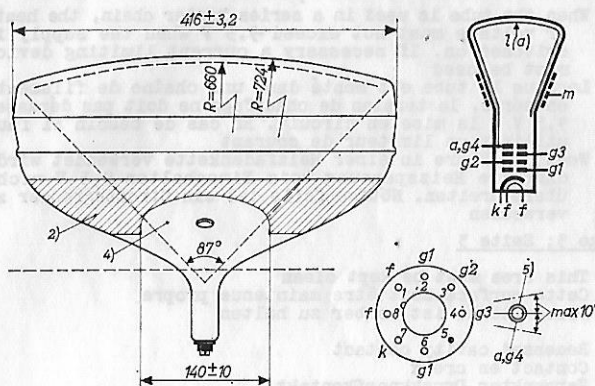
Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre

Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

1) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

938 4033 Tentative data. Vorläufige Daten 1.  
1.1.1960 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS AW53-89



Base, culot, Sockel  
NEO-EIGHTAR 7-p

Mounting position: any  
Montage : à volonté  
Einbau : beliebig

Net weight 10 kg  
Poids net  
Nettogewicht

1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the flange of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone  
Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur de la bride du calibre de la ligne de référence quand ce calibre repose sur le cône  
Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Flanschrandes der Bezugslinienlehre, wenn die Bezugslinienlehre auf dem Konus ruht

2) External conductive coating must be earthed  
La couche conductrice extérieure doit être reliée à la terre  
Der leitende Aussenbelag ist zu erden

4) 5) 6) 7) 8) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

938 4291 Tentative data. Vorläufige Daten 3.  
1.1.1960 Caractéristiques provisoires

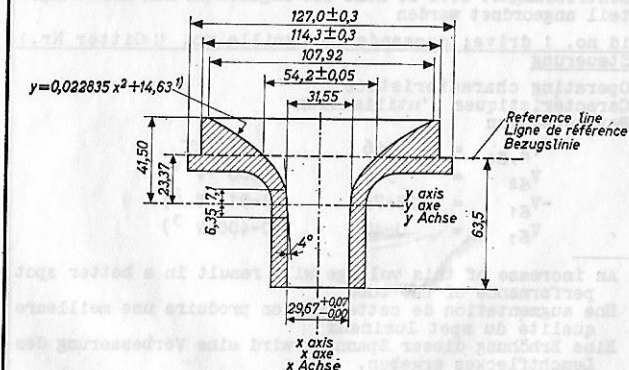
# PHILIPS AW 53-89

The socket for the base should not be rigidly mounted; it should have flexible leads and be allowed to move freely. The bottom circumference of the base will fall within a circle which is concentric with the bulb axis and which has a diameter of 40 mm. The socket should be so designed that the circuit wiring cannot impress lateral strains through the socket contacts on the base pins

Le support du tube ne sera pas monté rigidement; il sera connecté par des conducteurs flexibles lui permettant de se mouvoir librement. La circonférence extérieure du culot est au-dedans d'un cercle qui est concentrique à l'axe de l'ampoule et qui a un diamètre de 40 mm. Le support doit être pratiqué de façon que son câblage ne peut pas causer de tensions latérales aux broches du culot par les contacts du support

Die Röhrenfassung ist nicht starr zu befestigen sondern soll frei beweglich sein und flexible Zuleitungen haben. Der Aussenumfang des Sockels fällt innerhalb eines Kreises, der konzentrisch mit der Kolbenachse ist und einen Durchmesser von 40 mm hat. Die Fassung soll derartig angeordnet werden dass die Verdrahtung durch die Fassungskontakte keine seitlichen Kräfte auf die Sockelstifte ausüben kann

Reference line gauge  
Calibre de la ligne de référence  
Bezugslinienlehre

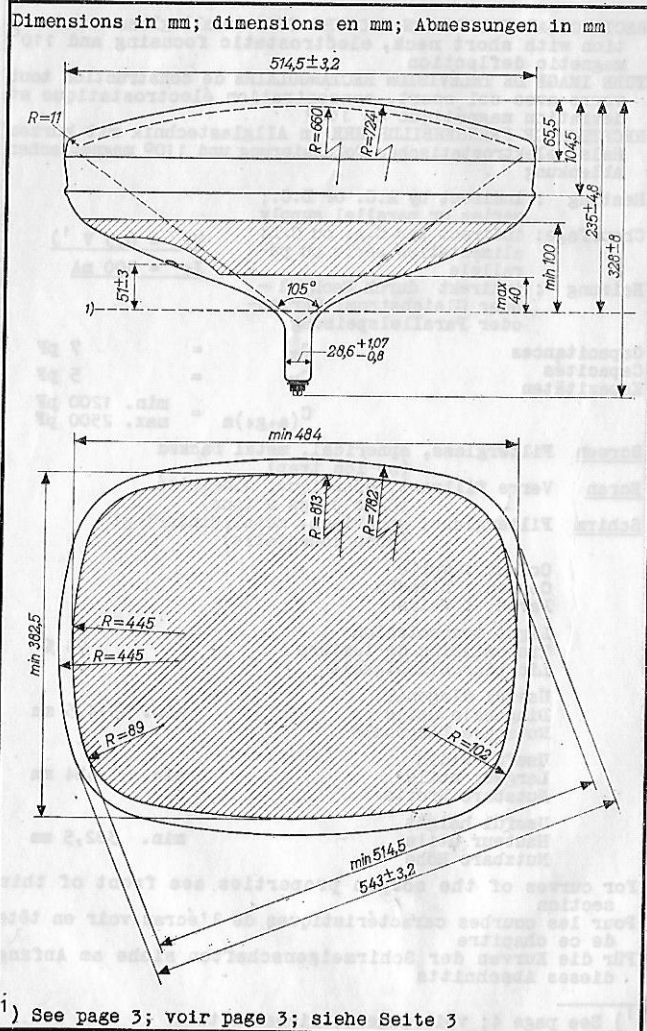


1) When dimensions are measured in inches this formula is identical to:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$   
Quand les dimensions sont mesurées en pouces cette formule est identique à:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$   
Wenn die Abmessungen in Zoll gegeben sind ist diese Formel identisch mit:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$

938 4028 Tentative data. Vorläufige Daten 5.  
1.1.1960 Caractéristiques provisoires



# AW 53-89 PHILIPS



# AW 53-89 PHILIPS

## Page 1; Seite 1

- 1) When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used.
- Lorsque le tube est monté dans une chaîne de filaments en série, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant.
- Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist ein Strombegrenzer zu verwenden.

## Page 3; Seite 3

- 4) This area must be kept clean  
Cette surface doit être maintenue propre  
Diese Fläche ist sauber zu halten
- 5) Recessed cavity contact  
Contact en creux  
Versenkter Druckknopfkontakt
- 6) The face-plate dimensions are measured at the mould-match line  
Les dimensions de la plaque de face sont mesurées à la ligne de jonction du moule  
Die Frontplattenabmessungen werden gemessen an der Anschlussnaht der Giessform
- 7) At any point around the splice-line seal the bulge at this seal will not protrude more than 1.6 mm beyond the tube circumference at the mould-match line  
En aucun point autour de la ligne de scellement de la plaque de face la bosse de scellement ne saillit de plus de 1,6 mm au dehors de la circonférence du tube à la ligne de jonction du moule  
An keinem Punkt um die Anschmelzlinie der Frontplatte herum wird der Wulst der Anschmelzung mehr als 1,6 mm ausserhalb des Röhrenumfangs an der Anschlussnaht der Giessform hervorragen
- 8) Minimum undisturbed area between mould-match line and splice line available for mounting a tube support band. No excessive pressure should be exerted by the support band on the splice line seal  
Surface plate minimum entre la ligne de jonction du moule et la ligne de scellement disponible pour le montage d'une bande de support du tube. La bande de support n'exercera pas de pression excessive à la ligne de scellement  
Minimale störfreie Fläche zwischen Anschlussnaht der Giessform und Anschmelzlinie, die für die Montage eines Röhrenträgerbandes verfügbar ist. Der Trägerband soll keinen übermässigen Druck auf der Anschmelzlinie ausüben

# AW 53-89 PHILIPS

Deflection: magnetic  
Déviation: magnétique  
Ablenkung: magnetisch

## Deflection angle; Angle de déviation; Ablenkungswinkel

Horizontal: 105° Vertical: 87° Diagonal: 110°

Focusing: electrostatic  
Concentration: électrostatique  
Fokussierung: elektrostatisch

Picture centring magnet: Field intensity perpendicular to the axis for centring of the picture adjustable from 0-15 gauss. Maximum distance between centre of field of this magnet and reference line is 57 mm. The centring magnet should be placed as close as possible to the deflection unit

Aimant de centrage de l'image: L'intensité de champ perpendiculaire à l'axe pour centrer l'image est ajustable de 0-15 gauss. La distance entre le centre du champ de cet aimant et la ligne de référence est de 57 mm au max. L'aimant de centrage doit être placé le plus proche possible du dispositif de déviation

Magnet zur Zentrierung des Bildes: Feldstärke senkrecht zu der Achse zur Zentrierung des Bildes einstellbar von 0-15 Gauss. Der Abstand zwischen dem Feldmittelpunkt dieses Magnets und der Bezugslinie ist max. 57 mm. Der Zentriermagnet soll so nahe wie möglich an dem Ablenkungsteil angeordnet werden

Grid no. 1 drive; commande par grille no. 1; Gitter Nr.1

## Steuerung

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|             |   |       |                       |
|-------------|---|-------|-----------------------|
| $V_{a, G4}$ | = | 16    | 16 kV                 |
| $V_{G2}$    | = | 500   | 600 V <sup>1)</sup>   |
| $-V_{G1}$   | = | 35-75 | 43-91 V <sup>2)</sup> |
| $V_{G3}$    | = | 0-400 | 0-400 V <sup>3)</sup> |

1) An increase of this voltage will result in a better spot performance of the tube  
Une augmentation de cette tension produira une meilleure qualité du spot lumineux  
Eine Erhöhung dieser Spannung wird eine Verbesserung des Leuchtfleckes ergeben.

2) Negative grid no. 1 voltage for visual extinction of the focused raster  
Tension négative de la grille 1 pour l'extinction visuelle de la trame concentrée  
Negative Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des fokussierten Rasters

3) See pages C,D,E; voir pages C,D,E; siehe Seite C,D,E

**PHILIPS****AW 53-89**

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| $V_{a,g4}$ ( $I_{a,g4} = 0 \mu A$ ) | = max. 16 kV                  |
|                                     | = min. 13 kV                  |
| $V_{g2}$                            | = max. 700 V                  |
|                                     | = min. 500 V                  |
| $-V_{g2p}$                          | = max. 200 V                  |
| $-V_{g1}$                           | = max. 150 V                  |
| $-V_{g1p}$                          | = max. 400 V <sup>4)</sup>    |
| $+V_{g1}$                           | = max. 0 V                    |
| $+V_{g1p}$                          | = max. 2 V                    |
| $-V_{g3}$                           | = max. 500 V                  |
| $+V_{g3}$                           | = max. 750 V                  |
| $V_{kf}$ (k pos.; f neg.)           | = max. 200 V <sup>5),6)</sup> |
| $V_{kf}$ (k neg.; f pos.)           | = max. 125 V <sup>6)</sup>    |

Cathode drive; commande par cathode; Katodensteuerung<sup>7)</sup>

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|            |   |        |                        |
|------------|---|--------|------------------------|
| $V_{a,g4}$ | = | 16     | 16 kV                  |
| $V_{g2}$   | = | 540    | 640 V <sup>1)</sup>    |
| $V_k$      | = | 35-69  | 42-83 V <sup>8)</sup>  |
| $V_{g3}$   | = | 40-440 | 40-440 V <sup>3)</sup> |

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| $V_{a,g4}$ ( $I_{a,g4} = 0 \mu A$ ) | = max. 16 kV                  |
|                                     | = min. 13 kV                  |
| $V_{g2}$                            | = max. 850 V                  |
|                                     | = min. 500 V                  |
| $-V_{g2p}$                          | = max. 200 V                  |
| $+V_k$                              | = max. 150 V                  |
| $+V_{kp}$                           | = max. 400 V <sup>4)</sup>    |
| $-V_k$                              | = max. 0 V                    |
| $-V_{kp}$                           | = max. 2 V                    |
| $+V_{g3}$                           | = max. 900 V                  |
| $-V_{g3}$                           | = max. 500 V                  |
| $V_{kf}$ (k pos.; f neg.)           | = max. 200 V <sup>5),6)</sup> |
| $V_{kf}$ (k neg.; f pos.)           | = max. 125 V <sup>6)</sup>    |

<sup>1)</sup> See page 6; voir page 6; siehe Seite 6

<sup>3),4),5),6),7),8)</sup> See page 9; voir page 9; siehe Seite 9

938 4030 Tentative data. Vorläufige Daten 7.  
1.1.1960 Caractéristiques provisoires

**PHILIPS****AW 53-89**

Page 7; page 7; Seite 7.

- <sup>3)</sup> See pages C,D and E  
Voir pages C,D et E  
Siehe Seite C,D und E
- <sup>4)</sup> Maximum pulse duration 1.5 msec.  $\delta = \max. 22 \%$   
Durée de l'impulsion 1,5 msec au max.  $\delta = \max. 22 \%$   
Impulsdauer max. 1,5 mSek.  $\delta = \max. 22 \%$
- <sup>5)</sup> During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode  
Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à une tension négative de 410 V par rapport à la cathode  
Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in Bezug auf die Katode
- <sup>6)</sup> In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 Vrms  
Pour éviter un ronflement excessif, la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 Veff  
Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und soll keinesfalls den Wert 20 Veff überschreiten
- <sup>7)</sup> Unless otherwise specified voltage values are with respect to grid no.1  
A moins qu'il ne soit indiqué autrement, les valeurs de tension se rapportent à la grille no.1  
Wenn nicht anders angegeben beziehen die Spannungswerte sich auf das erste Gitter
- <sup>8)</sup> Positive cathode voltage for visual extinction of focused raster  
Tension positive de la cathode pour l'extinction visuelle de la trame concentrée  
Positive Katodenspannung für optische Löschung des fokussierten Rasters

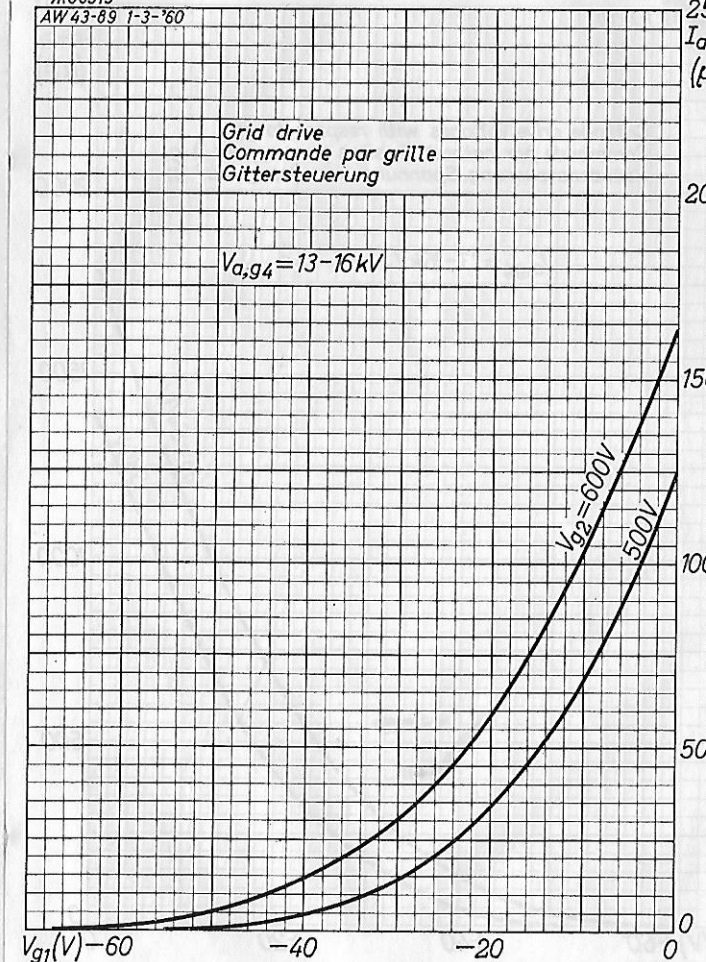
938 4273  
1.1.1960

Tentative data. Vorläufige Daten 9.  
Caractéristiques provisoires

**PHILIPS****AW 53-89**

7R06513

AW 43-89 1-3-'60



1.1.1960

A



AW 53-89

PHILIPS

Circuit design values (grid no. 1 drive and cathode drive)  
Valeurs d'étude du circuit (commande par grille no. 1 et commande par cathode)  
Entwicklungsdaten der Schaltung (Gitter Nr. 1 und Katodensteuerung)

|                  |        |            |
|------------------|--------|------------|
| +I <sub>g2</sub> | = max. | 5 $\mu$ A  |
| -I <sub>g2</sub> | = max. | 5 $\mu$ A  |
| +I <sub>g3</sub> | = max. | 15 $\mu$ A |
| -I <sub>g3</sub> | = max. | 15 $\mu$ A |

Max. circuit values (Grid no. 1 drive and cathode drive)  
Valeurs max. des éléments du montage (commande par grille no. 1 et commande par cathode)

Max. Werte der Schaltungsteile (Gitter Nr. 1 und Katodensteuerung)

|                              |        |                              |
|------------------------------|--------|------------------------------|
| R <sub>kf</sub>              | = max. | 1 M $\Omega$                 |
| Z <sub>kf</sub> (f = 50 c/s) | = max. | 0,1 M $\Omega$ <sup>1)</sup> |
| R <sub>g1</sub>              | = max. | 1,5 M $\Omega$               |
| Z <sub>g1</sub> (f = 50 c/s) | = max. | 0,5 M $\Omega$               |

<sup>1)</sup> When the heater is in a series chain or earthed.  
If the heater is connected to a separate transformer  
Z<sub>kf</sub> = max. 1 M $\Omega$

Quand le filament est connecté dans une chaîne série ou est mis à la terre.

Si le filament est connecté à un transformateur séparé,  
Z<sub>kf</sub> = 1 M $\Omega$  au max.

Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist.

Wenn der Heizfaden an einem separaten Transformator angeschlossen ist, ist Z<sub>kf</sub> = max. 1 M $\Omega$

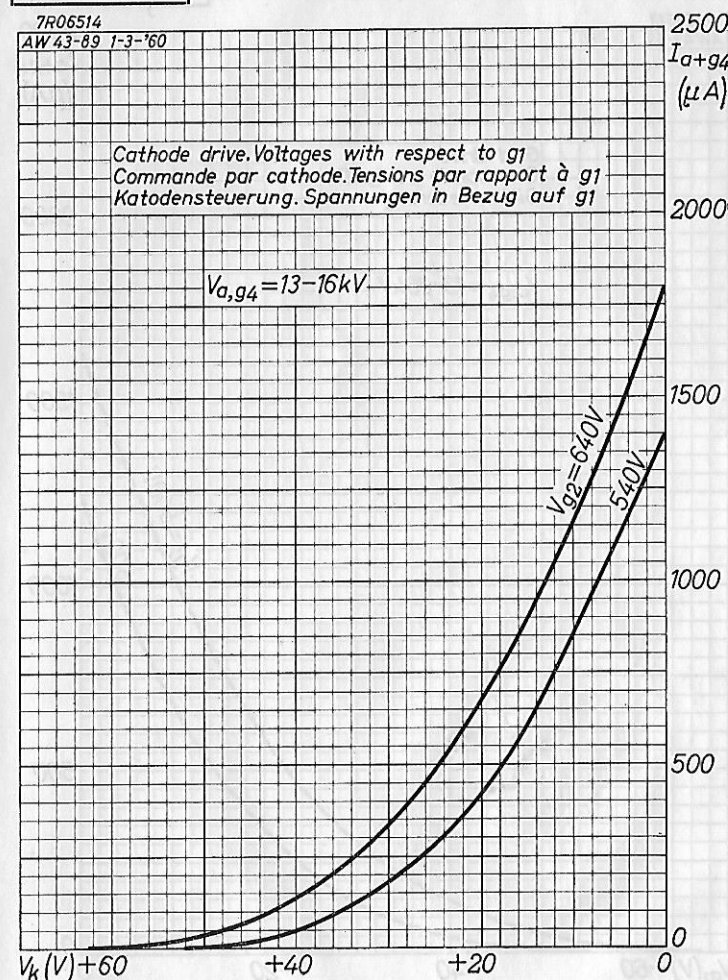
AW 53-89

PHILIPS

7R06514  
AW 43-89 1-3-'60

Cathode drive. Voltages with respect to g<sub>1</sub>  
Commande par cathode. Tensions par rapport à g<sub>1</sub>  
Katodensteuerung. Spannungen in Bezug auf g<sub>1</sub>

V<sub>a,g4</sub> = 13-16 kV

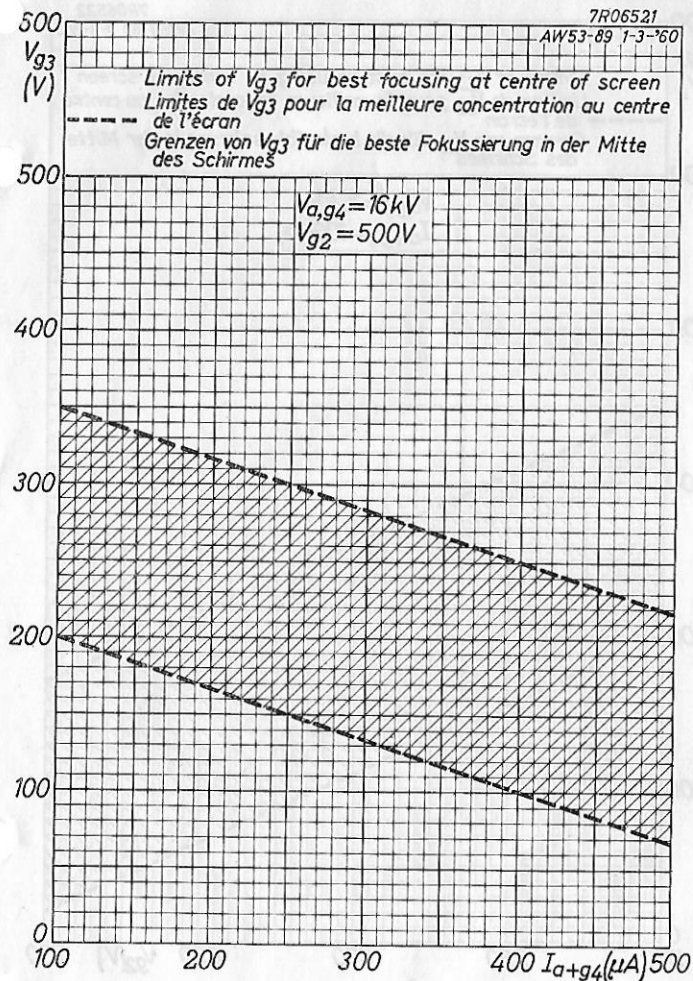


# PHILIPS

## AW 53-89

7R06521

AW53-89 1-3-'60



1.1.1960

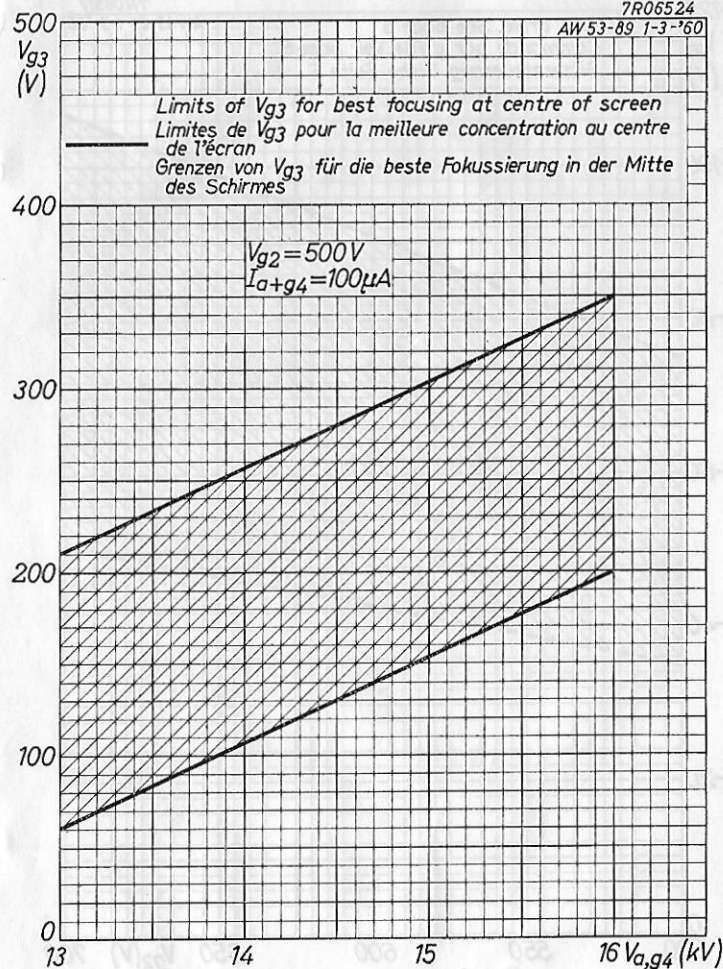
C

# PHILIPS

## AW 53-89

7R06524

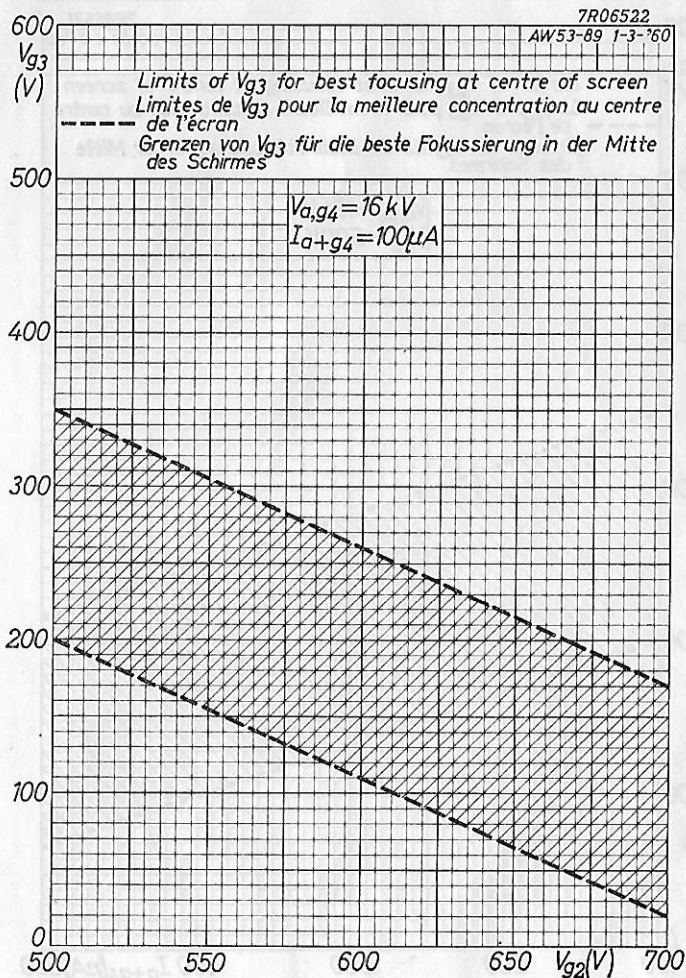
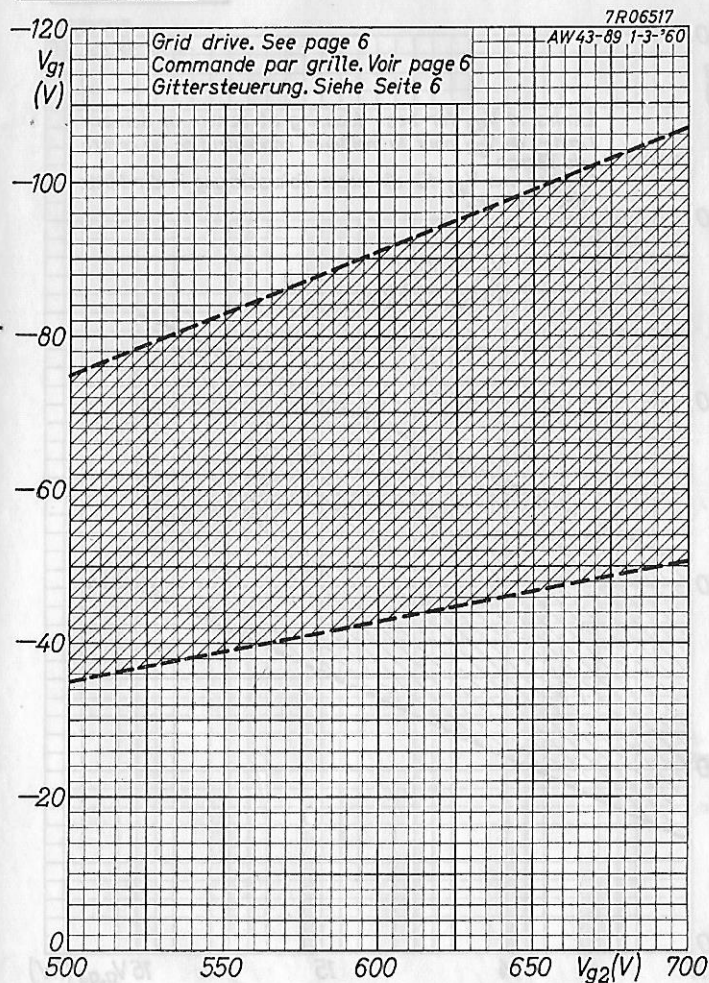
AW53-89 1-3-'60



1.1.1960

E



**AW 53-89****PHILIPS****AW 53-89****PHILIPS**

**AW59-91**

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE for direct viewing, with filter glass, metal backed screen, electrostatic focusing and 110° magnetic deflection; neck length 105 mm.   
 TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE à vision directe, avec écran aluminisé de verre filtrant, concentration électrostatique et déviation magnétique de 110°; longueur du col 105 mm.

RECHTECKIGE FERNSEHBILDRÖHRE für direkte Sicht mit metall-  
hinterlegtem Filterglasschirm, elektrostatischer Fokus-  
sierung und 110° magnetischer Ablenkung; Halslänge 105 mm.

Heating : indirect by A.C. or D.C.;  
series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.;  
alimentation série ou pa-  
rallèle

$V_f = 6,3 \text{ V}$   
 $I_f = 300 \text{ mA}$

Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Serien-  
oder Parallelspeisung

|              |                  |   |                              |
|--------------|------------------|---|------------------------------|
| Capacitances | $C_{g1}$         | = | 6 pF                         |
| Capacités    | $C_k$            | = | 4 pF                         |
| Kapazitäten  | $C(a+g_3+g_5)_m$ | = | min. 1700 pF<br>max. 2500 pF |

|               |                                                |
|---------------|------------------------------------------------|
| <u>Screen</u> | Filterglass, metal backed (no ion trap)        |
| <u>Ecran</u>  | Verre filtrant, aluminisé (sans piège à ions)  |
| <u>Schirm</u> | Filterglas, metallhinterlegt (ohne Ionenfalle) |

Colour : white  
Couleur: blanche  
Farbe : weiss

Light transmission  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit 75 %

Useful diagonal  
Diagonale utile  
Nutzbare Diagonale

min. 566 mm

Useful width  
Largeur utile  
Nutzbare Breite

min. 489 mm

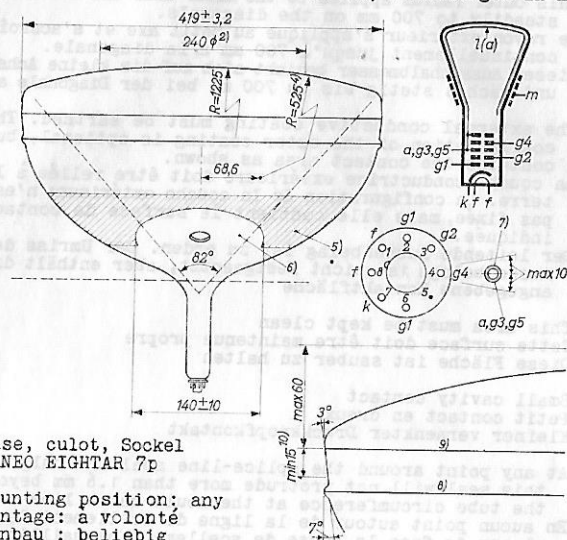
|               |             |
|---------------|-------------|
| Useful height |             |
| Hauteur utile |             |
| Nutzbare Höhe | min. 385 mm |

For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre  
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

722 0741 Tentative data. Vorläufige Daten 1.  
7.7.1961 Caractéristiques provisoires

AW59-91

Dimensions in mm; dimensions en mm; Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel  
NEO EIGHTAR 7p

Mounting position: any  
Montage: à volonté  
Einbau : beliebig

- 1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the flange of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone  
Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur de la bride du calibre de la ligne de référence quand ce calibre repose sur le cône  
Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Flanschrandes der Bezugslinienlehre, wenn die Bezugslinienlehre auf dem Konus ruht
- 2) Outer radius of 1225 mm applies to this area.  
Le rayon extérieur de 1225 mm s'applique à cette surface  
Der äussere Radius von 1225 mm bezieht sich auf diese Fläche.
- 3) This outer radius applies to the diagonals and the major axis and to the area in between.  
Ce rayon extérieur s'applique aux diagonales et au grand axe et à la surface entre ceux-ci.  
Dieser Aussenhalbmesser bezieht sich auf die Diagonalen und die grosse Achse und auf die Fläche dazwischen.

|          |                                  |    |
|----------|----------------------------------|----|
| 7Z2 0473 | Tentative data. Vorläufige Daten | 3. |
| 7.7.1961 | Caractéristiques provisoires     |    |

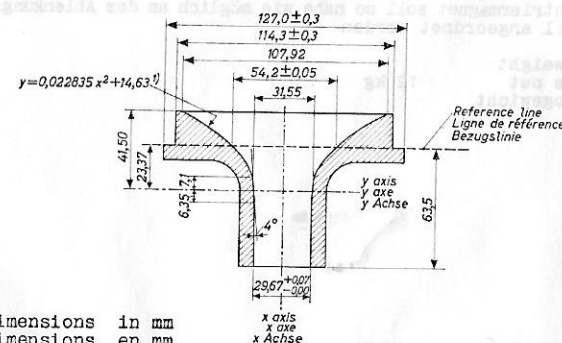
**AW59-9**

The socket for the base should not be rigidly mounted; it should have flexible leads and be allowed to move freely. The bottom circumference of the base will fall within a circle which is concentric with the bulb axis and which has a diameter of 40 mm. The socket should be so designed that the circuit wiring cannot impress lateral strains through the socket contacts on the base pins.

Le support du tube ne sera pas monté rigidement; il sera connecté par des conducteurs flexibles lui permettant de se mouvoir librement. La circonférence extérieure du culot est au-dedans d'un cercle qui est concentrique à l'axe de l'ampoule et qui a un diamètre de 40 mm. Le support doit être pratiqué de façon que son câblage ne peut pas causer de tensions latérales aux broches du culot par les contacts du support.

Da die Röhrenfassung ist nicht starr zu befestigen sondern so flexibel sein und flexible Zuleitungen haben. Der Ausschnitt aus dem Sockel fällt innerhalb eines Kreises, der konzentrisch mit der Fassung soll ist und einen Durchmesser von 40 mm hat. Die Fassung soll derart angeordnet werden dass die Verdichtung durch die Fassungs kontakte keine seitlichen Kräfte auf die Sockelstifte ausüben kann.

Reference line gauge  
Calibre de la ligne de référence  
Bezugslinienlehre



Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm

- 1) When dimensions are measured in inches this formula is identical to:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$   
 Quand les dimensions sont mesurées en pouces cette formule est identique à:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$   
 Wenn die Abmessungen in Zoll gegeben sind ist diese Formel identisch mit:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$

|          |                                  |    |
|----------|----------------------------------|----|
| 7Z2 0745 | Tentative data. Vorläufige Daten | 5. |
| 7.7.1961 | Caractéristiques provisoires     |    |



# PHILIPS

## AW59-91

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE for direct viewing, with filter glass, metal backed screen, electrostatic focusing and 110° magnetic deflection; neck length 105 mm. TUBE IMAGE DE TÉLÉVISION RECTANGULAIRE à vision directe, avec écran aluminisé de verre filtrant, concentration électrostatique et déviation magnétique de 110°; longueur du col 105 mm.

RECHTECKIGE FERNSEHBILDROHRE für direkte Sicht mit metallhinterlegtem Filterglasschirm, elektrostatischer Fokussierung und 110° magnetischer Ablenkung; Halslänge 105 mm.

Heating : indirect by A.C. or D.C.; series or parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.; alimentation série ou parallèle

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$$V_f = 6,3 \text{ V}$$

$$I_f = 300 \text{ mA}$$

Capacitances  $C_{g1} = 6 \text{ pF}$

Capacités  $C_k = 4 \text{ pF}$

Kapazitäten  $C(a+g_3+g_5) = \text{min. } 1700 \text{ pF}$   
 $\text{max. } 2500 \text{ pF}$

Screen Filterglass, metal backed (no ion trap)  
 Ecran Verre filtrant, aluminisé (sans piège à ions)  
 Schirm Filterglas, metallhinterlegt (ohne Ionenfalle)

Colour : white  
 Couleur : blanche  
 Farbe : weiss

Light transmission 75 %  
 Transmission de lumière  
 Lichtdurchlässigkeit

Useful diagonal min. 566 mm  
 Diagonale utile  
 Nutzbare Diagonale

Useful width min. 489 mm  
 Largeur utile  
 Nutzbare Breite

Useful height min. 385 mm  
 Hauteur utile  
 Nutzbare Höhe

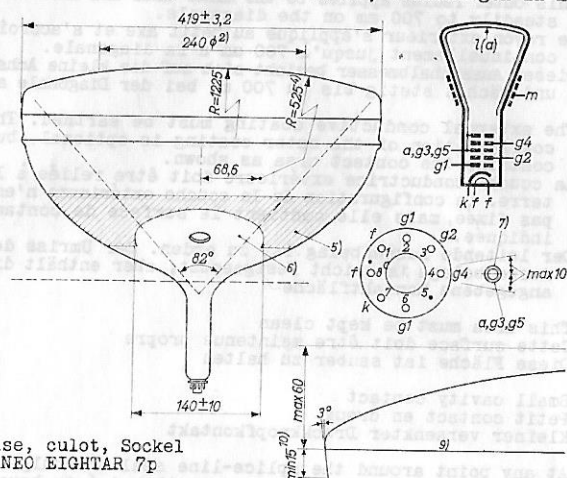
For curves of the screen properties see front of this section  
 Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre  
 Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

722 0741 Tentative data. Vorläufige Daten 1.  
 7.7.1961 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS

## AW59-91

Dimensions in mm; dimensions en mm; Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel  
 NEO EIGHTAR 7p

Mounting position: any  
 Montage: à volonté  
 Einbau: beliebig

- 1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the flange of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone  
 Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur de la bride du calibre de la ligne de référence quand ce calibre repose sur le cône  
 Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Flanschrandes der Bezugslinienlehre, wenn die Bezugslinienlehre auf dem Konus ruht
- 2) Outer radius of 1225 mm applies to this area.  
 Le rayon extérieur de 1225 mm s'applique à cette surface  
 Der äussere Radius von 1225 mm bezieht sich auf diese Fläche.
- 3) This outer radius applies to the diagonals and the major axis and to the area in between.  
 Ce rayon extérieur s'applique aux diagonales et au grand axe et à la surface entre ceux-ci.  
 Dieser Aussenhalbmesser bezieht sich auf die Diagonalen und die grosse Achse und auf die Fläche dazwischen.

722 0473 Tentative data. Vorläufige Daten 3.  
 7.7.1961 Caractéristiques provisoires

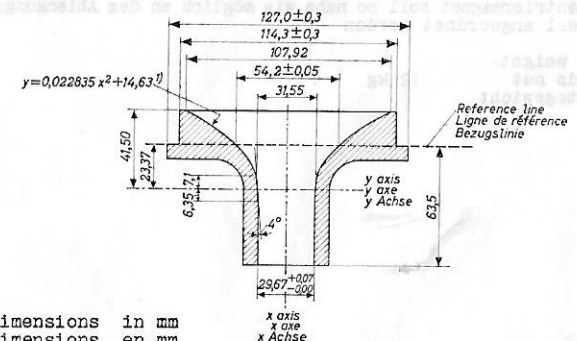
# PHILIPS

## AW59-91

The socket for the base should not be rigidly mounted; it should have flexible leads and be allowed to move freely. The bottom circumference of the base will fall within a circle which is concentric with the bulb axis and which has a diameter of 40 mm. The socket should be so designed that the circuit wiring cannot impress lateral strains through the socket contacts on the base pins. Le support du tube ne sera pas monté rigidement; il sera connecté par des conducteurs flexibles lui permettant de se mouvoir librement. La circonférence extérieure du culot est au-dedans d'un cercle qui est concentrique à l'axe de l'ampoule et qui a un diamètre de 40 mm. Le support doit être pratiqué de façon que son câblage ne peut pas causer de tensions latérales aux broches du culot par les contacts du support

Die Röhrenfassung ist nicht starr zu befestigen sondern soll frei beweglich sein und flexible Zuleitungen haben. Der Aussenumfang des Sockels fällt innerhalb eines Kreises, der konzentrisch mit der Kolbenachse ist und einen Durchmesser von 40 mm hat. Die Fassung soll derartig angeordnet werden dass die Verdrängung durch die Fassungskontakte keine seitlichen Kräfte auf die Sockelstifte ausüben kann

Reference line gauge  
 Calibre de la ligne de référence  
 Bezugslinienlehre

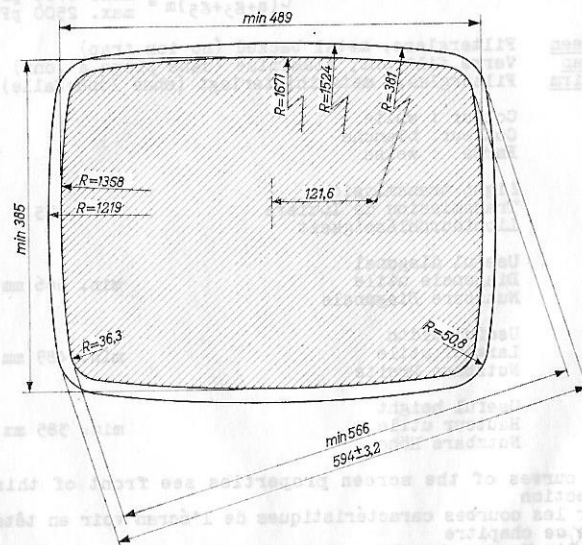


Dimensions in mm  
 Dimensions en mm  
 Abmessungen in mm

- 1) When dimensions are measured in inches this formula is identical to:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$   
 Quand les dimensions sont mesurées en pouces cette formule est identique à:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$   
 Wenn die Abmessungen in Zoll gegeben sind ist diese Formel identisch mit:  $Y = 0.58 X^2 + 0.576$

722 0745 Tentative data. Vorläufige Daten 5.  
 7.7.1961 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS

[illegible]

1) 2) 3) See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

7Z2 0742

Tentative data. Vorläufige Daten.  
Caractéristiques provisoires

# PHILIPS

- 4) This outer radius applies to the minor axis and increases steadily to 700 mm on the diagonals.  
Ce rayon extérieur s'applique au petit axe et s'accroît continuellement jusqu'à 700 mm à la diagonale.  
Dieser Aussenhalbmesser bezieht sich auf die kleine Achse und wächst stetig bis zu 700 mm bei der Diagonale an
- 5) The external conductive coating must be earthed. The configuration of the outer coating is optional, but contains the contact area as shown.  
La couche conductrice extérieure doit être reliée à la terre. La configuration de la couche extérieure n'est pas fixée, mais elle contient la surface de contact indiquée.  
Der leitende Aussenbelag ist zu erden. Der Umriss des Aussenbelags ist nicht festgesetzt, aber enthält die angegebene Kontaktfläche
- 6) This area must be kept clean.  
Cette surface doit être maintenue propre  
Diese Fläche ist sauber zu halten
- 7) Small cavity contact  
Petit contact en creux  
Kleiner versenkter Druckknopfkontakt
- 8) At any point around the splice-line seal the bulge at this seal will not protrude more than 1,6 mm beyond the tube circumference at the mould-match line  
En aucun point autour de la ligne de scellement de la plaque de face la bosse de scellement ne saillit de plus de 1,6 mm au dehors de la circonférence du tube à la ligne de jonction du moule  
An keinem Punkt um die Anschmelzlinie der Frontplatte herum wird der Wulst der Anschmelzung mehr als 1,6 mm ausserhalb des Röhrenumfanges an der Anschlussnaht der Giessform hervorragen
- 9) Mould-match line (= reference line for measuring the maximum dimensions)  
Ligne de jonction du moule (= ligne de référence pour la mesure des dimensions max.)  
Anschlussnaht der Giessform (= Bezugslinie zur Messung der max. Abmessungen)
- 10) Minimum undisturbed area between mould-match line and splice line. No excessive pressure should be exerted by the support band on the splice line seal  
Surface platte minimum entre la ligne de jonction du moule et la ligne de scellement. La bande de support n'exercera pas de pression excessive à la ligne de scellement  
Minimale störfreie Fläche zwischen Anschlussnaht der Giessform und Anschmelzlinie. Der Trägerband soll keinen übermässigen Druck auf der Anschmelzlinie ausüben

722 0744

Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

4.

# PHILIPS

Deflection angle; Angle de déviation; Ablenkungswinkel

Horizontal:  $99^{\circ}$       Vertical:  $82^{\circ}$       Diagonal  $110^{\circ}$

Focusing : electrostatic  
Concentration: électrostatique  
Fokussierung : elektrostatisch

Picture centring magnet: Field intensity perpendicular to the axis for centring of the picture adjustable from 0-10 gauss. Maximum distance between centre of field of this magnet and reference line is 57 mm. The centring magnet should be placed as close as possible to the deflection unit.

Aimant de centrage de l'image: L'intensité de champ perpendiculaire à l'axe pour centrer l'image est ajustable de 0-10 gauss. La distance entre le centre du champ de cet aimant et la ligne de référence est de 57 mm au max. L'aimant de centrage doit être placé le plus proche possible du dispositif de déviation.

Magnet zur Zentrierung des Bildes: Feldstärke senkrecht zur Achse zur Zentrierung des Bildes einstellbar von 0-10 Gauss. Der Abstand zwischen dem Feldmittelpunkt dieses Magnets und der Bezugslinie ist max. 57 mm. Der Zentriermagnet soll so nahe wie möglich an dem Ablenkungsteil angeordnet werden

|              |       |
|--------------|-------|
| Net weight   |       |
| Poids net    | 12 kg |
| Nettogewicht |       |

722 0749

Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

6



# PHILIPS

## AW5

### Grid drive; commande par grille; Gittersteuerung

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|               |   |       |         |
|---------------|---|-------|---------|
| $V_{a,g3,g5}$ | = | 18    | 18 kV   |
| $V_{g4}$      | = | 0-400 | 0-400 V |
| $V_{g2}$      | = | 400   | 500 V   |
| $-V_{g1}$     | = | 32-69 | 38-81 V |

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (Valeurs moyennes)  
Grenzdaten (Normalgrenzdaten)

|                                           |        |                      |            |        |     |
|-------------------------------------------|--------|----------------------|------------|--------|-----|
| $V_{a,g3,g5}$ ( $I_{a+g3+g5} = 0 \mu A$ ) | = max. | 18 kV                | = min.     | 13 kV  |     |
| $V_{g4}$                                  | = max. | 1000 V               | $V_{g2}$   | = max. | 550 |
| $V_{g4p}$                                 | = max. | 2500 V <sup>3)</sup> | $V_{g2}$   | = min. | 350 |
| $-V_{g4}$                                 | = max. | 500 V                | $-V_{g1}$  | = max. | 150 |
| $V_{kf}$ (k pos; f neg)                   | = max. | 200 V <sup>4)</sup>  | $-V_{g1p}$ | = max. | 400 |
| $V_{kfp}$ (k pos; f neg)                  | = max. | 300 V                | $+V_{g1}$  | = max. | 0   |
| $V_{kf}$ (k neg; f pos)                   | = max. | 125 V <sup>5)</sup>  | $+V_{g1p}$ | = max. | 2   |
| $V_{kfp}$ (k neg; f pos)                  | = max. | 250 V                |            |        |     |

- Voltage range necessary to obtain best overall f at 100  $\mu A$  beam current  
Gamme de tensions nécessaire pour obtenir la meilleure concentration sur tout l'écran à  $I_b = 100 \mu A$   
Erforderlicher Spannungsbereich zur Erhaltung der Fokussierung über dem ganzen Schirm bei  $I_b = 100 \mu A$
- Negative grid no. 1 voltage for visual extinction focused raster  
Tension négative de la grille 1 pour l'extinction visuelle d'une trame concentrée  
Negative Spannung am Gitter 1 für optische Löschung eines fokussierten Rasters
- Maximum pulse duration 1.5 msec,  $\delta = \max. 22\%$   
Durée de l'impulsion 1,5 msec au max.,  $\delta = \max. 22\%$   
Impulsdauer max. 1,5 mSek.,  $\delta = \max. 22\%$
- During a warm-up period not exceeding 45 seconds heater may be 410 V negative with respect to cathode  
Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à une tension négative de 410 V par rapport à la cathode  
Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf Heizfaden 410 V negativ sein in Bezug auf die Kathode
- See page 8; voir page 8; siehe Seite 8

7Z2 0746 Tentative data. Vorläufige Daten  
7.7.1961 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS

## AW59-9

Circuit design values (Grid drive and cathode drive)  
Valeurs pour l'étude du circuit (commande par grille et commande par cathode)  
Daten für Gerätentwurf (Gitter- und Katodensteuerung)

|           |        |            |
|-----------|--------|------------|
| $+I_{g2}$ | = max. | 15 $\mu A$ |
| $-I_{g2}$ | = max. | 15 $\mu A$ |
| $+I_{g4}$ | = max. | 25 $\mu A$ |
| $-I_{g4}$ | = max. | 25 $\mu A$ |

Max. circuit values (Grid drive and cathode drive)  
Valeurs max. des éléments du montage (commande par grille et commande par cathode)  
Max. Werte der Schaltungsteile (Gitter- und Katodensteuerung)

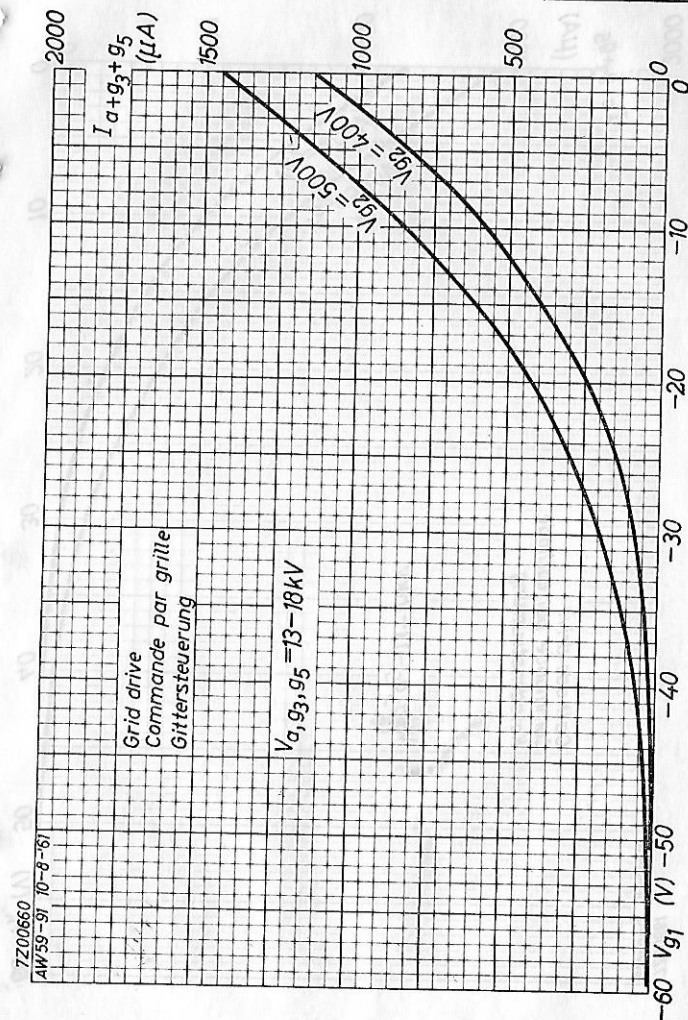
|                       |        |                              |
|-----------------------|--------|------------------------------|
| $R_{kf}$              | = max. | 1 M $\Omega$                 |
| $Z_{kf}$ (f = 50 c/s) | = max. | 0,1 M $\Omega$ <sup>1)</sup> |
| $R_{g1}$              | = max. | 1,5 M $\Omega$               |
| $Z_{g1}$ (f = 50 c/s) | = max. | 0,5 M $\Omega$               |

- When the heater is in a series chain or earthed.  
Quand le filament est relié dans une chaîne série ou est mis à la terre.  
Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist.

7Z2 0748 Tentative data. Vorläufige Daten  
7.7.1961 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS

## AW 59-91



7-7-1961

AW59-91

PHILIPS

Cathode drive; commande par cathode; Katodensteuerung

Unless otherwise specified voltage values are with respect to grid no. 1

A moins qu'il ne soit indiqué autrement, les valeurs de tension se rapportent à la grille 1

Wenn nicht anders angegeben beziehen die Spannungswerte sich auf das erste Gitter

Operating characteristics

Caractéristiques d'utilisation

Betriebsdaten

|               |   |       |                       |
|---------------|---|-------|-----------------------|
| $V_{a,g3,g5}$ | = | 18    | 18 kV                 |
| $V_{g4}$      | = | 0-400 | 0-400 V <sup>1)</sup> |
| $V_{g2}$      | = | 400   | 500 V                 |
| $V_k$         | = | 29-62 | 35-72 V <sup>2)</sup> |

Limiting values (design centre values)

Caractéristiques limites (valeurs moyennes)

Grenzdaten (Normalgrenzdaten)

 $V_{a,g3,g5}$  ( $I_{a+g3+g5} = 0 \mu A$ ) = max. 18 kV  
= min. 13 kV

|            |                             |                         |                            |
|------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| $V_{g4}$   | = max. 1000 V               | $V_{kp}$                | = max. 400 V <sup>3)</sup> |
| $V_{g4p}$  | = max. 2500 V <sup>3)</sup> | $-V_k$                  | = max. 0 V                 |
| $-V_{g4}$  | = max. 500 V                | $-V_{kp}$               | = max. 2 V                 |
| $V_{g2}$   | = max. 700 V                | $V_{kf}$ (k pos; f neg) | = max. 200 V <sup>4)</sup> |
| $V_{g2-k}$ | = max. 550 V <sup>6)</sup>  | $V_{kf}$ (k pos; f neg) | = max. 300 V               |
|            | = min. 350 V <sup>6)</sup>  | $V_{kf}$ (k neg; f pos) | = max. 125 V <sup>5)</sup> |
| $V_k$      | = max. 150 V                | $V_{kf}$ (k neg; f pos) | = max. 250 V               |

1), 3), 4) See page 7; voir page 7; siehe Seite 7

2) Positive cathode voltage for visual extinction of focused raster  
Tension positive de la cathode pour l'extinction visuelle d'une trame concentrée  
Positive Katodenspannung für optische Löschung eines fokussierten Rasters5) In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 Vrms  
Pour éviter un ronflement excessif, la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 Veff  
Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und soll keinesfalls den Wert von 20 Veff überschreiten6) At max. beam current ( $V_{g1-k} = 0$  V)  
Au courant de faisceau max. ( $V_{g1-k} = 0$  V)  
Beim max. Strahlstrom ( $V_{g1-k} = 0$  V)

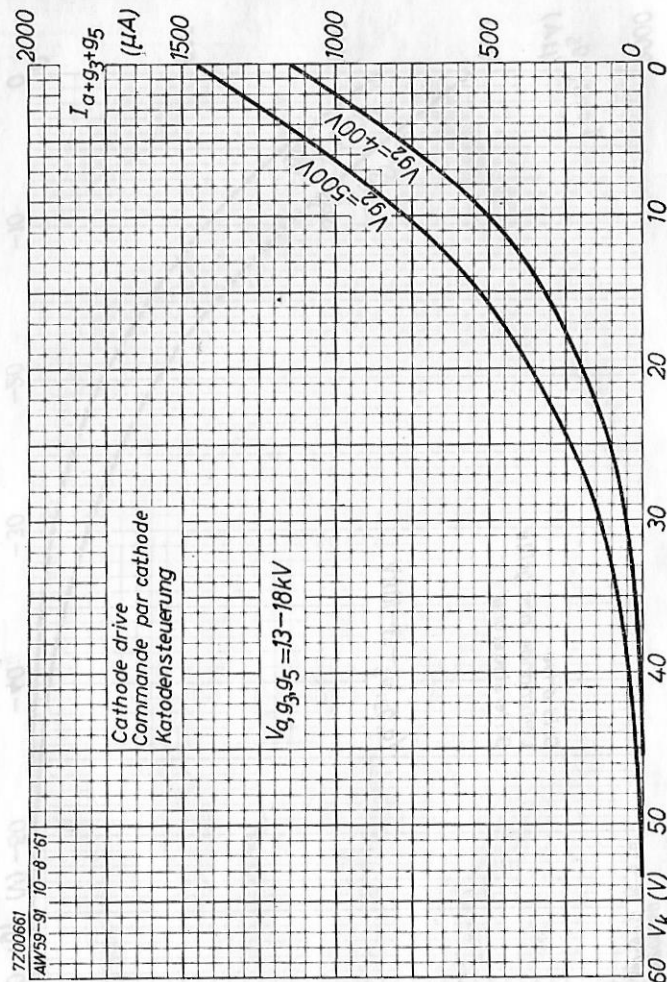
722 0747

Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

8.

AW 59-91

PHILIPS



B



**AW61-88**

Heating : indirect by A.C. or D.C.;  
series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation série ou pa-  $V_f = 6,3 \text{ V '}$   
rallèle  $I_f = 300 \text{ mA}$   
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Serien-  
oder Parallelspeisung

|              |                    |   |                              |
|--------------|--------------------|---|------------------------------|
| Capacitances | $C_{g1}$           | = | 6 pF                         |
| Capacités    |                    |   |                              |
| Kapazitäten  | $C_k$              | = | 4 pF                         |
|              | $C_{(a+g_3+g_5)m}$ | = | min. 1700 pF<br>max. 2500 pF |

|               |                                         |
|---------------|-----------------------------------------|
| <u>Screen</u> | Filterglass, metal-backed, spherical    |
| <u>Ecran</u>  | Verre filtrant, aluminisé, sphérique    |
| <u>Schirm</u> | Filterglas, metallhinterlegt, sphärisch |

Colour : white  
Couleur : blanche  
Farbe : weiss

Light transmission  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit

75 %

Useful diagonal  
Diagonale utile  
Nutzbare Diagonale

min. 579,5 mm

Useful width  
Largeur utile min. 544,5 mm  
Nutzbare Breite

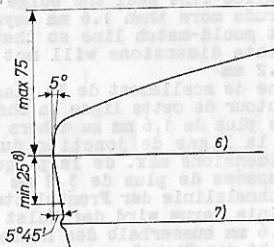
Useful height  
Hauteur utile  
Nutzbare Höhe

min. 428,5 mm

<sup>1)</sup> See page 9; voir page 9; siehe Seite 9

**AW 61-88**

Base, culot, Sockel  
Eightar 7-p



- 1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the flange of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone  
Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur de la bride du calibre de la ligne de référence quand ce calibre repose sur le cône  
Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Flanschrandes der Bezugslinienlehre, wenn die Bezugslinienlehre auf dem Konus ruht
- 2) Allowable contact area. The external conductive coating must be earthed  
Surface de contact admissible. La couche extérieure sera mise à la terre  
Zulässige Kontaktfläche. Der Aussenbelag ist zu erden
- 4), 5), 6), 7), 8) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

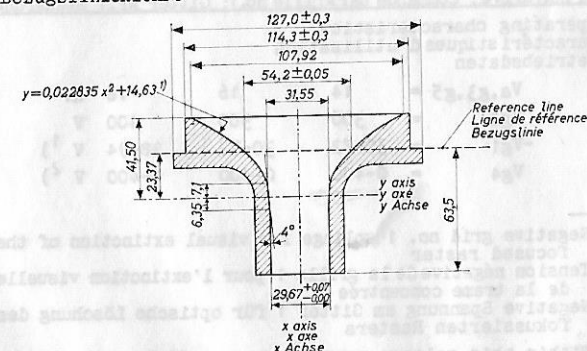
**AW 61-88**

The socket for the base should not be rigidly mounted; it should have flexible leads and be allowed to move freely. The bottom circumference of the base will fall within a circle which is concentric with the bulb axis and which has a diameter of 45 mm. The socket should be so designed that the circuit wiring cannot impress lateral strains through the socket contacts on the base pins.

Le support du tube ne sera pas monté rigidement; il sera connecté par des conducteurs flexibles lui permettant de se mouvoir librement. La circonférence extérieure du culot est au-dedans d'un cercle qui est concentrique à l'axe de l'ampoule et qui a un diamètre de 45 mm. Le support doit être pratiqué de façon que son câblage ne peut pas causer de tensions latérales aux broches du culot par les contacts du support

Die Röhrenfassung ist nicht starr zu befestigen sondern soll frei beweglich sein und flexible Zuleitungen haben. Der Aussenumfang des Sockels fällt innerhalb eines Kreises, der konzentrisch mit der Kolbenachse ist und einen Durchmesser von 45 mm hat. Die Fassung soll derartig angeordnet werden dass die Verdrahtung durch die Fassungskontakte keine seitlichen Kräfte auf die Sockelstifte ausüben kann

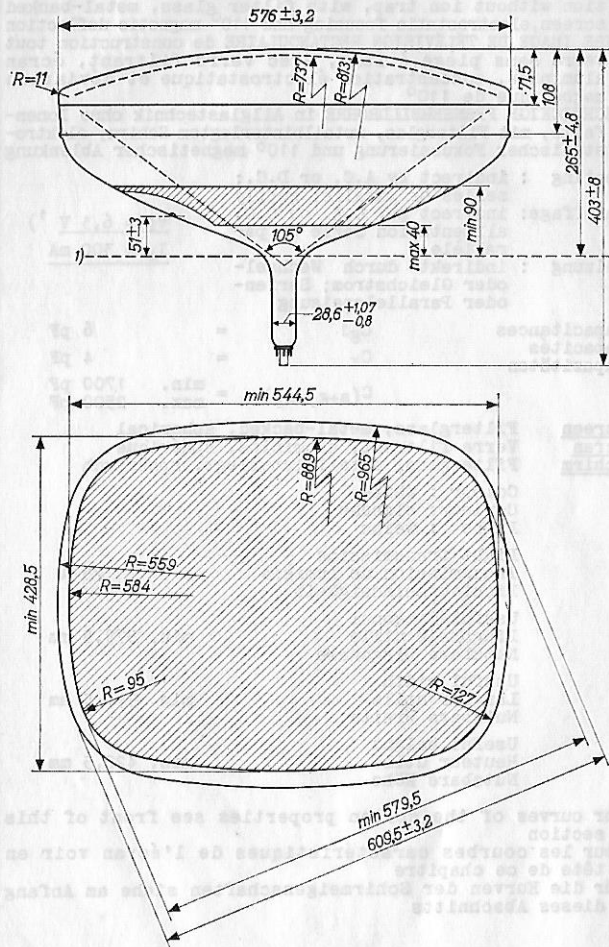
Reference line gauge  
Calibre de la ligne de référence  
Bezugslinienlehre



- 1) When dimensions are measured in inches this formula is identical to:  $Y = 0,58 X^2 + 0,576$   
Quand les dimensions sont mesurées en pouces cette formule est identique à:  $Y = 0,58 X^2 + 0,576$   
Wenn die Abmessungen in Zoll gegeben sind ist diese Formel identisch mit:  $Y = 0,58 X^2 + 0,576$

# AW61-88 PHILIPS

Dimensions in mm; dimensions en mm; Abmessungen in mm



1) See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

938 4182

2

# AW61-88 PHILIPS

Net weight  
Poids net 13 kg  
Nettogewicht

Notes from page 3; notes de page 3; Noten von Seite 3

- 4) This area must be kept clean  
Cette surface sera maintenue propre  
Diese Fläche muss sauber gehalten werden
- 5) Recessed cavity contact  
Contact à cavité enfoncée  
Versenkter Druckknopfkontakt
- 6) Mould match line  
Ligne de jonction du moule  
Anschlussnaht der Giessform
- 7) Splice-line of face-plate. At any point around the splice-line seal the bulge at this seal will not protrude more than 1.6 mm beyond the tube circumference at mould-match line so that the indicated max. face-plate dimensions will not be exceeded by more than 3.2 mm.  
Ligne de scellement de la plaque de face. En aucun point autour de cette ligne la bosse de scellement ne saillit de plus de 1,6 mm au dehors de la circonférence du tube à la ligne de jonction du moule, de sorte que les dimensions max. de la plaque de face ne sont pas dépassées de plus de 3,2 mm.  
Anschmelzlinie der Frontplatte. An keinem Punkt um diese Linie herum wird der Wulst der Anschmelzung mehr als 1,6 mm ausserhalb des Röhrenumfangs an der Anschlussnaht der Giessform hervorragen, so dass die angegebenen max. Frontplattenabmessungen um nicht mehr als 3,2 mm überschritten werden dürften
- 8) Minimum undisturbed area between mould-match line and splice line available for mounting a tube support band. No excessive pressure should be exerted by the support band on the splice line seal.  
Surface plate minimum entre la ligne de jonction du moule et la ligne de scellement disponible pour le montage d'une bande de support du tube. La bande de support n'exercera pas de pression excessive à la ligne de scellement.  
Minimale störfreie Fläche zwischen Anschlussnaht der Giessform und Anschmelzlinie, die für die Montage eines Röhrenträgerbandes verfügbar ist. Der Trägerband soll keinen übermässigen Druck auf der Anschmelzlinie ausüben

938 4184

4.

# AW 61-88

# PHILIPS

Deflection: magnetic  
Déviation : magnétique  
Ablenkung : magnetisch

Deflection angle: Angle de déviation: Ablenkungswinkel

Horizontal: 105° Vertical: 87° Diagonal: 110°

Focusing : electrostatic  
Concentration : électrostatique  
Fokussierung : elektrostatisch

Picture centring magnet: Field intensity perpendicular to the axis for centring of the picture adjustable from 0-10 gauss. Maximum distance between centre of field of this magnet and reference line is 57 mm. The centring magnet should be placed as close as possible to the deflection unit

Aimant de centrage de l'image: L'intensité de champ perpendiculaire à l'axe pour centrer l'image est ajustable de 0-10 gauss. La distance entre le centre du champ de cet aimant et la ligne de référence est de 57 mm au max. L'aimant de centrage doit être placé le plus proche possible du dispositif de déviation

Magnet zur Zentrierung des Bildes: Feldstärke senkrecht zu der Achse zur Zentrierung des Bildes einstellbar von 0-10 Gauss. Der Abstand zwischen dem Feldmittelpunkt dieses Magnets und der Bezugslinie ist max. 57 mm. Der Zentriermagnet soll so nahe wie möglich an dem Ablenkungsteil angeordnet werden

Grid no. 1 drive: commande par grille no. 1; Gitter Nr. 1 Steuerung

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|              |       |       |                       |
|--------------|-------|-------|-----------------------|
| Va, g3, g5 = | 14    | 16    | 16 kV                 |
| Vg2 =        | 300   | 300   | 400 V                 |
| -Vg1 =       | 30-72 | 30-72 | 38-94 V <sup>1)</sup> |
| Vg4 =        | 0-400 | 0-400 | 0-400 V <sup>2)</sup> |

1) Negative grid no. 1 voltage for visual extinction of the focused raster  
Tension négative de la grille 1 pour l'extinction visuelle de la trame concentrée  
Negative Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des fokussierten Rasters

2) Within this voltage range best overall focusing is obtained at 100 µA beam current  
Au-dedans de cette gamme de tension il s'établit la meilleure concentration égale sur tout l'écran à un courant de faisceau de 100 µA  
Innerhalb dieses Spannungsbereiches ergibt sich die beste gleichmässige Fokussierung über den ganzen Schirm bei einem Strahlstrom von 100 µA

938 2981

6.



# PHILIPS AW 61-88

Limiting values (design centre values). Grid drive  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes). Commande par grille  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten). Gittersteuerung

|                                           |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|
| $V_{a,g3,g5}$ ( $I_{a+g3+g5} = 0 \mu A$ ) | = max. 16 kV                 |
|                                           | min. 13 kV                   |
| $V_{g4}$                                  | = max. 1000 V                |
| $-V_{g4}$                                 | = max. 500 V                 |
| $V_{g2}$                                  | = max. 500 V                 |
|                                           | min. 200 V                   |
| $-V_{g2p}$                                | = max. 200 V                 |
| $-V_{g1}$                                 | = max. 150 V                 |
| $V_{g1}$                                  | = max. 0 V                   |
| $-V_{g1p}$                                | = max. 400 V <sup>1)</sup>   |
| $+V_{g1p}$                                | = max. 2 V                   |
| $V_{kf}$ (k pos.; f neg.)                 | = max. 200 V <sup>2)3)</sup> |
| $V_{kf}$ (k neg.; f pos.)                 | = max. 125 V <sup>3)</sup>   |

Limiting values (design centre values). Cathode drive <sup>4)</sup>  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes). Commande par cathode <sup>4)</sup>  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten). Katodensteuerung <sup>4)</sup>

|                                           |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|
| $V_{a,g3,g5}$ ( $I_{a+g3+g5} = 0 \mu A$ ) | = max. 16 kV                 |
|                                           | min. 13 kV                   |
| $V_{g4}$                                  | = max. 1000 V                |
| $-V_{g4}$                                 | = max. 500 V                 |
| $V_{g2-k}$                                | = max. 500 V                 |
|                                           | min. 200 V                   |
| $-V_{g2p}$                                | = max. 200 V                 |
| $V_k$                                     | = max. 150 V                 |
| $V_{kp}$                                  | = max. 400 V <sup>1)</sup>   |
| $-V_k$                                    | = max. 0 V                   |
| $-V_{kp}$                                 | = max. 2 V                   |
| $V_{kf}$ (k pos.; f neg.)                 | = max. 200 V <sup>2)3)</sup> |
| $V_{kf}$ (k neg.; f pos.)                 | = max. 125 V <sup>3)</sup>   |

<sup>1)</sup>  $\delta = \max. 22 \%$ .  $T_{imp} = \max. 1,5 \text{ msec.}$

<sup>2)3)</sup> See page 9; voir page 9; siehe Seite 9

<sup>4)</sup> Unless otherwise specified voltages with respect to grid no. 1  
Sauf indication différente les tensions se rapportent à la grille 1  
Wenn nicht anders angegeben beziehen die Spannungen sich auf das erste Gitter

3.3.1960

938 4188

7.

# PHILIPS AW 61-88

Note from page 1; note de la page 1; Fussnote von Seite 1

- <sup>1)</sup> When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used.  
Quand le tube est monté dans une chaîne de filaments en série la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant  
Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist ein Strombegrenzer zu verwenden

Notes from page 7; notes de la page 7; Fussnoten von Seite 7

- <sup>2)</sup> During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be max. 410 V negative with respect to the cathode  
Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V au max. par rapport à la cathode  
Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden max. 410 V negativ sein in Bezug auf die Katode
- <sup>3)</sup> In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 V<sub>rms</sub>  
Pour éviter un ronflement excessif, la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 V<sub>eff</sub>  
Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und soll keinesfalls den Wert 20 V<sub>eff</sub> überschreiten

Notes from page 8; notes de la page 8; Fussnoten von Seite 8

- <sup>6)</sup> At 100  $\mu A$  beam current best overall focusing is obtained within this voltage range  
À un courant de faisceau de 100  $\mu A$  il s'établit la meilleure concentration égale sur tout l'écran au-dedans de cette gamme de tension  
Bei einem Strahlstrom von 100  $\mu A$  ergibt sich die beste gleichmässige Fokussierung über den ganzen Schirm innerhalb dieses Spannungsbereiches
- <sup>7)</sup> When the heater is in a series chain or earthed.  
If the heater is connected to a separate transformer  $Z_{kf} = \max. 1 \text{ M}\Omega$   
Quand le filament est relié dans une chaîne série ou est mis à la terre.  
Lorsque le filament est relié à un transformateur séparé,  $Z_{kf} = 1 \text{ M}\Omega$  au max.  
Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist.  
Wenn der Heizfaden an einem separaten Transformator angeschlossen ist, ist  $Z_{kf} = \max. 1 \text{ M}\Omega$

3.3.1960

938 4190

9.

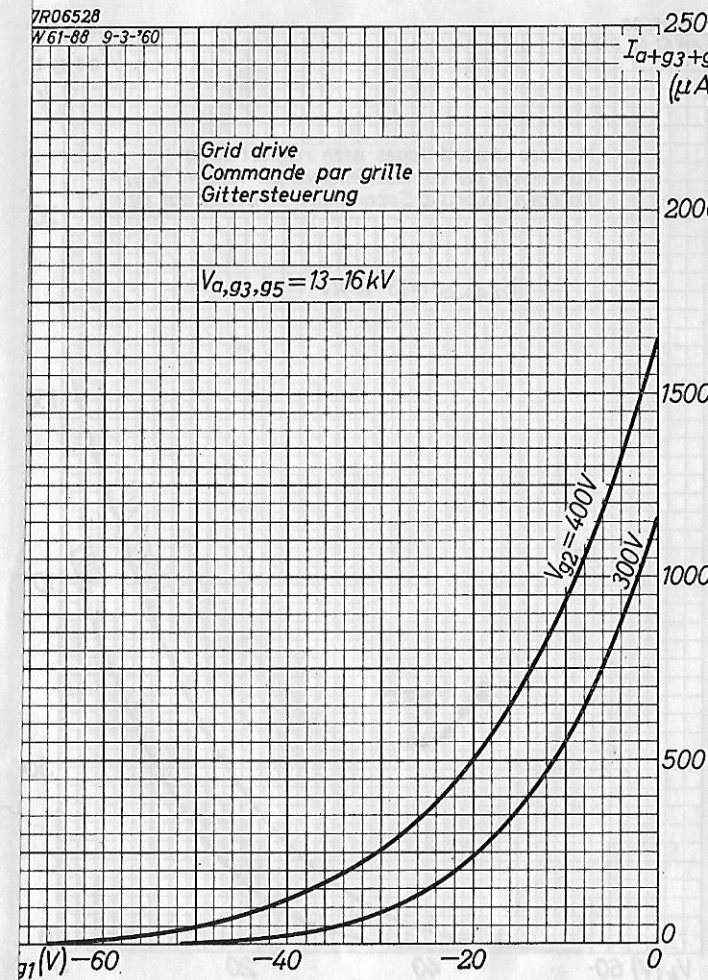
# PHILIPS

AW 61-88

7R06528  
W61-88 9-3-60

Grid drive  
Commande par grille  
Gittersteuerung

$V_{a,g3,g5} = 13-16 \text{ kV}$



3.1960

A

**AW61-88****PHILIPS**

Operating characteristics. Cathode drive <sup>4)</sup>  
 Caractéristiques d'utilisation. Commande par cathode <sup>4)</sup>  
 Betriebsdaten. Katodensteuerung. <sup>5)</sup>

|               |   |       |       |                       |
|---------------|---|-------|-------|-----------------------|
| $V_{a,g3,g5}$ | = | 14    | 16    | 16 kV                 |
| $V_{g2}$      | = | 300   | 300   | 400 V                 |
| $V_k$         | = | 28-60 | 28-60 | 36-78 V <sup>5)</sup> |
| $V_{g4}$      | = | 0-400 | 0-400 | 0-400 V <sup>6)</sup> |

Circuit design values (grid no. 1 drive and cathode drive)  
 Valeurs d'étude du circuit (commande par grille no. 1 et commande par cathode)  
 Entwicklungsdaten der Schaltung (Gitter Nr. 1 und Katodensteuerung)

|           |   |      |            |
|-----------|---|------|------------|
| $+I_{g2}$ | = | max. | 15 $\mu$ A |
| $-I_{g2}$ | = | max. | 15 $\mu$ A |
| $+I_{g4}$ | = | max. | 25 $\mu$ A |
| $-I_{g4}$ | = | max. | 25 $\mu$ A |

Max. circuit values (Grid no. 1 drive and cathode drive)  
 Valeurs max. des éléments du montage (commande par grille no. 1 et commande par cathode)  
 Max. Werte der Schaltungsteile (Gitter Nr. 1 und Katodensteuerung)

|                       |   |      |                              |
|-----------------------|---|------|------------------------------|
| $R_{kf}$              | = | max. | 1 M $\Omega$                 |
| $Z_{kf}$ (f = 50 c/s) | = | max. | 0,1 M $\Omega$ <sup>7)</sup> |
| $R_{g1}$              | = | max. | 1,5 M $\Omega$               |
| $Z_{g1}$ (f = 50 c/s) | = | max. | 0,5 M $\Omega$               |

<sup>4)</sup> Unless otherwise specified voltages with respect to grid no. 1  
 Sauf indication différente les tensions se rapportent à la grille 1  
 Wenn nicht anders angegeben beziehen die Spannungen sich auf das erste Gitter

<sup>5)</sup> Positive cathode voltage for visual extinction of focused raster  
 Tension positive de la cathode pour l'extinction visuelle de la trame concentrée  
 Positive Katodenspannung für optische Löschung des fokussierten Rasters

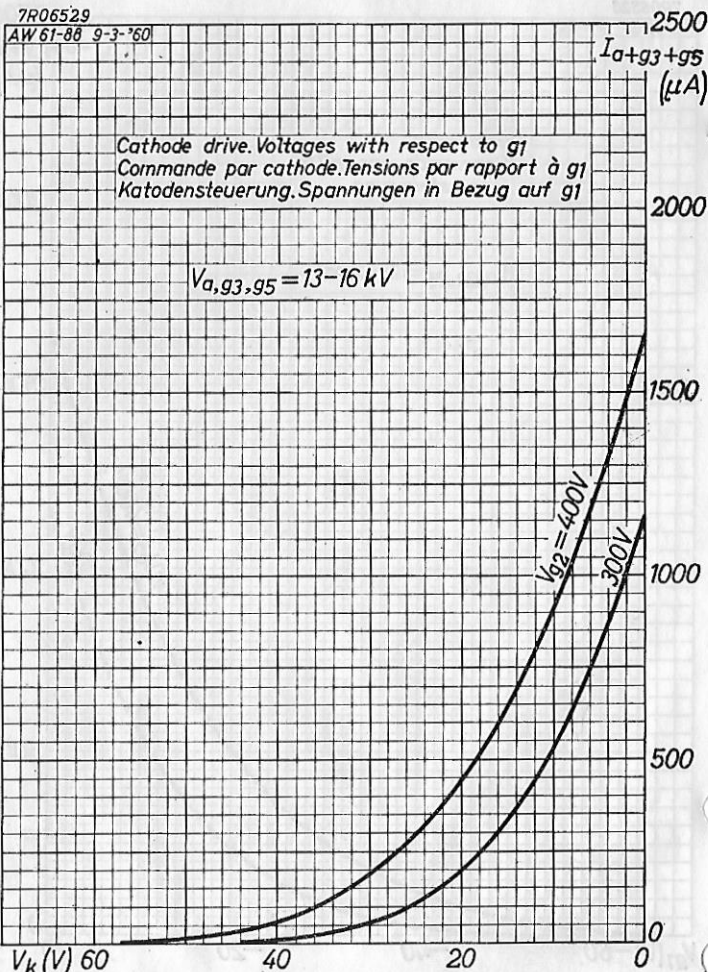
<sup>6)7)</sup> See page 9; voir page 9; siehe Seite 9

**AW 61-88****PHILIPS**

7R06529

AW 61-88 9-3-60

Cathode drive. Voltages with respect to  $g_1$   
 Commande par cathode. Tensions par rapport à  $g_1$   
 Katodensteuerung. Spannungen in Bezug auf  $g_1$

 $V_{a,g3,g5} = 13-16$  kV



# PHILIPS DH13-78

CATHODE RAY TUBE with flat face, metal-backed screen, post-deflection acceleration by means of a helical electrode, side contacts, high sensitivity (at limited scan) for high frequency and high writing-speed applications

TUBE A RAYONS CATHODIQUES à fond plat, métallisé, à post-accélération par moyen d'une électrode hélicoïdale, contacts latéraux, sensibilité élevée (à balayage réduit) pour applications à hautes fréquences et vitesse d'écriture élevée

KATODENSTRAHLRÖHRE mit metallhinterlegtem Planschirm, Nachbeschleunigung mittels einer schraubenförmigen Elektrode, Seitenanschlüssen, hoher Empfindlichkeit (bei verringerter Abtastung) zur Verwendung bei hohen Frequenzen und grosser Schreibgeschwindigkeit

|        |         |       |
|--------|---------|-------|
| Screen | Colour  | green |
| Ecran  | Couleur | verte |
| Schirm | Farbe   | grün  |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Persistence     | medium  |
| Persistence     | moyenne |
| Nachleuchtdauer | mittel  |

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| Useful screen diameter      | min. 108 mm |
| Diamètre de l'écran utile   |             |
| Nutzbarer Schirmdurchmesser |             |

|                                                        |                                          |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Useful scan                                            | D <sub>1</sub> D <sub>1</sub> ' - 40 mm  |
| Balaye utile (V <sub>g7</sub> /V <sub>g2,g4</sub> = 6) | D <sub>2</sub> D <sub>2</sub> ' - 100 mm |
| Nutzbare Abtastung                                     |                                          |

The useful scan may be shifted max. 3 mm with respect to the geometric centre of the face plate

La portée du balayage utile peut être déplacée de 3 mm au max. au regard du centre géométrique de l'écran

Der Bereich der nutzbaren Abtastung kann max. 3 mm in Bezug auf den geometrischen Schirmmittelpunkt verschoben sein

Heating : indirect by A.C. or D.C. parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation parallèle

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichspannung; Parallelspeisung

V<sub>f</sub> = 6,3 V

I<sub>f</sub> = 0,3 A

# PHILIPS DH 13-78

|              |                            |                                           |
|--------------|----------------------------|-------------------------------------------|
| Capacitances | CD <sub>1</sub> = 2,8 pF   | CD <sub>1</sub> D <sub>1</sub> ' = 1,5 pF |
| Capacités    | CD <sub>1</sub> ' = 2,8 pF | CD <sub>2</sub> D <sub>2</sub> ' = 2,0 pF |
| Kapazitäten  | CD <sub>2</sub> = 3,0 pF   | C <sub>g1</sub> = 6,0 pF                  |
|              | CD <sub>2</sub> ' = 3,0 pF | C <sub>k</sub> ' = 3,5 pF                 |

|               |                 |
|---------------|-----------------|
| Focusing      | Electrostatic   |
| Concentration | Electrostatique |
| Fokussierung  | Elektrostatisch |

|            |                        |
|------------|------------------------|
| Deflection | Double electrostatic   |
| Déviation  | Electrostatique double |
| Ablenkung  | Doppel-elektrostatisch |

Angle between the D<sub>1</sub>D<sub>1</sub>' and D<sub>2</sub>D<sub>2</sub>' traces 90° ± 1°  
Angle entre les traces de D<sub>1</sub>D<sub>1</sub>' et D<sub>2</sub>D<sub>2</sub>' 90° ± 1°  
Winkel zwischen den Linien von D<sub>1</sub>D<sub>1</sub>' und D<sub>2</sub>D<sub>2</sub>' 90° ± 1°

Line width measured on a circle of 30 mm diameter  
Epaisseur de la ligne mesurée à un cercle de diamètre de 30 mm  
Linienbreite gemessen an einem Kreis von 30 mm Durchmesser

V<sub>g7</sub> = 10 kV

V<sub>g2,g4</sub> = 1670 V

I<sub>g</sub> = 0,5 μA

Line width  
Epaisseur de la ligne = 0,4 mm  
Linienbreite

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|                    |   |           |                       |
|--------------------|---|-----------|-----------------------|
| V <sub>g7</sub>    | = | 10        | 12 kV                 |
| V <sub>g6</sub>    | = | 1670      | 2000 V <sup>1)</sup>  |
| V <sub>g5</sub>    | = | 1670      | 2000 V <sup>1)</sup>  |
| V <sub>g2,g4</sub> | = | 1670      | 2000 V <sup>1)</sup>  |
| V <sub>g3</sub>    | = | 180-590   | 220-710 V             |
| -V <sub>g1</sub>   | = | 50-80     | 60-96 V <sup>2)</sup> |
| N <sub>1</sub>     | = | 1,32-1,78 | 1,08-1,47 mm/V        |
| N <sub>2</sub>     | = | 0,30-0,36 | 0,25-0,30 mm/V        |

<sup>1)2)</sup> See page 6; voir page 6; siehe Seite 6

# PHILIPS DH 13-78

Limiting values (Design centre values)  
Caractéristiques limites (Valeurs moyennes)  
Grenzdaten (Mittlere Entwicklungsdaten)

|                    |               |                                     |                             |
|--------------------|---------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| V <sub>g7</sub>    | = max. 12 kV  | V <sub>g7</sub> /V <sub>g2,g4</sub> | = max. 6                    |
|                    | = min. 6 kV   | VD-g <sub>2,g4</sub> p              | = max. 500 V                |
| V <sub>g6</sub>    | = max. 2200 V | -V <sub>g1</sub>                    | = max. 200 V                |
| V <sub>g5</sub>    | = max. 2100 V | +V <sub>g1</sub>                    | = max. 0 V                  |
|                    | = max. 2000 V | +V <sub>g1</sub> p                  | = max. 2 V                  |
| V <sub>g2,g4</sub> | = min. 1000 V | V <sub>kr</sub> (k pos.)            | = max. 200 V                |
| W <sub>g2,g4</sub> | = max. 6 W    | V <sub>kr</sub> (k neg.)            | = max. 125 V                |
| V <sub>g3</sub>    | = max. 1500 V | W <sub>l</sub>                      | = max. 3 mW/cm <sup>2</sup> |

Circuit design values  
Valeurs pour l'étude du circuit  
Daten zur Entwicklung der Schaltung

|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| V <sub>g3</sub>  | = 110 - 355 V <sup>6)</sup> |
| I <sub>g3</sub>  | = -15 μA/+10 μA             |
| -V <sub>g1</sub> | = 30 - 48 V <sup>6)</sup>   |

Deflection factor  
Coefficient de déviation (V<sub>g7</sub>/V<sub>g2,g4</sub>=6)  
Ablenkungskoeffizient

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments de montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| R <sub>g1</sub> | = max. 1,5 MΩ             |
| R <sub>D</sub>  | = max. 5 MΩ <sup>7)</sup> |

<sup>6)</sup> Per kV of the voltage V<sub>g2,g4</sub>  
Par kV de la tension V<sub>g2,g4</sub>  
Pro kV der Spannung V<sub>g2,g4</sub>

<sup>7)</sup> If use is made of the full deflection capabilities of the tube, the deflection plates will intercept part of the electron beam near the edge of the scan; a low impedance deflection plate drive is desirable in this case

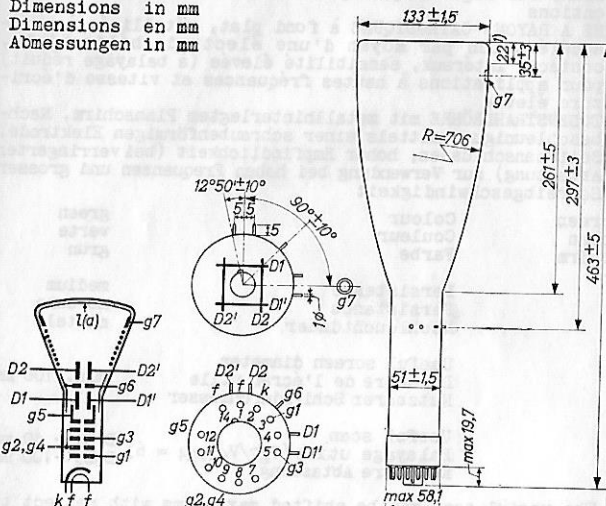
Si les capacités de déviation sont utilisées entièrement les plaques de déviation intercepteront une partie du faisceau électronique aux extrémités du balayage, de sorte qu'une alimentation des plaques de déviation à petite impédance soit désirable dans ce cas

Wenn die Ablenkfähigkeit der Röhre völlig ausgenutzt wird, werden die Ablenkplatten an den Enden der Abtastung einen Teil des Elektronenstrahles auffangen, so dass in diesem Fall eine Speisung der Ablenkplatten mit niedriger Impedanz erwünscht ist

# DH 13-78 PHILIPS

Deflection plate shields  
g5, g6 = Blindages des plaques de déviation  
Abschirmungen der Ablenkplatten

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: DIHEPTAL 12p

The post-accelerator helix is connected between g7 and g6  
The resistance of the helix is min. 300 MΩ  
L'hélice du post-accelérateur est reliée entre g7 et g6  
La résistance de l'hélice est de 300 MΩ au moins  
Die Spirale der Nachbeschleunigung ist zwischen g7 und g6 angeschlossen  
Der Widerstand der Spirale ist mindestens 300 MΩ

Mounting position: any  
Montage : arbitrairement  
Einbau : beliebig

Net weight  
Poids net 910 g  
Nettogewicht

1) Straight part of the bulb  
Partie droite de l'ampoule  
Gerader Teil des Kolbens

# DH 13-78 PHILIPS

Operating characteristics (continued)  
Caractéristiques d'utilisation (suite)  
Betriebsdaten (Fortsetzung)

Deviation of linearity of deflection  
Déviation de la linéarité de la déviation = max. 2 % 1)  
Abweichung der Linearität der Ablenkung

Pattern distortion  
Distorsion de mire = max. 1,5 % 1)  
Verzerrung eines Testbildes

Undelected spot position  
Position du spot non-dévié R = 5 mm 5)  
Lage des nicht-abgelenkten Lichtpunktes

1) See page 6; voir page 6; siehe Seite 6

3) The sensitivity at a deflection of less than 75 % of the useful scan will not differ more than 2 % from the sensitivity at a deflection of 25 % of the useful scan

La sensibilité à une déviation de moins de 75 % de la portée du balayage utile ne différera pas de plus de 2 % de la sensibilité à une déviation de 25 % de la portée du balayage utile

Die Empfindlichkeit bei einer Ablenkung von weniger als 75 % des nutzbaren Abtastungsbereiches wird um nicht mehr als 2 % von der Empfindlichkeit bei einer Ablenkung von 25 % des nutzbaren Abtastungsbereiches abweichen

4) With a raster pattern the size of which is such that the widest points of the pattern just touch the sides of a rectangle of 100 x 40 mm, no point of the pattern sides will be within a concentric rectangle of 97 x 38.8 mm

Avec un image d'une trame dont les points les plus éloignés sont situés aux côtés d'un rectangle de 100 x 40 mm, aucun point des côtés de l'image sera au dedans d'un rectangle concentrique de 97 x 38,8 mm

Mit einem Rasterbild dessen weitesten Punkte auf den Seiten eines Rechtecks von 100 x 40 mm liegen, wird keiner der Punkte der Seiten des Bildes innerhalb eines konzentrischen Rechtecks von 97 x 38,8 mm liegen

5) With the tube shielded the spot will be within a circle of 5 mm radius, the circle being centered with respect to the tube face

Si le tube est blindé, le spot sera situé dans un cercle à rayon de 5 mm, le cercle étant centré par rapport à l'écran du tube

Wenn die Röhre abgeschirmt ist, wird der Leuchtpunkt sich innerhalb eines Kreises mit einem Radius von 5 mm befinden. Der Kreis ist hierbei zentriert in Bezug auf den Röhrenschirm

938 3575 Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

# DH 13-78 PHILIPS

1) In general the voltages on g6, g5, g4, g2 and the deflection plates should be equal  
Variation of Vg6 (max. ± 10 % of Vg2, g4) serves to correct pincushion and barrel pattern distortion  
Adjustment of Vg5 (max. ± 5 % of Vg2, g4) provides improved linearity of the vertical deflection  
A small potential difference (max. ± 5 % of Vg2, g4) between the D, D1' plates and g2, g4 may be desirable for obtaining optimum sharpness

En général les tensions de g6, g5, g4, g2 et les plaques de déviation seront égales  
Une variation de Vg6 (de ± 10 % de Vg2, g4 au max.) peut servir pour corriger la distorsion en coussinet et en barillet  
Un réglage de Vg5 (de ± 5 % de Vg2, g4 au max.) fournit une amélioration de la linéarité de la déviation verticale  
Une petite différence de potentiel (de ± 5 % de Vg2, g4 au max.) entre les plaques de déviation D, D1' et g2, g4 peut être désirable pour obtenir la netteté optimum

Im allgemeinen sollen die Spannungen an g6, g5, g4, g2 und den Ablenkplatten einander gleich sein  
Eine Änderung von Vg6 (max. ± 10 % von Vg2, g4) kann zur Verbesserung von Kissen- und Tonnenverzerrung führen  
Die Einstellung von Vg5 (max. ± 5 % von Vg2, g4) kann eine Verbesserung der Linearität der Vertikal-Ablenkung geben  
Ein kleiner Potentialunterschied (max. ± 5 % von Vg2, g4) zwischen den Ablenkplatten D, D1' und g2, g4 kann zur Erhaltung optimaler Bildschärfe erwünscht sein

2) For visual extinction of the focused spot  
Pour l'extinction visuelle du spot focalisé  
Für optische Löschung des fokussierten Leuchtpunktes

938 3577 Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires





# PHILIPS DHM 10-93

**DIRECT VIEWING DUAL TRACE OSCILLOSCOPE TUBE** with 10 cm flat face screen and independent vertical signal deflections. The tube is fitted with a post-deflection accelerator and has side connections for the horizontal and vertical deflection plates.

**TUBE POUR OSCILLOGRAPHIE À VUE DIRECTE ET À DOUBLE TRACE** avec écran plat de 10 cm et déviations indépendantes des signaux verticaux. Le tube est muni d'accélération post-déflexion et de connexions latérales pour les plaques de déflexion horizontale et verticale.

**OSZILLOGRAPHENRÖHRE MIT STRAHLSPALTUNG FÜR DIREKTEN SICHT** mit 10 cm Planschirm und von einander unabhängigen Ablenkungen der vertikalen Signale. Die Röhre ist mit Nachbeschleunigung und Seitenanschlüssen für die horizontalen und vertikalen Ablenkplatten versehen.

Heating : indirect by A.C. or D.C. parallel supply  
 Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation parallèle  
 Heizung : indirekt durch Gleich- oder Wechselstrom; Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}$   
 $I_f = 0,55 \text{ A}$

Screen, Ecran, Schirm

Colour : green  
 Couleur : verte  
 Farbe : grün

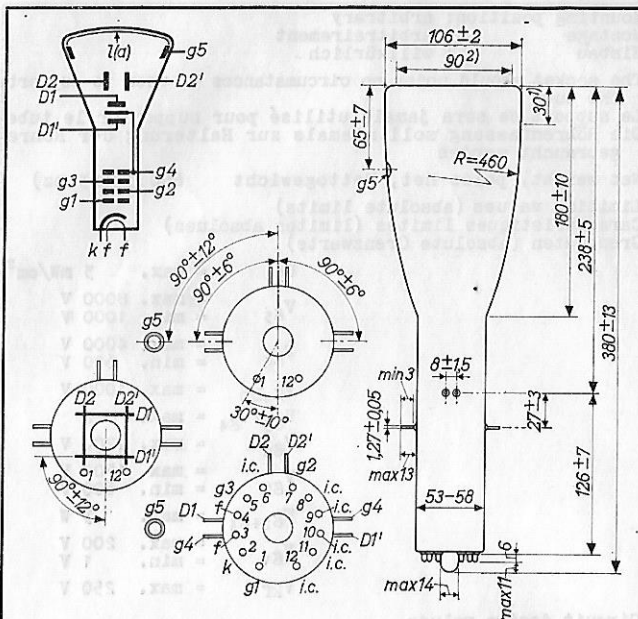
Persistence : medium  
 Persistence : moyenne  
 Nachleuchtdauer: mittel

Useful screen diameter  
 Diamètre utile de l'écran min. 90 mm  
 Nutzbarer Schirmdurchmesser

Useful scan at  $V_{G5}/V_{G4} = 2$   
 Balayage utile à  $V_{G5}/V_{G4} = 2$   
 Nutzbarer Auslenkung bei  $V_{G5}/V_{G4} = 2$

For each vertical deflection system the useful scan is min. 70 mm. The two scans overlap each other max. 50 mm.  
 Le balayage utile de chaque système de déviation verticale est de 70 mm au minimum. Le recouvrement des deux systèmes est de 50 mm au max.  
 Die nutzbare Auslenkung jedes der beiden vertikalen Ablenkssysteme ist mindestens 70 mm. Die Überlappung beider Systeme ist höchstens 50 mm.

# PHILIPS DHM 10-93



Dimensions in mm  
 Dimensions en mm  
 Abmessungen in mm

Angle between horizontal and vertical traces  
 Angle entre les traces horizontales et verticales  $90^\circ \pm 1,5^\circ$   
 Winkel zwischen den waagerechten und senkrechten Ablenkrichtungen

Angle between the two vertical traces  
 Angle entre les deux traces verticales  $< 1^\circ$   
 Winkel zwischen den beiden senkrechten Ablenkrichtungen

- 1) Straight part of the bulb  
 Partie droite de l'ampoule  
 Gerader Teil des Kolbens
- 2) Over this area the face is flat within 0.6 mm  
 Sur cette surface l'écran est plat au dedans de 0,6 mm  
 Über dieser Fläche ist der Schirm innerhalb 0,6 mm flach

# PHILIPS DHM 10-93

Operating characteristics  
 Caractéristiques d'utilisation  
 Betriebsdaten

$V_{G5} = 3000 \text{ V}$   
 $V_{G4} = 1500 \text{ V}$   
 $V_{G3} = 320-420 \text{ V}^1)$   
 $V_{G2} = 1500 \text{ V}$   
 $-V_{G1} = 40-95 \text{ V}$   
 $V_{G4}D_2 = 170-290 \text{ V}^2)$   
 $I_{G3} = 0-200 \mu\text{A}^3)$   
 $ND_1 = 0,37 \text{ mm/V}$   
 $ND_1' = 0,37 \text{ mm/V}$   
 $ND_2D_2' = 0,37 \text{ mm/V}$

Pattern distortion  
 Distorsion d'image = max. 2,5 % <sup>4)</sup>  
 Bildverzerrung

Undelected spot position  
 Position du spot non-dévié  $R = 8 \text{ mm}^5)$   
 Lage des nicht abgelenkten Leuchtfleckes

- 1) Focusing voltage with  $V_{G1}$  set for a light intensity of 0.1 candle. To accommodate a wide range of  $V_{G1}$  settings it is recommended that the available range of  $V_{G3}$  should be 150 V to 450 V with  $V_{G2} = V_{G4} = 1500 \text{ V}$  and  $V_{G5} = 3000 \text{ V}$ .  
 Tension de concentration avec  $V_{G1}$  ajustée pour une intensité de lumière de 0,1 bougie. Pour garantir la concentration à une large gamme de  $V_{G1}$ , il est recommandé de choisir une gamme de 150 V jusqu'à 450 V pour  $V_{G3}$  à  $V_{G2} = V_{G4} = 1500 \text{ V}$  et  $V_{G5} = 3000 \text{ V}$ .  
 Fokussierungsspannung wenn  $V_{G1}$  für eine Lichtintensität von 0,1 Kerz eingestellt ist. Zur Gewährleistung der Fokussierung bei einem grossen Bereich von  $V_{G1}$  wird ein Bereich von 150 V bis 450 V für  $V_{G3}$  empfohlen wenn  $V_{G2} = V_{G4} = 1500 \text{ V}$  und  $V_{G5} = 3000 \text{ V}$ .
- 2) 3) 4) 5) See page 6; voir page 6; siehe Seite 6



# PHILIPS

## DG7-31

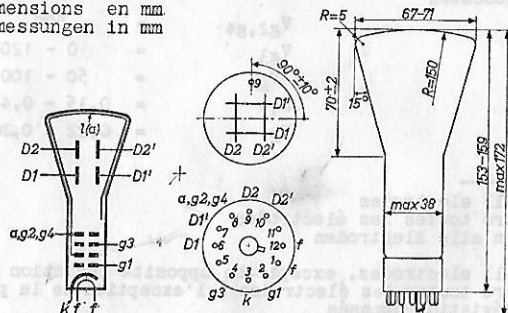
Low voltage CATHODE RAY TUBE for oscilloscopes  
TUBES A RAYONS CATHODIQUES à basse tension pour oscilloscopes  
KATODENSTRAHLRÖHRE mit niedriger Betriebsspannung für  
Oszilloskope

|        |                 |         |
|--------|-----------------|---------|
| Screen | Fluorescence    | green   |
| Ecran  | Fluorescence    | verte   |
| Schirm | Fluoreszenz     | grün    |
|        | Persistence     | medium  |
|        | Persistence     | moyenne |
|        | Nachleuchtdauer | mittel  |

Heating : indirect by A.C. or D.C.  
series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation série ou pa-  
rallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Serien-  
oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}$   
 $I_f = 300 \text{ mA}$

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: DUODECAL 12-p

$D_2$  has to be connected to ( $g_2+g_4$ )  
 $D_2$  sera relié à ( $g_2+g_4$ )  
 $D_2$  mit ( $g_2+g_4$ ) verbinden

Net weight  
Poids net 120 g  
Nettogewicht  
Shipping weight  
Poids brut 300 g  
Bruttogewicht

# PHILIPS

## DG7-31

Limiting values (design center values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes d'étude)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| $V_{g2,g4}$  | = max. 800 V                |
| $V_{g2,g4}$  | = min. 400 V                |
| $V_{g3}$     | = max. 200 V <sup>4)</sup>  |
| $-V_{g1}$    | = max. 160 V                |
| $+V_{g1}$    | = max. 0 V                  |
| $V_{D1D1'p}$ | = max. 450 V                |
| $V_{D2D2'p}$ | = max. 750 V                |
| $V_{kf}$     | = max. 125 V                |
| $W_l$        | = max. 3 mW/cm <sup>2</sup> |
| $W_{g2+g4}$  | = max. 0,5 W                |

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| RD              | = max. 5 MΩ   |
| R <sub>g1</sub> | = max. 0,5 MΩ |

4) For calculation of the grid 3 potentiometer a grid 3 current of min. -15 μA and max. +10 μA must be taken into account

Pour le calcul du potentiomètre de la grille 3 il faut tenir compte d'un courant de la grille 3 de -15 μA au minimum et de +10 μA au maximum

Zur Berechnung des Spannungsteilers von Gitter 3 muss einem Strom von min. -15 μA und max. +10 μA Rechnung getragen werden

5) Negative grid No.1 voltage for visual extinction of the focused spot

Polarisation de grille 1 pour l'extinction visuelle du spot focalisé

Negative Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des fokussierten Leuchtpunktes

**DG7-31****PHILIPS**

Focusing : electrostatic  
 Concentration: électrostatique  
 Fokussierung : elektrostatisch

Deflection : double electrostatic  $D_1D_1'$  symmetr.  
 Déviation : électrostatique double  $D_2D_2'$  asymmetr.  
 Ablenkung : doppel-elektrostatisch

Capacitances  $C_{g1} = 7,6 \text{ pF}^1)$   $CD_2 = 3,4 \text{ pF}^2)$   
 Capacités  $C_k = 3,2 \text{ pF}^1)$   $CD_2' = 3,0 \text{ pF}^2)$   
 Kapazitäten  $CD_1 = 2,5 \text{ pF}^2)$   $CD_1D_1' = 1,1 \text{ pF}$   
 $CD_1' = 2,5 \text{ pF}^2)$   $CD_2D_2' = 1,8 \text{ pF}$

Line width  $(V_{g2,g4} = 500 \text{ V})$   
 Epaisseur de la ligne  $(I_l = 0,5 \text{ mA}) = 0,5 \text{ mm}^3)$   
 Linienbreite

Operating characteristics  
 Caractéristiques d'utilisation  
 Betriebsdaten

$V_{g2,g4} = 500 \text{ V}$   
 $V_{g3} = 0 - 120 \text{ V}^4)$   
 $-V_{g1} = 50 - 100 \text{ V}^5)$   
 $N_1 = 0,35 - 0,43 \text{ mm/V}$   
 $N_2 = 0,22 - 0,28 \text{ mm/V}$

1) To all electrodes  
 Contre toutes les électrodes  
 Gegen alle Elektroden

2) To all electrodes, except the opposite deviation plate  
 Contre toutes les électrodes à l'exception de la plaque  
 de déviation opposée  
 Gegen alle Elektroden, mit Ausnahme der Gegen-Ablenk-  
 platte

3) Measured on a circle of 50 mm diameter  
 Mesuré sur un cercle d'un diamètre de 50 mm  
 Gemessen auf einem Kreis von 50 mm Durchmesser

4) 5) See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

**DG7-31****PHILIPS**Remark

A transparent conductive layer connected to  $(g_2, g_4)$  is present between glass and fluorescent layer. This makes possible application of the tube with  $(g_2, g_4)$  on high potential with respect to earth without the risk of the picture being distorted by touching the face. Moreover the contrast will be improved

Remarque

Une couche conductive transparente entre la couche de verre et la couche fluorescente est connectée à  $(g_2, g_4)$ . Ainsi le tube peut être utilisé avec  $(g_2, g_4)$  à haut potentiel par rapport à la terre sans d'obtenir une image déformée en touchant l'écran

Bemerkung

Zwischen dem Glaskolben und dem fluoreszierenden Belag ist ein durchsichtiger, leitender Belag vorhanden; dieser ist mit  $(g_2, g_4)$  verbunden und ermöglicht eine Anwendung der Röhre mit  $(g_2, g_4)$  auf hohem Potential in Bezug auf Erde, ohne dass das Bild bei Berührung des Schirmes verzerrt wird

For curves please refer to type DG 7-32  
 Pour les courbes voir le type DG 7-32  
 Kennlinien siehe Typ DG 7-32



# PHILIPS

## DG7-32

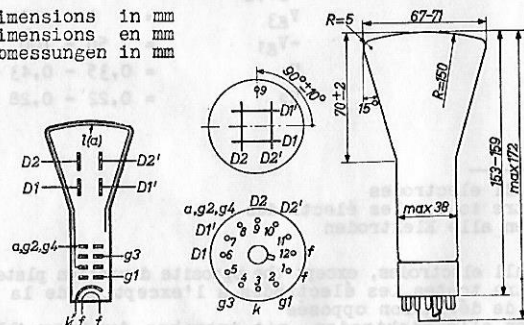
Low voltage CATHODE RAY TUBE for oscilloscopes  
TUBE A RAYONS CATHODIQUES à basse tension pour oscilloscopes  
KATODENSTRAHLRÖHRE mit niedriger Betriebsspannung für  
Oszilloskope

|                 |              |       |
|-----------------|--------------|-------|
| Screen          | Fluorescence | green |
| Ecran           | Fluorescence | verte |
| Schirm          | Fluoreszenz  | grün  |
| Persistence     | medium       |       |
| Persistence     | moyenne      |       |
| Nachleuchtdauer | mittel       |       |

Heating : indirect by A.C. or D.C.  
series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation série ou parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Serien-  
oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}$   
 $I_f = 300 \text{ mA}$

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: DUODECAL 12-p

Net weight  
Poids net 120 g  
Nettogewicht

Shipping weight  
Poids brut 300 g  
Bruttogewicht

3.3.1957

939 2005

1.

# PHILIPS

## DG 7-32

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes d'étude)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| $V(g2+g4)$   | = max. 800 V                |
| $V(g2+g4)$   | = min. 400 V                |
| $V_{g3}$     | = max. 200 V <sup>4)</sup>  |
| $-V_{g1}$    | = max. 160 V                |
| $+V_{g1}$    | = max. 0 V                  |
| $V_{D1D1'p}$ | = max. 450 V                |
| $V_{D2D2'p}$ | = max. 750 V                |
| $V_{kf}$     | = max. 125 V                |
| $W$          | = max. 3 mW/cm <sup>2</sup> |
| $W(g2+g4)$   | = max. 0,5 W                |

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

$R_D$  = max. 5 MΩ  
 $R_{g1}$  = max. 0,5 MΩ

4) For calculation of the grid 3 potentiometer a grid 3 current of min. -15 μA and max. +10 μA must be taken into account

Pour le calcul du potentiomètre de la grille 3 il faut tenir compte d'un courant de la grille 3 de -15 μA au minimum et de +10 μA au maximum

Zur Berechnung des Spannungsteilers von Gitter 3 muss einem Strom von min. -15 μA und max. +10 μA Rechnung getragen werden

5) Negative grid No.1 voltage for visual extinction of the focused spot

Polarisation de grille 1 pour l'extinction visuelle du spot focalisé

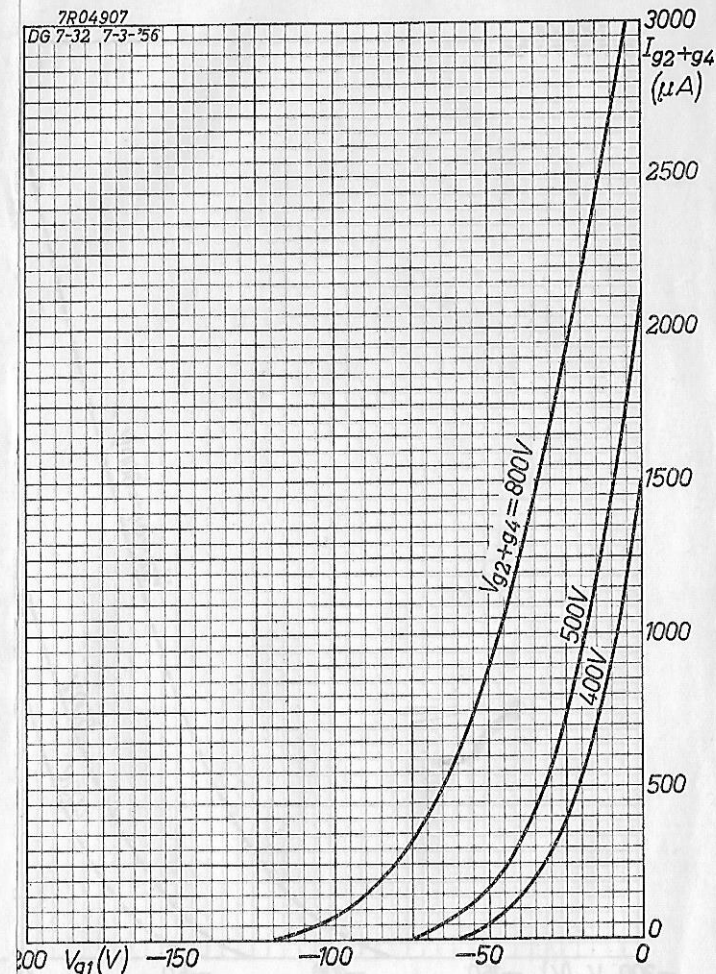
Negative Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des fokussierten Leuchtpunktes

939 1543  
3.8.1956

3.

# PHILIPS

## DG 7-32



4.4.1956

A

**DG7-32**

# PHILIPS

|               |                          |                    |
|---------------|--------------------------|--------------------|
| Focusing      | : electrostatic          |                    |
| Concentration | : électrostatique        |                    |
| Fokussierung  | : elektrostatisch        |                    |
| Deflection    | : double electrostatic   | $D_1 D_1'$ symmetr |
| Déviation     | : électrostatique double |                    |
| Ablenkung     | : doppel-elektrostatisch | $D_2 D_2'$ symmetr |

|              |                               |                                 |
|--------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Capacitances | $C_{g1} = 7,6 \text{ pF}^1)$  | $C_{D2} = 3,7 \text{ pF}^2)$    |
| Capacités    | $C_k = 3,2 \text{ pF}^1)$     | $C_{D1D1'} = 3,0 \text{ pF}^2)$ |
| Kapazitäten  | $C_{D1} = 2,5 \text{ pF}^2)$  | $C_{D1D1'} = 1,0 \text{ pF}$    |
|              | $C_{D1'} = 2,5 \text{ pF}^2)$ | $C_{D2D2'} = 1,7 \text{ pF}$    |

Line width (V<sub>g2,g4</sub> = 500 V )  
 Epaisseur de la ligne (I<sub>g</sub> = 0,5 μA) = 0,5 mm<sup>3</sup>  
 Linienbreite

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$$\begin{aligned} V_{g2, g4} &= 500 & V \\ V_{g3} &= 0 - 120 & V^4) \\ -V_{g1} &= 50 - 100 & V^5) \\ N_1 &= 0,35 - 0,43 & \text{mm/V} \\ N_2 &= 0,22 - 0,28 & \text{mm/V} \end{aligned}$$

- 1) To all electrodes  
Contre toutes les électrodes  
Gegen alle Elektroden
- 2) To all electrodes, except the opposite deviation plate  
Contre toutes les électrodes, à l'exception de la plaque de déviation opposée  
Gegen alle Elektroden, mit Ausnahme der Gegen-Ablenkplatte
- 3) Measured on a circle of 50 mm diameter  
Mesuré sur un cercle d'un diamètre de 50 mm  
Gemessen auf einem Kreis von 50 mm Durchmesser

**DG 7-32**

# PHILIPS

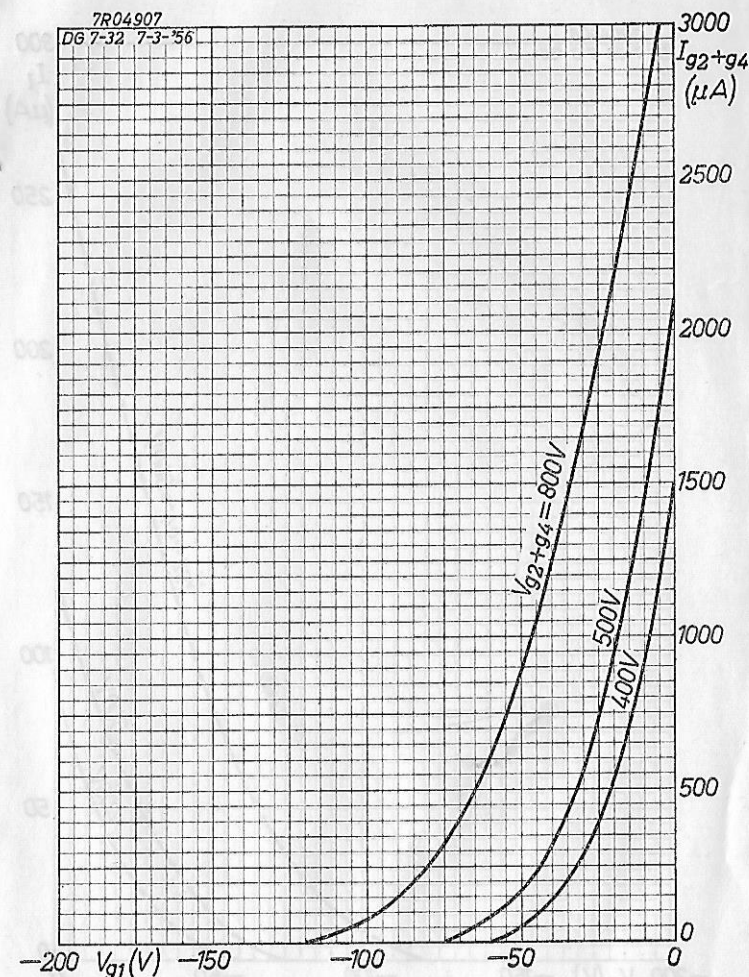
Remark : A transparent conductive coating connected to ( $E_2 + E_4$ ) is present between glass and fluorescent layer. This makes possible application of the tube with ( $E_2 + E_4$ ) on high potential with respect to earth without the risk of the picture being distorted by touching the face. Moreover the constrast will be improved

Remarque : Une couche conductive transparente entre la couche de verre et la couche fluorescente est connectée à ( $\varepsilon_2 + \varepsilon_4$ ). Ainsi le tube peut être utilisé avec ( $\varepsilon_2 + \varepsilon_4$ ) à haut potentiel par rapport à la terre sans d'obtenir une image déformée en touchant l'écran

Bemerkung: Zwischen dem Glaskolben und dem fluoreszierenden Belag ist ein durchsichtiger, leitender Belag vorhanden; dieser ist mit  $(g_2+g_4)$  verbunden und ermöglicht eine Anwendung der Röhre mit  $(g_2+g_4)$  auf hohem Potential in Bezug auf Erde, ohne dass das Bild bei Berührung des Schirmes verzerrt wird

# PHILIPS

**DG 7-32**



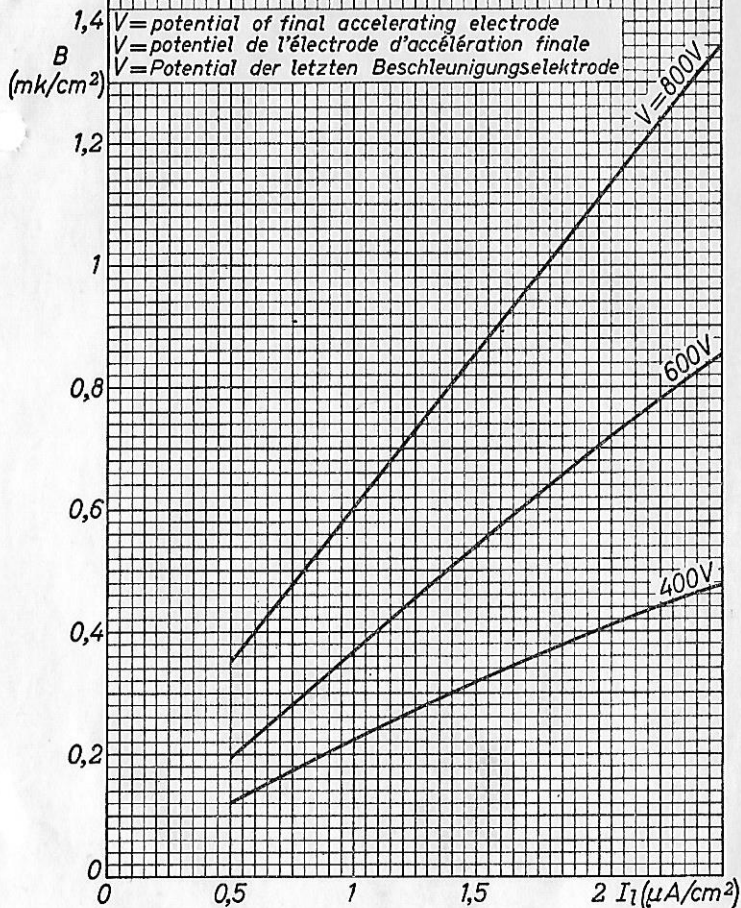


Brightness  
Brillance  
Helligkeit  
7R05390

**PHILIPS**

**DG 7-32**

DG 7-31/DG 7-32 26-2-57



3.3.1957

C

# PHILIPS DG 7-36

High sensitive CATHODE RAY TUBE for oscillography  
TUBE A RAYONS CATHODIQUES à haute sensibilité pour oscillographie  
KATODENSTRAHLRÖHRE mit grosser Empfindlichkeit für Oszillographie

Screen Fluorescence green  
Ecran Fluorescence verte  
Schirm Fluoreszenz grün

Persistence medium  
Persistence moyenne  
Nachleuchtdauer mittel

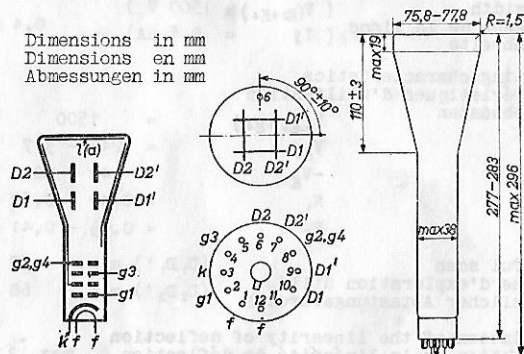
Heating : indirect by A.C. or D.C.  
parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation parallèle

Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Parallel-  
speisung

$V_f = 6,3 \text{ V}$   
 $I_f = 300 \text{ mA}$

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: DUODECAL 12-p

Net weight 370 g  
Poids net  
Nettogewicht

Focusing : electrostatic  
Concentration: électrostatique  
Fokussierung : elektrostatisch

# PHILIPS DG 7-36

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes de développement)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

$V(g_2 + g_4) = \text{max. } 2500 \text{ V}$   
 $V(g_2 + g_4) = \text{min. } 1000 \text{ V}$   
 $V_{g_3} = \text{max. } 1000 \text{ V}^{(4)}$   
 $-V_{g_1} = \text{max. } 200 \text{ V}$   
 $+V_{g_1} = \text{max. } 0 \text{ V}$   
 $+V_{g_1 p} = \text{max. } 2 \text{ V}$   
 $V_{D-(g_2 + g_4)p} = \text{max. } 500 \text{ V}^{(10)}$   
 $V_{kf} = \text{max. } 180 \text{ V}$   
 $W_L = \text{max. } 3 \text{ mW/cm}^2$   
 $W(g_2 + g_4) = \text{max. } 6 \text{ W}$

Circuit design values  
Valeurs de développement du montage  
Entwicklungsdaten der Schaltung

$V_{g_3} = 165 - 265 \text{ V}$   
 $-V_{g_1} = 27 - 53 \text{ V}$   
Deflection factor  $(D, D_1) = 11,2 - 13,7 \text{ V/cm}$   
Facteur de déviation  $(D_2 D_2') = 16,2 - 20,0 \text{ V/cm}$   
Ablenkungsfaktor  
 $R_{g_1} = \text{max. } 1,5 \text{ M}\Omega$   
 $R_D = \text{max. } 5 \text{ M}\Omega^{(11)}$

<sup>(4)</sup> See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

<sup>(10)</sup> For optimum focus the average potentials of the deflection plates and grid 2 and 4 should be equal

Afin d'obtenir un foyer optimum les potentiels moyens des plaques de déviation et des grilles 2 et 4 devront être égaux

Zur Erhaltung eines optimalen Fokus sollen die mittleren Potentiale der Ablenkplatten und der Gitter 2 und 4 gleich sein

<sup>(11)</sup> The deflection plate resistances should be approx. equal  
Les résistances des plaques de déviation seront approx. égales  
Die Widerstände der Ablenkplatten sollen ungefähr gleich sein

# PHILIPS DG 7-36

<sup>(8)</sup> The length of the edges of a raster pattern, whose mean dimensions are < 75% of the useful scan will not deviate from this mean dimensions by more than 2,5 %

La longueur des côtés d'une mire de réseau, dont les dimensions moyennes sont < 75% de la gamme d'exploration utile, ne s'écartera pas de ces dimensions moyennes de plus de 2,5%

Die Länge der Seiten eines Rasterbildes, dessen mittleren Abmessungen < 75% des nützlichen Abtastungsbereichs werden von diesen mittleren Abmessungen nicht mehr als 2,5% abweichen

<sup>(9)</sup> With the tube shielded the spot will be within a circle of 4 mm diameter, the circle being centered with respect to the tube face

Si le tube est blindé, le spot sera dans un cercle d'un diamètre de 4 mm, le cercle étant centré par rapport à l'écran du tube

Wenn die Röhre abgeschirmt ist, wird der Leuchtpunkt sich innerhalb eines Kreises von 4 mm befinden. Der Kreis ist hierbei zentriert im Bezug auf den Röhrenschirm



Deflection: double electrostatic  $D_1, D_1'$  symmetr.  
 Déviation : électrostatique double  $D_2, D_2'$  symmetr.  
 Ablenkung : doppelélektrostatisch

Angle between  $D_1, D_1'$  and  $D_2, D_2'$  traces  $90^\circ \pm 1^\circ$   
 Angle entre les traces de  $D_1, D_1'$  et  $D_2, D_2'$   
 Winkel zwischen den Linien von  $D_1, D_1'$  und  $D_2, D_2'$

Capacitances  
 Capacités  
 Kapazitäten

$C_{G_1} = 6,6 \pm 1,0 \text{ pF}^{1)}$   $C_{D_1, D_1'} = 2,0 \pm 0,3 \text{ pF}$   
 $C_k = 4,0 \pm 0,6 \text{ pF}^{1)}$   $C_{D_2, D_2'} = 2,6 \pm 0,4 \text{ pF}$   
 $C_{D_1} = 5,8 \pm 0,9 \text{ pF}^{2)}$   $C_{D_1, D_1' - D_2, D_2'} = 0,3 \pm 0,1 \text{ pF}$   
 $C_{D_1'} = 5,8 \pm 0,9 \text{ pF}^{2)}$   $C_{G_1 - D_1, D_1' - D_2, D_2'} = 0,2 \pm 0,1 \text{ pF}$   
 $C_{D_2} = 6,0 \pm 0,9 \text{ pF}^{2)}$   $C_{k - D_1, D_1' - D_2, D_2'} = 0,55 \pm 0,15 \text{ pF}$   
 $C_{D_2'} = 6,0 \pm 0,9 \text{ pF}^{2)}$

Line width  $(V_{(G_2+G_4)} = 1500 \text{ V})$   
 Epaisseur de la ligne  $(I_1 = 0,5 \text{ mA})$   $0,4 \text{ mm}^{3)}$   
 Linienbreite

Operating characteristics  
 Caractéristiques d'utilisation  
 Betriebsdaten

$V_{(G_2+G_4)} = 1500 \text{ V}$   
 $V_{G_3} = 247 - 397 \text{ V}^{4)}$   
 $-V_{G_1} = 40 - 80 \text{ V}$   
 $N_1 = 0,49 - 0,59 \text{ mm/V}$   
 $N_2 = 0,33 - 0,41 \text{ mm/V}$

Useful scan  $(D_1, D_1')$  min.  $57 \text{ mm}^{5)}$   
 Gamme d'exploration utile  $(D_2, D_2')$  min.  $68 \text{ mm}^{6)}$   
 Nützlicher Abtastungsbereich

Variation of the linearity of deflection  
 Variation de la linéarité de déviation max. 2 %<sup>7)</sup>  
 Linearitätsschwankung der Ablenkung

Pattern distortion  
 Distorsion de mire  
 Bildverzerrung

Spot position (undeflected)  
 Situation du spot (sans déviation)  
 Lage des Lichtpunktes (nicht abgelenkt)

1)... 7) See page 4: voir page 4: siehe Seite 4

8) 9) See page 5: voir page 5: siehe Seite 5

1) To all electrodes  
 Par rapport aux autres électrodes  
 Gegen alle Elektroden

2) To all electrodes, except the opposite deviation plate  
 Par rapport aux autres électrodes, excepté la plaque de déviation opposée  
 Gegen alle Elektroden, mit Ausnahme der Gegen-Ablenkplatte

3) Measured on a circle of 50 mm diameter  
 Mesuré sur un cercle d'un diamètre de 50 mm  
 Gemessen auf einem Kreis von 50 mm Durchmesser

4) For calculation of the grid 3 potentiometer a grid 3 current of min. -15  $\mu\text{A}$  and max. +10  $\mu\text{A}$  must be taken into account

Pour le calcul du potentiomètre de la grille 3 il faut tenir compte d'un courant de la grille 3 de -15  $\mu\text{A}$  au minimum et de +10  $\mu\text{A}$  au maximum

Zur Berechnung des Spannungsteilers von Gitter 3 muss einem Strom von min. -15  $\mu\text{A}$  und max. +10  $\mu\text{A}$  Rechnung getragen werden

5) Min. 28,5 mm at both sides from the tube face centre  
 28,5 mm au minimum des deux côtés du centre de l'écran du tube  
 Min. 28,5 mm an beiden Seiten vom Schirmmittelpunkt

6) Min. 34 mm at both sides from the tube face centre  
 34 mm au minimum des deux côtés du centre de l'écran du tube  
 Min. 34 mm an beiden Seiten vom Schirmmittelpunkt

7) The sensitivity of the deflection plates for a deflection < 75% of the useful scan will not differ from the sensitivity for a deflection of 25% of the useful scan by more than  $\pm 2\%$

La sensibilité des plaques de déviation pour une déviation < 75% de la gamme d'exploration utile ne différera pas de la sensibilité pour une déviation de 25% de la gamme d'exploration utile de plus de  $\pm 2\%$

Die Empfindlichkeit der Ablenkplatten für eine Ablenkung < 75% des nützlichen Abtastungsbereich wird von der Empfindlichkeit für eine Ablenkung von 25% des nützlichen Abtastungsbereichs nicht mehr abweichen als  $\pm 2\%$

# PHILIPS

DB 7-36  
DG 7-36

High sensitive CATHODE RAY TUBE for oscilloscopes  
TUBE A RAYONS CATHODIQUES à haute sensibilité pour oscilloscopes  
KATODENSTRAHLRÖHRE grosser Empfindlichkeit für Oszilloskope

| Screen          | Fluorescence | blue    | green |
|-----------------|--------------|---------|-------|
| Ecran           | Fluorescence | bleu    | verte |
| Schirm          | Fluoreszenz  | blau    | grün  |
| Persistence     | short        | medium  |       |
| Persistence     | courte       | moyenne |       |
| Nachleuchtdauer | kurz         | mittel  |       |

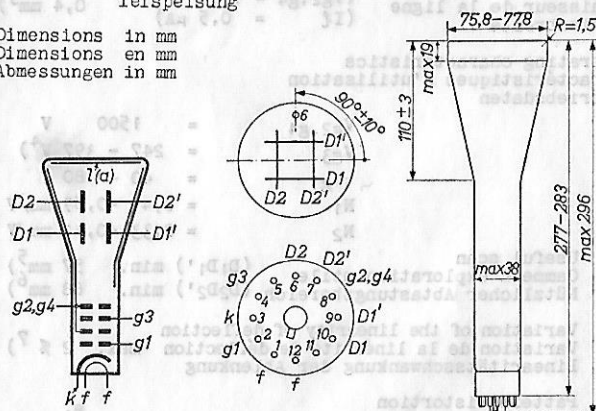
Heating : indirect by A.C. or D.C.  
parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation parallèle

Heizung: indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Parallel-  
speisung

$V_f = 6,3 \text{ V}$   
 $I_f = 300 \text{ mA}$

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: DUODECAL 12-p

Net weight  
Poids net 370 g  
Nettogewicht

Focusing : Electrostatic  
Concentration: Electrostatique  
Fokussierung : Elektrostatisch

# PHILIPS

DB 7-36  
DG 7-36

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes de développement)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| $V(g_2+g_4)$       | = max. 2500 V               |
| $V(g_2+g_4)$       | = min. 1000 V               |
| $V_{g3}$           | = max. 1000 V <sup>1)</sup> |
| $-V_{g1}$          | = max. 200 V                |
| $+V_{g1}$          | = max. 0 V                  |
| $+V_{g1p}$         | = max. 2 V                  |
| $V_{D-(g_2+g_4)p}$ | = max. 500 V <sup>10)</sup> |
| $V_{kf}$           | = max. 180 V                |
| $W_l$              | = max. 3 mW/cm <sup>2</sup> |
| $W(g_2+g_4)$       | = max. 6 W                  |

Circuit design values  
Valeurs de développement du montage  
Entwicklungsdaten der Schaltung

|                                                               |                                                                                      |                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| $V_{g3}$                                                      | = 165 - 265 V                                                                        | Per kV of $V(g_2+g_4)$<br>Par kV de $V(g_2+g_4)$<br>Pro kV von $V(g_2+g_4)$ |
| $-V_{g1}$                                                     | = 27 - 53 V                                                                          |                                                                             |
| Deflection factor<br>Facteur de déviation<br>Ablenkungsfaktor | $(D_1, D_1') = 11,2 - 13,7 \text{ V/cm}$<br>$(D_2, D_2') = 16,2 - 20,0 \text{ V/cm}$ |                                                                             |
| $R_{g1}$                                                      | = max. 1,5 MΩ                                                                        |                                                                             |
| $R_D$                                                         | = max. 5 MΩ <sup>11)</sup>                                                           |                                                                             |

<sup>4)</sup> See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

<sup>10)</sup> For optimum focus the average potentials of the deflection plates and grid 2 and 4 should be equal

Afin d'obtenir un foyer optimum les potentiels moyens des plaques de déviation et des grilles 2 et 4 devront être égaux

Zur Erhaltung eines optimalen Fokus sollen die mittleren Potentials der Ablenkplatten und der Gitter 2 und 4 gleich sein

<sup>11)</sup> The deflection plate resistances should be approx. equal  
Les résistances des plaques de déviation seront approx. égales  
Die Widerstände der Ablenkplatten sollen ungefähr gleich sein

# PHILIPS

DB 7-36  
DG 7-36

<sup>8)</sup> The length of the edges of a raster pattern, whose mean dimensions are < 75% of the useful scan will not deviate from this mean dimensions by more than 2.5%

La longueur des côtés d'une mire de réseau, dont les dimensions moyennes sont < 75% de la gamme d'exploration utile, ne s'écartera pas de ces dimensions moyennes de plus de 2,5%

Die Länge der Seiten eines Rasterbildes, dessen mittlere Abmessungen < 75% des nützlichen Abtastungsbereichs, werden von diesen mittleren Abmessungen nicht mehr als 2,5% abweichen

<sup>9)</sup> With the tube shielded the spot will be within a circle of 4 mm radius, the circle being centered with respect to the tube face

Si le tube est blindé, le spot sera dans un cercle d'un rayon de 4 mm, le cercle étant centré par rapport à l'écran du tube

Wenn die Röhre abgeschirmt ist, wird der Leuchtpunkt sich innerhalb eines Kreises mit einem Radius von 4 mm befinden. Der Kreis ist hierbei zentriert im Bezug auf den Röhrenschirm



DB 7-36  
DG 7-36

PHILIPS

Deflection: double electrostatic  
Déviation : électrostatique double  
Ablenkung : doppel-elektrostatisch

$D_1D_1'$  symmetr.  
 $D_2D_2'$  symmetr.

Angle between  $D_1D_1'$  and  $D_2D_2'$  traces  
Angle entre les traces de  $D_1D_1'$  et  $D_2D_2'$  90° ± 10  
Winkel zwischen den Linien von  $D_1D_1'$  und  $D_2D_2'$

Capacitances  
Capacités  
Kapazitäten

$C_{g1} = 5,7 \text{ pF}^{1)}$   $CD_2 = 6,0 \text{ pF}^{2)}$   
 $C_k = 3,3 \text{ pF}^{1)}$   $CD_2' = 6,0 \text{ pF}^{2)}$   
 $CD_1 = 4,7 \text{ pF}^{2)}$   $CD_1D_1' = 1,7 \text{ pF}$   
 $CD_1' = 4,7 \text{ pF}^{2)}$   $CD_2D_2' = 1,9 \text{ pF}$

Line width  
Épaisseur de la ligne ( $V_{g2,g4} = 1500 \text{ V}$ )  
Linienbreite ( $I_{f1} = 0,5 \text{ } \mu\text{A}$ ) 0,4 mm<sup>3)</sup>

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$V_{g2,g4} = 1500 \text{ V}$   
 $V_{g3} = 247 - 397 \text{ V}^{4)}$   
 $-V_{g1} = 40 - 80 \text{ V}$   
 $N_1 = 0,49 - 0,59 \text{ mm/V}$   
 $N_2 = 0,33 - 0,41 \text{ mm/V}$

Useful scan  
Gamme d'exploration utile ( $D_1D_1'$ ) min. 57 mm<sup>5)</sup>  
Nützlicher Abtastungsbereich ( $D_2D_2'$ ) min. 68 mm<sup>6)</sup>

Variation of the linearity of deflection  
Variation de la linéarité de déflexion max. 2 %<sup>7)</sup>  
Linearitätsschwankung der Ablenkung

Pattern distortion  
Distorsion de mire 8)  
Bildverzerrung

Spot position (undeflected)  
Situation du spot (sans déviation)  
Lage des Lichtpunktes (nicht abgelenkt) 9)

<sup>1)</sup>....<sup>7)</sup>See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

<sup>8)</sup><sup>9)</sup>See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

DB 7-36  
DG 7-36

PHILIPS

<sup>1)</sup> To all electrodes  
Par rapport aux autres électrodes  
Gegen alle Elektroden

<sup>2)</sup> To all electrodes, except the opposite deviation plate  
Par rapport aux autres électrodes, excepté la plaque de déviation opposée  
Gegen alle Elektroden, mit Ausnahme der Gegen-Ablenkplatte

<sup>3)</sup> Measured on a circle of 50 mm diameter  
Mesuré sur un cercle d'un diamètre de 50 mm  
Gemessen auf einem Kreis von 50 mm Durchmesser

<sup>4)</sup> For calculation of the grid 3 potentiometer a grid 3 current of min. -15  $\mu\text{A}$  and max. +10  $\mu\text{A}$  must be taken into account

Pour le calcul du potentiomètre de la grille 3 il faut tenir compte d'un courant de la grille 3 de -15  $\mu\text{A}$  au minimum et de +10  $\mu\text{A}$  au maximum

Zur Berechnung des Spannungsteilers von Gitter 3 muss einem Strom von min. -15  $\mu\text{A}$  und max. +10  $\mu\text{A}$  Rechnung getragen werden

<sup>5)</sup> Min. 28,5 mm at both sides from the tube face centre  
28,5 mm au minimum des deux côtés du centre de l'écran du tube  
Min. 28,5 mm an beiden Seiten vom Schirmmittelpunkt

<sup>6)</sup> Min. 34 mm at both sides from the tube face centre  
34 mm au minimum des deux côtés du centre de l'écran du tube  
Min. 34 mm an beiden Seiten vom Schirmmittelpunkt

<sup>7)</sup> The sensitivity of the deflection plates for a deflection < 75% of the useful scan will not differ from the sensitivity for a deflection of 25% of the useful scan by more than ± 2%

La sensibilité des plaques de déviation pour une déviation < 75% de la gamme d'exploration utile ne différera pas de la sensibilité pour une déviation de 25% de la gamme d'exploration utile de plus de ± 2%

Die Empfindlichkeit der Ablenkplatten für eine Ablenkung < 75% des nützlichen Abtastungsbereich wird von der Empfindlichkeit für eine Ablenkung von 25% des nützlichen Abtastungsbereichs nicht mehr abweichen als ± 2%

# PHILIPS

## DH 3-91

High vacuum CATHODE RAY TUBE for oscilloscopes  
TUBE A RAYONS CATHODIQUES à vide poussée pour oscillographie  
Hochvakuum KATODENSTRAHLRÖHRE für Oszillographie

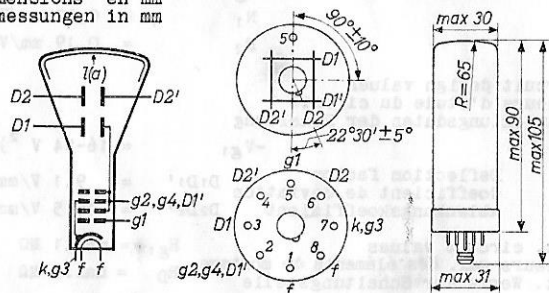
|        |                 |         |
|--------|-----------------|---------|
| Screen | Fluorescence    | green   |
| Ecran  | Fluorescence    | verte   |
| Schirm | Fluoreszenz     | grün    |
|        | Persistence     | medium  |
|        | Persistence     | moyenne |
|        | Nachleuchtdauer | mittel  |

Useful screen diameter  
Diamètre utile de l'écran 28 mm  
Nutzbarer Schirmdurchmesser

Heating : indirect by A.C. or D.C.;  
parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.;  
alimentation parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Paral-  
lelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}$   
 $I_f = 0,55 \text{ A}$

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: LOCTAL 8-p

Mounting position: any  
Montage : arbitrairement  
Einbau : beliebig

Net weight  
Poids net 39 g  
Nettogewicht

# PHILIPS

## DH 3-91

Limiting values (absolute limits)  
Caractéristiques limites (limites absolues)  
Grenzdaten (absolute Grenzwerte)

|                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| $V_{g2, g4, D1'}$ | = max. 1000 V               |
|                   | = min. 350 V                |
| $W$               | = max. 2 mW/cm <sup>2</sup> |
| $-V_{g1}$         | = max. 100 V                |
|                   | = min. 1 V                  |
| $V_{krp}$         | = max. 250 V                |



**DH 3-91****PHILIPS**

|              |         |          |            |          |
|--------------|---------|----------|------------|----------|
| Capacitances | $CD_1$  | = 3,5 pF | $CD_2D_2'$ | = 1,0 pF |
| Capacités    | $CD_2$  | = 4,5 pF | $C_{g1}$   | = 6,0 pF |
| Kapazitäten  | $CD_2'$ | = 4,0 pF | $C_k$      | = 9,0 pF |

Focusing : electrostatic, self focusing  
 Concentration: électrostatique, à auto-concentration  
 Fokussierung : elektrostatisch, selbstfokussierend

Deflection : double electrostatic  $D_1D_1'$  asymmetr.  
 Déviation : électrostatique double  $D_2D_2'$  symmetr.  
 Ablenkung : doppel-elektrostatisch

Line width  $V_{g2,g4,D1'}$  = 500 V  
 Epaisseur de la ligne  $I_{\phi}$  = 0,5  $\mu$ A  
 Linienbreite  
 Line width  
 Epaisseur de la ligne 0,6 mm <sup>1)</sup>  
 Linienbreite

Operating characteristics  
 Caractéristiques d'utilisation  
 Betriebsdaten

$V_{g2,g4,D1'}$  = 500 V  
 $-V_{g1}$  = 8-27 V <sup>2)</sup>  
 $N_1$  = 0,22 mm/V  
 $N_2$  = 0,19 mm/V

Circuit design values  
 Valeurs d'étude du circuit  
 Entwicklungsdaten der Schaltung

$-V_{g1}$  = 16-54 V <sup>2) 3)</sup>

Deflection factor  $D_1D_1'$  = 9,1 V/mm <sup>3)</sup>  
 Coefficient de déviation  $D_2D_2'$  = 10,5 V/mm <sup>3)</sup>  
 Ablenkungskoeffizient

Max. circuit values  $R_{g1}$  = max. 1 M $\Omega$   
 Valeurs max. des éléments de montage  $R_D$  = max. 5 M $\Omega$   
 Max. Werte der Schaltungsteile

- 1) Measured on a circle of 25 mm diameter  
 Mesuré à un cercle de diamètre de 25 mm  
 Gemessen an einem Kreis von 25 mm Durchmesser
- 2) For visual extinction of the focused spot  
 Pour l'extinction visuelle du spot focalisé  
 Für optische Löschung des fokussierten Leuchtpunktes
- 3) Per kV of the voltage  $V_{g2,g4,D1'}$   
 Par kV de la tension  $V_{g2,g4,D1'}$   
 Pro kV der Spannung  $V_{g2,g4,D1'}$

# PHILIPS DG 10-74

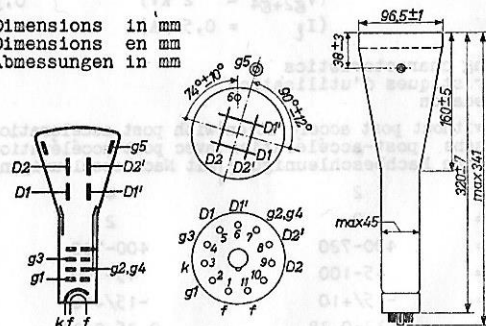
CATHODE RAY TUBE with flat face and post accelerating electrode for oscillography  
 TUBE A RAYONS CATHODIQUES avec écran plat et électrode de post-accelération pour oscillographie  
 KATODENSTRAHLRÖHRE mit Planschirm und Nachbeschleunigungselektrode für Oszillographie

Screen  
 Ecran  
 Schirm

|               |         |
|---------------|---------|
| Florescence   | green   |
| Fluorescence  | verte   |
| Fluoreszenz   | grün    |
| Persistence   | medium  |
| Persistence   | moyenne |
| Nachleuchtung | mittel  |

Heating : indirect by A.C. or D.C.  $V_f = 6,3 \text{ V}$   
 Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  $I_f = 300 \text{ mA}$   
 Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom

Dimensions in mm  
 Dimensions en mm  
 Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: MAGNÄL 11-p

Earthing of  $g_{2,4}$  is recommended  
 Il est recommandé de mettre  $g_{2,4}$  à la terre  
 Es empfiehlt sich  $g_{2,4}$  zu erden

939 1745 Tentative data. Vorläufige Daten  
 8.8.1956 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS DG 10-74

Limiting values  
 Caractéristiques limites  
 Grenzdaten

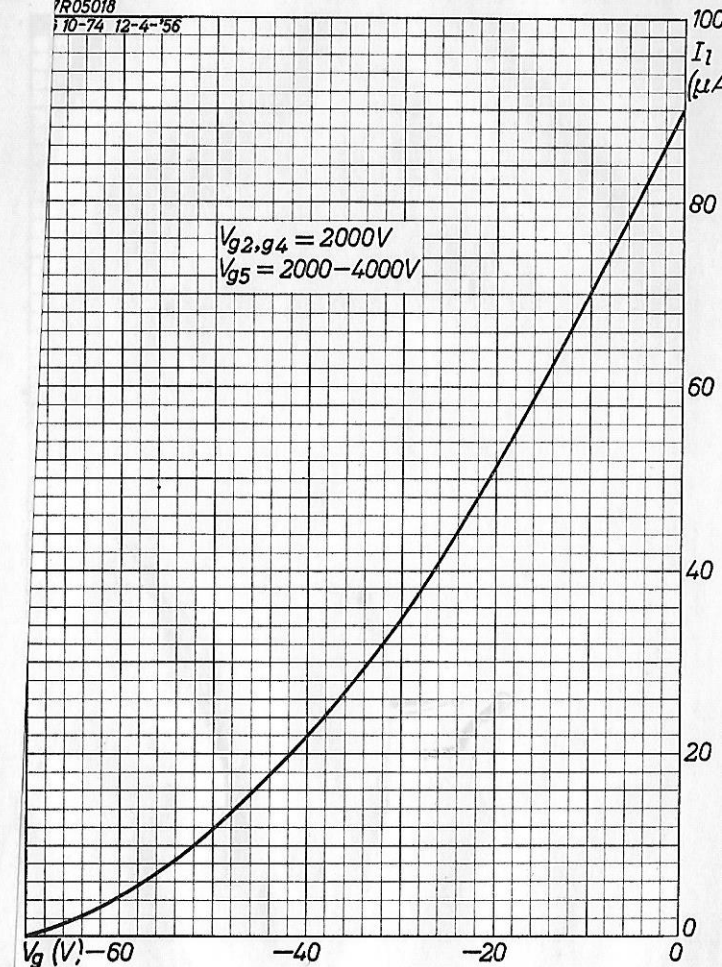
|              |        |                      |
|--------------|--------|----------------------|
| $V_{g5}$     | = max. | 5 kV                 |
| $V_{g2+g4}$  | = max. | 2,5 kV               |
| $W_{g2+g4}$  | = max. | 4 W                  |
| $V_{g3}$     | = max. | 1 kV                 |
| $+V_{g1}$    | = max. | 0 V                  |
| $-V_{g1}$    | = max. | 150 V                |
| $V_{D1D1'p}$ | = max. | 450 V                |
| $V_{D2D2'p}$ | = max. | 450 V                |
| $W_l$        | = max. | 3 mW/cm <sup>2</sup> |
| $V_{kf}$     | = max. | 125 V                |
| $R_D$        | = max. | 5 MΩ                 |
| $R_{g1}$     | = max. | 1,5 MΩ               |

- 1) To all electrodes, except the opposite deviation plate  
 Par rapport aux autres électrodes, excepté la plaque de déviation opposée  
 Gegen alle Elektroden, mit Ausnahme der Gegen-Ablenkplatte
- 2) Measured on a circle of 50 mm diameter  
 Mesuré sur un cercle d'un diamètre de 50 mm  
 Gemessen auf einem Kreis von 50 mm Durchmesser
- 3) Negative grid No.1 voltage for visual extinction of the focused spot  
 Tension négative de grille 1 pour l'extinction visuelle du spot focalisé  
 Negative Spannung des Gitters 1 für optische Löschung des fokussierten Leuchtpunktes

939 1702 Tentative data. Vorläufige Daten  
 6.6.1956 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS DG 10-74

7R05018  
 10-74 12-4-'56



8.8.1956



|               |                                 |                                          |                 |          |  |
|---------------|---------------------------------|------------------------------------------|-----------------|----------|--|
| Net weight    | 330 g                           |                                          | Shipping weight | 700 g    |  |
| Poids net     |                                 |                                          | Poids brut      |          |  |
| Nettogewicht  |                                 |                                          | Bruttogewicht   |          |  |
| Focusing      | electrostatic                   |                                          |                 |          |  |
| Concentration | électrostatique                 |                                          |                 |          |  |
| Fokussierung  | elektrostatisch                 |                                          |                 |          |  |
| Deflection    | double electrostatic            |                                          | D1D1'           | symmetr. |  |
| Déviation     | électrostatique double          |                                          | D2D2'           | symmetr. |  |
| Ablenkung     | doppel-elektrostatisch          |                                          |                 |          |  |
| Capacitances  |                                 |                                          |                 |          |  |
| Capacités     |                                 |                                          |                 |          |  |
| Kapazitäten   |                                 |                                          |                 |          |  |
|               | $C_{g1} = 4,6 \text{ pF}$       | $C_{D1D1'} = 1,9 \text{ pF}$             |                 |          |  |
|               | $C_k = 6,0 \text{ pF}$          | $C_{D2D2'} = 2,5 \text{ pF}$             |                 |          |  |
|               | $C_{D1} = 4,7 \text{ pF}^{1)}$  | $C_{D1D1' - D2D2'} = 0,2 \text{ pF}$     |                 |          |  |
|               | $C_{D1'} = 4,7 \text{ pF}^{1)}$ | $C_{g1 - D1D1' D2D2'} = 0,15 \text{ pF}$ |                 |          |  |
|               | $C_{D2} = 5,5 \text{ pF}^{1)}$  | $C_{k - D1D1' D2D2'} = 0,6 \text{ pF}$   |                 |          |  |
|               | $C_{D2'} = 5,5 \text{ pF}^{1)}$ |                                          |                 |          |  |

|                   |                                    |                      |
|-------------------|------------------------------------|----------------------|
| Line width        |                                    |                      |
| Epaisseur du spot |                                    |                      |
| Linienbreite      |                                    |                      |
|                   | $(V_{g5} = 2 \text{ kV})$          |                      |
|                   | $(V_{g2+g4} = 2 \text{ kV})$       | 0,4 mm <sup>2)</sup> |
|                   | $(I_l = 0,5 \text{ } \mu\text{A})$ |                      |
|                   | $(V_{g5} = 4 \text{ kV})$          |                      |
|                   | $(V_{g2+g4} = 2 \text{ kV})$       | 0,3 mm <sup>2)</sup> |
|                   | $(I_l = 0,5 \text{ } \mu\text{A})$ |                      |

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|               | without post acceleration<br>sans post-accelération<br>ohne Nachbeschleunigung | with post acceleration<br>avec post-accelération<br>mit Nachbeschleunigung |                 |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| $V_{g5} =$    | 2                                                                              | 4                                                                          | kV              |
| $V_{g2+g4} =$ | 2                                                                              | 2                                                                          | kV              |
| $V_{g3} =$    | 400-720                                                                        | 400-720                                                                    | V               |
| $-V_{g1} =$   | 45-100                                                                         | 45-100                                                                     | V <sup>3)</sup> |
| $I_{g3} =$    | -15/+10                                                                        | -15/+10                                                                    | $\mu\text{A}$   |
| $N_1 =$       | 0,32-0,38                                                                      | 0,25-0,31                                                                  | mm/V            |
| $N_2 =$       | 0,24-0,30                                                                      | 0,19-0,25                                                                  | mm/V            |

<sup>1)</sup><sup>2)</sup><sup>3)</sup> See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

**PHILIPS** **DG 10-74**

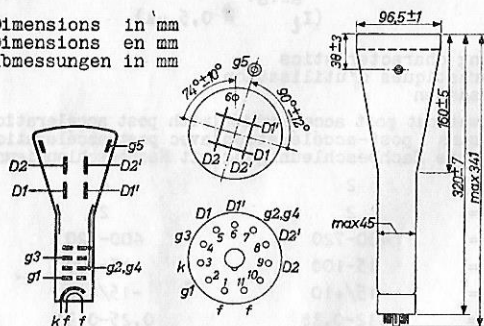
CATHODE RAY TUBE with flat face and post accelerating  
electrode pour oscillography  
TUBE A RAYONS CATHODIQUES avec écran plat et électrode  
de post-accelération pour oscillographie  
KATODENSTRAHLRÖHRE mit Planschirm und Nachbeschleunigungs-  
elektrode für Oszillosgraphie

Screen  
Ecran  
Schirm

|               |         |
|---------------|---------|
| Florescence   | green   |
| Fluorescence  | verte   |
| Fluoreszenz   | grün    |
| Persistence   | medium  |
| Persistence   | moyenne |
| Nachleuchtung | mittel  |

|            |                                               |                        |
|------------|-----------------------------------------------|------------------------|
| Heating    | : indirect by A.C. or D.C.                    | $V_f = 6,3 \text{ V}$  |
| Chauffage: | indirect par C.A. ou C.C.                     | $I_f = 300 \text{ mA}$ |
| Heizung    | : indirekt durch Wechsel-<br>oder Gleichstrom |                        |

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: MAGNÁL 11-p

Earthing of g2,g4 is recommended  
Il est recommandé de mettre g2,g4 à la terre  
Es empfiehlt sich g2,g4 zu erden

939 1745  
8.8.1956

Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

1.

**PHILIPS** **DG 10-74**

Limiting values  
Caractéristiques limites  
Grenzdaten

|             |        |                      |
|-------------|--------|----------------------|
| $V_{g5}$    | = max. | 5 kV                 |
| $V_{g2+g4}$ | = max. | 2,5 kV               |
| $W_{g2+g4}$ | = max. | 4 W                  |
| $V_{g3}$    | = max. | 1 kV                 |
| $+V_{g1}$   | = max. | 0 V                  |
| $-V_{g1}$   | = max. | 150 V                |
| $V_{D1D1'}$ | = max. | 450 V                |
| $V_{D2D2'}$ | = max. | 450 V                |
| $W_l$       | = max. | 3 mW/cm <sup>2</sup> |
| $V_{kf}$    | = max. | 125 V                |
| $R_D$       | = max. | 5 MΩ                 |
| $R_{g1}$    | = max. | 1,5 MΩ               |

- 1) To all electrodes, except the opposite deviation plate  
Par rapport aux autres électrodes, excepté la plaque de  
déviati on opposée  
Gegen alle Elektroden, mit Ausnahme der Gegen-Ablenkplatte
- 2) Measured on a circle of 50 mm diameter  
Mesuré sur un cercle d'un diamètre de 50 mm  
Gemessen auf einem Kreis von 50 mm Durchmesser
- 3) Negative grid No.1 voltage for visual extinction of the  
focused spot  
Tension negative de grille 1 pour l'extinction visuelle  
du spot focalisé  
Negative Spannung des Gitters 1 für optische Löschung  
des fokussierten Leuchtpunktes

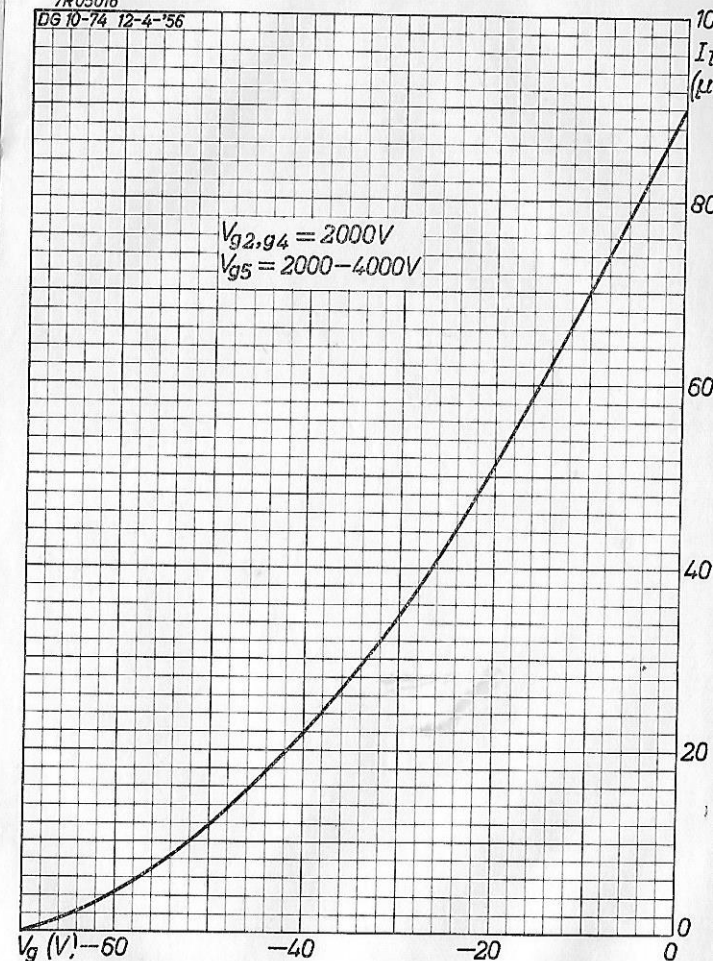
939 1702  
6.6.1956

Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

3

**PHILIPS** **DG 10-74**

7R05018  
DG 10-74 12-4-'56



8.8.1956

1



|               |                                 |                      |                     |
|---------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| Net weight    |                                 | Shipping weight      |                     |
| Poids net     | 330 g                           | Poids brut           | 700 g               |
| Nettogewicht  |                                 | Bruttogewicht        |                     |
| Focusing      | electrostatic                   |                      |                     |
| Concentration | électrostatique                 |                      |                     |
| Fokussierung  | elektrostatisch                 |                      |                     |
| Deflection    | double electrostatic            | D1D1'                | symmetr             |
| Déviation     | électrostatique double          | D2D2'                | symmetr             |
| Ablenkung     | doppel-elektrostatisch          |                      |                     |
| Capacitances  |                                 |                      |                     |
| Capacités     | $C_{g1} = 4,6 \text{ pF}$       | $C_{D1D1'}$          | $= 1,9 \text{ pF}$  |
| Kapazitäten   | $C_k = 6,0 \text{ pF}$          | $C_{D2D2'}$          | $= 2,5 \text{ pF}$  |
|               | $C_{D1} = 4,7 \text{ pF}^{1)}$  | $C_{D1D1'-D2D2'}$    | $= 0,2 \text{ pF}$  |
|               | $C_{D1'} = 4,7 \text{ pF}^{1)}$ | $C_{g1-D1D1'-D2D2'}$ | $= 0,15 \text{ pF}$ |
|               | $C_{D2} = 5,5 \text{ pF}^{1)}$  | $C_{k-D1D1'-D2D2'}$  | $= 0,6 \text{ pF}$  |
|               | $C_{D2'} = 5,5 \text{ pF}^{1)}$ |                      |                     |

|                   |                                         |        |
|-------------------|-----------------------------------------|--------|
| Line width        |                                         |        |
| Épaisseur du spot |                                         |        |
| Linienbreite      | $(V_{g5} = 2 \text{ kV})$               |        |
|                   | $(V_{g2+g4} = 2 \text{ kV})$            | 0,4 mm |
|                   | $(I_{\ell} = 0,5 \text{ } \mu\text{A})$ |        |
|                   | $(V_{g5} = 4 \text{ kV})$               |        |
|                   | $(V_{g2+g4} = 2 \text{ kV})$            | 0,3 mm |
|                   | $(I_{\ell} = 0,5 \text{ } \mu\text{A})$ |        |

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|               | without post acceleration<br>sans post-accélération<br>ohne Nachbeschleunigung | with post acceleration<br>avec post-accélération<br>mit Nachbeschleunigung |                |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------|
| $V_{g5} =$    | 2                                                                              | 4                                                                          | kV             |
| $V_{g2+g4} =$ | 2                                                                              | 2                                                                          | kV             |
| $V_{g3} =$    | 400-720                                                                        | 400-720                                                                    | V              |
| $-V_{g1} =$   | 45-100                                                                         | 45-100                                                                     | V <sup>3</sup> |
| $I_{g3} =$    | -15/+10                                                                        | -15/+10                                                                    | $\mu\text{A}$  |
| $N_1 =$       | 0,32-0,38                                                                      | 0,25-0,31                                                                  | mm             |
| $N_2 =$       | 0,24-0,30                                                                      | 0,19-0,25                                                                  | mm             |

<sup>1)2)3)</sup> See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

# PHILIPS DH 10-78

# PHILIPS DH 10-78

# PHILIPS DH 10-78

CATHODE RAY TUBE for oscilloscopes with helical post-acceleration electrode, flat-face screen and high deflection sensitivity  
TUBE A RAYONS CATHODIQUES pour oscillographie avec électrode de post-accelération hélicoïdale, écran plat et sensibilité de déviation élevée  
KATODENSTRAHLRÖHRE für Oszillographie mit schraubenförmiger Nachbeschleunigungselektrode, Planschirm und hoher Ablenkempfindlichkeit

|                           |                                               |                             |
|---------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|
| Screen<br>Ecran<br>Schirm | Colour<br>Couleur<br>Farbe                    | green<br>verte<br>grün      |
|                           | Persistence<br>Persistance<br>Nachleuchtdauer | medium<br>moyenne<br>mittel |

Useful screen diameter  
Diamètre utile de l'écran 90 mm  
Nutzbarer Schirmdurchmesser

| Vg6/Vg2,g4 | Useful scan<br>Exploration utile<br>Nutzbare Abtastung |       |
|------------|--------------------------------------------------------|-------|
|            | D1D1' 1)                                               | D2D2' |
| 1          | 75 mm                                                  | 90 mm |
| 2          | 65 mm                                                  | 90 mm |
| 4          | 55 mm                                                  | 75 mm |

Heating : indirect by A.C. or D.C. ; parallel supply  
Chauffage : indirect par C.A. ou C.C. ; alimentation en parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichspannung, Parallelspeisung

Vr = 6,3 V  
Ir = 0,3 A

1) This useful scan may be shifted max. 3 mm with respect to the geometric centre of the face plate  
La portée de cette exploration utile peut être déplacée de 3 mm au max. à l'égard du centre géométrique de l'écran  
Der Bereich dieser Nutzbaren Abtastung kann max. 3 mm in Bezug auf den geometrischen Schirmmittelpunkt verschoben sein

Line width measured on a circle of 50 mm diameter  
Epaisseur de la ligne mesurée à un cercle de diamètre de 50 mm  
Linienbreite gemessen an einem Kreis von 50 mm Durchmesser

I<sub>p</sub> = 0,5 µA

| Vg6<br>(V) | Vg2,g4<br>(V) | Line width<br>Epaisseur de la ligne<br>Linienbreite |
|------------|---------------|-----------------------------------------------------|
| 2000       | 2000          | 0,45 mm                                             |
| 4000       | 2000          | 0,35 mm                                             |
| 4000       | 1000          | 0,45 mm                                             |

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|        |   |           |           |                |
|--------|---|-----------|-----------|----------------|
| Vg6    | = | 2000      | 4000      | 4000 V         |
| Vg5    | = | 2000      | 2000      | 1000 V 1)      |
| Vg2,g4 | = | 2000      | 2000      | 1000 V 1)      |
| Vg3    | = | 400-700   | 400-700   | 200-350 V      |
| -Vg1   | = | 45-75     | 45-75     | 22,5-37,5 V 2) |
| N1     | = | 0,57-0,69 | 0,50-0,60 | 0,84-1,02 mm/V |
| N2     | = | 0,23-0,29 | 0,18-0,23 | 0,26-0,33 mm/V |

Deviation of linearity of deflection  
Déviation de la linéarité de la déviation

Abweichung der Linearität der Ablenkung = max. 2 % 3)

Pattern distortion  
Distorsion de mire  
Verzerrung eines Testbildes

= max. 2 % 4)

Undelected spot position  
Position du spot non-dévié  
Lage des nicht-abgelenkten Lichtpunktes

R = 5 mm 5)

1)...4) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

5) See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

Circuit design values  
Valeurs d'étude du circuit  
Entwicklungsdaten der Schaltung

Vg3 = 200-350 V 6)  
-Vg1 = 22,5-37,5 V 6)  
Ig3 = -30-+15 µA

Deflection factor  
Coefficient de déviation  
Ablenkungskoeffizient

Vg6/Vg2,g4=1 { D1D1': 0,72-0,89 V/mm 6)  
D2D2': 1,72-2,17 V/mm 6)  
Vg6/Vg2,g4=2 { D1D1': 0,83-1,00 V/mm 6)  
D2D2': 2,17-2,78 V/mm 6)  
Vg6/Vg2,g4=4 { D1D1': 0,98-1,19 V/mm 6)  
D2D2': 3,03-3,85 V/mm 6)

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments de montage  
Max. Werte der Schaltungsteile  
Rg1 = max. 1,5 MΩ  
Rp = max. 5 MΩ

Limiting values (Design centre values)  
Caractéristiques limites (Valeurs moyennes)  
Grenzdaten (Mittlere Entwicklungsdaten)

|            |               |        |                             |
|------------|---------------|--------|-----------------------------|
| Vg6        | = max. 8000 V | +Vg1   | = max. 0 V                  |
|            | min. 1500 V   | +Vg1p  | = max. 2 V                  |
| Vg5        | = max. 3000 V | Vg2,g4 | = max. 500 V                |
| Vg2,g4     | = max. 3000 V | Wg2,g4 | = max. 6 W                  |
|            | min. 1000 V   | Wp     | = max. 3 mW/cm <sup>2</sup> |
| Vg6/Vg2,g4 | = max. 4 V    | Vkr    | = max. 180 V                |
| Vg3        | = max. 1500 V |        |                             |
| -Vg1       | = max. 200 V  |        |                             |

5) With the tube shielded the spot will be within a circle of 5 mm radius, the circle being centered with respect to the tube face  
Si le tube est blindé, le spot sera dans un cercle d'un rayon de 5 mm, le cercle étant centré par rapport à l'écran du tube  
Wenn die Röhre abgeschirmt ist, wird der Leuchtpunkt sich innerhalb eines Kreises mit einem Radius von 5 mm befinden. Der Kreis ist hierbei zentriert in Bezug auf den Röhrenschirm

6) Per kV of the voltage Vg2,g4  
Par kV de la tension Vg2,g4  
Pro kV der Spannung Vg2,g4

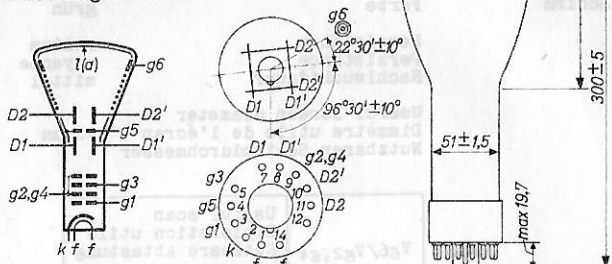


# DH 10-78 PHILIPS

Mounting position: any  
Montage: arbitrairement  
Einbau: beliebig

Net weight  
Poids net 660 g  
Nettogewicht

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: DIHEPTAL 12-p

The post-accelerator helix is connected between  $g_6$  and the isolation shield  $g_5$

The resistance of the helix is min 50 MΩ

L'hélice du post-accelérateur est reliée entre  $g_6$  et le blindage isolant  $g_5$

La résistance de l'hélice est de 50 MΩ au min.

Die Spirale der Nachbeschleunigung ist zwischen  $g_6$  und der Isolationschirm  $g_5$  angeschlossen

Der Widerstand der Spirale ist mindestens 50 MΩ

|              |                          |                             |
|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| Capacitances | $CD_1 = 3,5 \text{ pF}$  | $CD_1D_1' = 1,7 \text{ pF}$ |
| Capacités    | $CD_1' = 3,5 \text{ pF}$ | $CD_2D_2' = 2,1 \text{ pF}$ |
| Kapazitäten  | $CD_2 = 4,5 \text{ pF}$  | $C_{g_1} = 5 \text{ pF}$    |
|              | $CD_2' = 4,5 \text{ pF}$ | $C_k = 3,4 \text{ pF}$      |

Focusing Electrostatic  
Concentration Electrostatique  
Fokussierung Elektrostatisch

Deflection Double electrostatic  
Déviation Electrostatique double  
Ablenkung Doppel-elektrostatisch

$D_1D_1'$  symmetr.  
 $D_2D_2'$  symmetr.

Angle between the  $D_1D_1'$  and  $D_2D_2'$  traces  $90^\circ \pm 1^\circ$   
Angle entre les traces de  $D_1D_1'$  et  $D_2D_2'$   $90^\circ \pm 1^\circ$   
Winkel zwischen die Linien von  $D_1D_1'$  und  $D_2D_2'$   $90^\circ \pm 1^\circ$

938 3146

Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

# DH 10-78 PHILIPS

1) In general the voltages on  $g_5$ ,  $g_2$  and  $g_4$ , and the average potential of the deflection plates should be equal. Variation of  $V_{g_5}$  (max.  $\pm 10\%$  of  $V_{g_2, g_4}$ ) serves to correct pin cushion and barrel pattern distortion. For optimum sharpness it may be desirable to apply a small potential difference (max.  $\pm 5\%$  of  $V_{g_2, g_4}$ ) between the  $D_1D_1'$  plates and  $g_2, g_4$

En général les tensions de  $g_5, g_2$  et  $g_4$ , et le potentiel moyen des plaques de déviation seront égaux. Une variation de  $V_{g_5}$  (de  $\pm 10\%$  de  $V_{g_2, g_4}$  au max.) peut servir pour corriger la distorsion en coussinet et en barillet. Pour obtenir la netteté optimum il peut être désirable d'appliquer une petite différence de potentiel (de  $\pm 5\%$  de  $V_{g_2, g_4}$  au max.) entre les plaques  $D_1D_1'$  et  $g_2, g_4$

Im allgemeinen sollen die Spannungen an  $g_5, g_2$  und  $g_4$ , und das mittlere Potential der Ablenkplatten einander gleich sein. Eine Änderung von  $V_{g_5}$  (max.  $\pm 10\%$  von  $V_{g_2, g_4}$ ) kann zur Verbesserung von Kissen- und Tonnenverzeichnung führen. Für optimale Bildschärfe kann ein kleiner Potentialunterschied (max.  $\pm 5\%$  von  $V_{g_2, g_4}$ ) zwischen die Platten  $D_1D_1'$  und  $g_2, g_4$  erwünscht sein

2) For visual extinction of the focused spot  
Pour l'extinction visuelle du spot focalisé  
Für optische Löschung des fokussierten Leuchtpunktes

3) The sensitivity (of both plate pairs separately) at a deflection of less than  $75\%$  of the useful scan will not differ more than  $\pm 2\%$  from the sensitivity at a deflection of  $25\%$  of the useful scan

La sensibilité (des deux paires de plaques séparément) à une déviation de moins de  $75\%$  de la gamme d'exploration ne différera pas de la sensibilité à une déviation de  $25\%$  de la gamme d'exploration utile de plus de  $\pm 2\%$

Die Empfindlichkeit (der beiden Plattenpaare gesondert) bei einer Ablenkung von weniger als  $75\%$  des nutzbaren Abtastungsbereiches wird von der Empfindlichkeit bei einer Ablenkung von  $25\%$  des nutzbaren Abtastungsbereiches um nicht mehr als  $\pm 2\%$  abweichen

4) With a raster pattern the widest points of which lie on the sides of a square  $51 \text{ mm}$  on a side, no point of the pattern sides will fall within a concentric square  $49 \text{ mm}$  on a side

Avec un image d'une trame dont les points les plus éloignés sont situés aux côtés d'un carré avec côtés de  $51 \text{ mm}$ , aucun point de cet image sera au dedans d'un carré concentrique avec côtés de  $49 \text{ mm}$

Mit einem Rasterbild dessen weitesten Punkte auf den Seiten eines Quadrats von  $51 \text{ mm}$  Seitenlänge liegen, wird keiner der Punkte des Bildes innerhalb eines konzentrischen Quadrates von  $49 \text{ mm}$  Seitenlänge liegen

938 3148

Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

4.

# PHILIPS DG 13-32

CATHODE-RAY TUBE for oscilloscopes  
TUBE A RAYONS CATHODIQUES pour oscilloscopes  
KATODENSTRAHLRÖHRE für Oszilloskope

|        |                 |         |
|--------|-----------------|---------|
| Screen | Fluorescence    | green   |
| Ecran  | Fluorescence    | verte   |
| Schirm | Fluoreszenz     | grün    |
|        | Persistence     | medium  |
|        | Persistence     | moyenne |
|        | Nachleuchtdauer | mittel  |

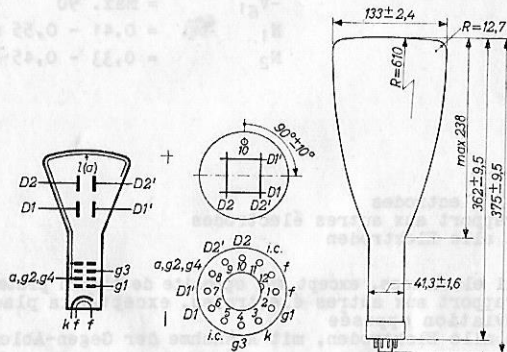
Heating : indirect by A.C. or D.C.  
parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation parallèle

Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Parallel-  
speisung

$V_f = 6,3 \text{ V}$   
 $I_f = 600 \text{ mA}$

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: DUODECAL 12p.

Net weight  
Poids net 790 g  
Nettogewicht

Focusing : electrostatic  
Concentration: électrostatique  
Fokussierung : elektrostatisch

939 2035 Tentative data. Vorläufige Daten  
3.3.1957 Caractéristiques provisoires

1.

# PHILIPS DG 13-32

Limiting values (design center values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes d'étude)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|               |        |                      |
|---------------|--------|----------------------|
| $V_{a,g2,g4}$ | = max. | 2500 V               |
| $V_{g3}$      | = max. | 1000 V <sup>4)</sup> |
| $-V_{g1}$     | = max. | 200 V                |
| $+V_{g1}$     | = max. | 0 V                  |
| $V_{D1D1'p}$  | = max. | 500 V                |
| $V_{D2D2'p}$  | = max. | 500 V                |
| $V_{kf}$      | = max. | 125 V                |
| $W_l$         | = max. | 3 mW/cm <sup>2</sup> |
| $W_{g2+g4}$   | = max. | 4 W                  |

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

|          |        |        |
|----------|--------|--------|
| $R_D$    | = max. | 5 MΩ   |
| $R_{g1}$ | = max. | 1,5 MΩ |

<sup>4)</sup> For calculation of the grid 3 potentiometer a grid 3 current of min. -15 μA and max. +10 μA must be taken into account

Pour le calcul du potentiomètre de la grille 3 il faut tenir compte d'un courant de la grille 3 de -15 μA au minimum et de +10 μA au maximum

Zur Berechnung des Spannungsteilers von Gitter 3 muss einem Strom von min. -15 μA und max. +10 μA Rechnung getragen werden

<sup>5)</sup> Negative grid No.1 voltage for visual extinction of the focused spot

Polarisation de grille 1 pour l'extinction visuelle du spot focalisé

Negative Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des fokussierten Leuchtpunktes

939 2037 Tentative data. Vorläufige Daten  
3.3.1957 Caractéristiques provisoires

3.

Deflection: double electrostatic  
 Déviation : électrostatique double  
 Ablenkung : doppel-elektrostatisch

$D_1 D_1'$  symmetr.  
 $D_2 D_2'$  symmetr.

Capacitances  
 Capacités  
 Kapazitäten

|          |   |                      |             |   |                      |
|----------|---|----------------------|-------------|---|----------------------|
| $C_{g1}$ | = | 4,3 pF <sup>1)</sup> | $CD_2$      | = | 9,3 pF <sup>2)</sup> |
| $C_k$    | = | 6,5 pF <sup>1)</sup> | $CD_2'$     | = | 5,0 pF <sup>2)</sup> |
| $CD_1$   | = | 4,6 pF <sup>2)</sup> | $CD_1 D_1'$ | = | 1,5 pF               |
| $CD_1'$  | = | 4,6 pF <sup>2)</sup> | $CD_2 D_2'$ | = | 2,0 pF               |

Line width  
 Epaisseur de la ligne ( $V_{a,g2,g4} = 2000 \text{ V}$ )  
 Linienbreite ( $I_g = 0,5 \text{ } \mu\text{A}$ ) = 0,4 mm<sup>3)</sup>

Operating characteristics  
 Caractéristiques d'utilisation  
 Betriebsdaten

|               |   |                           |
|---------------|---|---------------------------|
| $V_{a,g2,g4}$ | = | 2000 V                    |
| $V_{g3}$      | = | 340 - 640 V <sup>4)</sup> |
| $-V_{g1}$     | = | max. 90 V <sup>5)</sup>   |
| $N_1$         | = | 0,41 - 0,55 mm/V          |
| $N_2$         | = | 0,33 - 0,45 mm/V          |

<sup>1)</sup> To all electrodes  
 Par rapport aux autres électrodes  
 Gegen alle Elektroden

<sup>2)</sup> To all electrodes, except the opposite deviation plate  
 Par rapport aux autres électrodes, exceptée la plaque  
 de déviation opposée  
 Gegen alle Elektroden, mit Ausnahme der Gegen-Ablenk-  
 platte

<sup>3)</sup> Measured on a circle of 50 mm diameter  
 Mesuré sur un cercle d'un diamètre de 50 mm  
 Gemessen auf einem Kreis von 50 mm Durchmesser

<sup>4)5)</sup> See page 3; voir page 3; siehe Seite 3



# PHILIPS

DB 13-34  
DG 13-34

High sensitive CATHODE RAY TUBE with flat face and post-accelerating electrode for oscilloscopes  
TUBE A RAYONS CATHODIQUES à haute sensibilité avec écran plat et électrode de post-accelération pour oscilloscopes  
KATODENSTRAHLRÖHRE grosser Empfindlichkeit mit Flanschirm und Nachbeschleunigungselektrode für Oszilloskope

|                                               | DB 13-34                                    | DG 13-34                    |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|
| Screen<br>Écran<br>Schirm                     | Fluorescence<br>Fluorescence<br>Fluoreszenz | blue<br>bleu<br>blau        |
|                                               |                                             | green<br>verte<br>grün      |
| Persistence<br>Persistance<br>Nachleuchtdauer | short<br>courte<br>kurz                     | medium<br>moyenne<br>mittel |

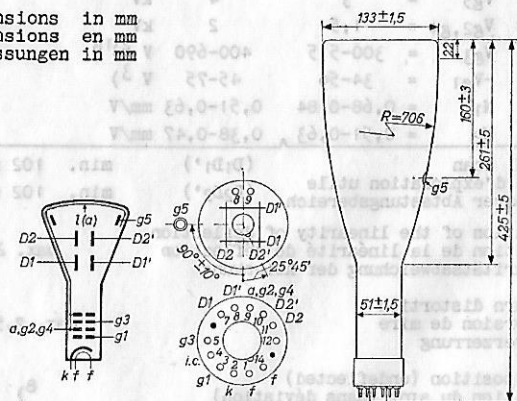
Useful screen diameter  
Diamètre de l'écran utile  
Nutzbarer Schirmdurchmesser

min. 114 mm

Heating : indirect by A.C. or D.C.  
parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Parallel-  
speisung

Vf = 6,3 V  
If = 600 mA

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: DIHEPTAL 12-p

# PHILIPS

DB 13-34  
DG 13-34

Capacitances  
Capacités  
Kapazitäten

|                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| $C_{g1} < 7,9 \text{ pF}^9$     | $C_{D2} < 6,1 \text{ pF}^{10}$  |
| $C_k < 5,8 \text{ pF}^9$        | $C_{D2'} < 6,1 \text{ pF}^{10}$ |
| $C_{D1} < 5,0 \text{ pF}^{10}$  | $C_{D1D1'} < 1,3 \text{ pF}$    |
| $C_{D1'} < 5,0 \text{ pF}^{10}$ | $C_{D2D2'} < 3,1 \text{ pF}$    |

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes pour projets)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| $V_{g5}$            | = max. 6000 V               |
| $V_{g5}$            | = min. $V_{g2, g4}$ V       |
| $V_{g2, g4}$        | = max. 2600 V               |
| $V_{g2, g4}$        | = min. 1000 V               |
| $V_{g5}/V_{g2, g4}$ | = max. 2,3                  |
| $V_{g3}$            | = max. 1000 V <sup>2)</sup> |
| $-V_{g1}$           | = max. 200 V                |
| $+V_{g1}$           | = max. 0 V                  |
| $+V_{g1p}$          | = max. 2 V                  |
| $VD-g2, g4$         | = max. 500 V <sup>11)</sup> |
| $V_{kf}$            | = max. 180 V                |
| $W_{g2+g4+g5}$      | = max. 6 W                  |

Circuit design values  
Valeurs de développement pour circuits  
Berechnungsdaten für die Schaltung

$V_{g3} = 200 - 345 \text{ V}$   
 $-V_{g1} = 22,5 - 37,5 \text{ V}^3)$

Deflection factors  
Facteurs de déviation  
Ablenkfaktoren

|                             |                                    |                                                                            |
|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| $[V_{g5} = 2(V_{g2, g4})V]$ | $D1D1' = 0,79 - 0,98 \text{ V/mm}$ | per kV of $V_{g2, g4}$<br>par kV de $V_{g2, g4}$<br>je kV von $V_{g2, g4}$ |
|                             | $D2D2' = 1,06 - 1,32 \text{ V/mm}$ |                                                                            |
| $[V_{g5} = (V_{g2, g4})V]$  | $D1D1' = 0,64 - 0,79 \text{ V/mm}$ |                                                                            |
|                             | $D2D2' = 0,85 - 1,04 \text{ V/mm}$ |                                                                            |

$R_{g1} = \text{max. } 1,5 \text{ M}\Omega$   
 $R_D = \text{max. } 5 \text{ M}\Omega^{12)}$

2) 10) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4  
9) 11) 12) See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

# PHILIPS

DB 13-34  
DG 13-34

7) With a raster pattern the size of which is such that it just touches a square of 82 mm, no point of its circumference will lie within an inscribed square of 78 mm

Avec un mire dont les dimensions sont telles, qu'il touche justement les côtés d'un carré de 82 mm, aucun point de la circonférence de ce mire tombera en dedans d'un carré de 78 mm.

Kein Punkt des Umrisses eines Rasterbildes, dessen Abmessungen derartig sind dass es gerade die Seiten eines Vierecks von 82 mm berührt, wird sich innerhalb eines Vierecks von 78 mm befinden.

8) With the tube shielded the spot will be within a circle of 8 mm radius, the circle being centered with respect to the tube face

Si le tube est blindé, le spot sera dans un cercle d'un rayon de 8 mm, le cercle étant centré par rapport à l'écran du tube

Bei abgeschirmter Röhre befindet sich der Leuchtpunkt innerhalb eines Kreises mit einem Radius von 8 mm. Der Kreis ist hierbei zentriert in bezug auf den Röhrenschirm

9) To all electrodes; Contre toutes les électrodes; Gegen alle Elektroden.

11) For optimum focus the average potentials of the deflection plates and grid 2 and 4 should be equal

Afin d'obtenir un foyer optimum les potentiels moyens des plaques de déviation et des grilles 2 et 4 devront être égaux

Für beste Punktschärfe sollen die Mittelwerte der Potentiale der Ablenkplatten und von Gitter 2 und 4 gleich sein

12) The deflection plate resistances should be approx. equal  
Les résistances des plaques de déviation seront approx. égales  
Die Widerstände der Ablenkplatten sollen ungefähr gleich sein

DB 13-34  
DG 13-34

PHILIPS

- 1) Measured on a circle of 50 mm diameter  
Mesuré sur un cercle d'un diamètre de 50 mm  
Gemessen auf einem Kreis von 50 mm Durchmesser
- 2) For calculation of the grid 3 potentiometer a grid 3 current of min. -15  $\mu$ A and max. +10  $\mu$ A must be taken into account  
Pour le calcul du potentiomètre de la grille 3 il faut tenir compte d'un courant de la grille 3 de -15  $\mu$ A au minimum et de +10  $\mu$ A au maximum  
Zur Berechnung des Spannungsteilers von Gitter 3 muss einem Strom von min. -15  $\mu$ A und max. +10  $\mu$ A Rechnung getragen werden
- 3) Limits of negative grid No.1 voltage for visual extinction of the undeflected focused spot  
Limites de la tension de la grille 1 pour l'extinction visuelle du spot lumineux concentré non-dévié  
Grenzwerte der negativen Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des nicht-abgelenkten fokussierten Leuchtpunktes
- 4)  $\pm 51$  mm from the tube face centre  
 $\pm 51$  mm du centre de l'écran du tube  
 $\pm 51$  mm von der Schirmmitte
- 5)  $\pm 51$  mm from the tube face centre  
 $\pm 51$  mm du centre de l'écran du tube  
 $\pm 51$  mm von der Schirmmitte
- 6) The sensitivity (for both plate pairs separately) at a deflection of less than 75% of the useful scan will not differ from the sensitivity at a deflection of 25% of the useful scan by more than 2%  
La sensibilité (pour chaque des deux paires de plaques) pour une déviation inférieure à 75% de la gamme d'exploration utile, ne différera pas de la sensibilité à une déviation de 25% de la gamme d'exploration utile de plus de 2%  
Die Empfindlichkeit (für jedes der beiden Plattenpaare) bei einer Ablenkung kleiner als 75% des nutzbaren Abtastbereichs wird von der Empfindlichkeit bei einer Ablenkung von 25% des nutzbaren Abtastbereichs nicht mehr abweichen als 2%
- 10) To all electrodes, except the opposite deviation plate  
Par rapport aux autres électrodes, à l'exception de la plaque de déviation opposée  
Gegen alle Elektroden, mit Ausnahme der Gegen-Ablenkplatte

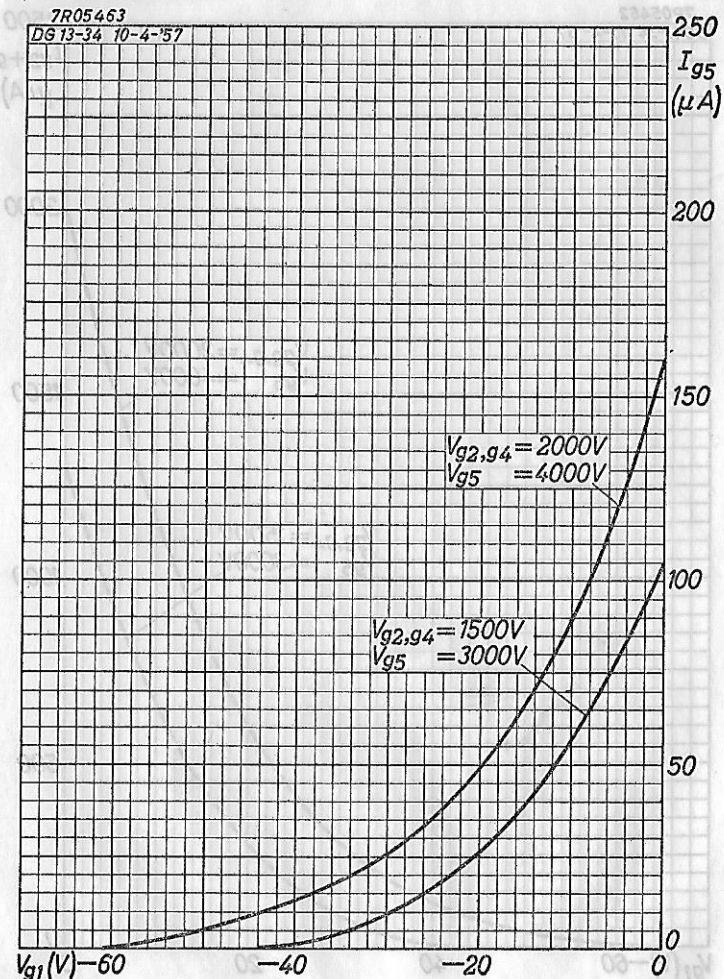
DB 13-34  
DG 13-34

PHILIPS

- Focusing : electrostatic  
Concentration: électrostatique  
Fokussierung : elektrostatisch
- Deflection: double electrostatic  
Déviation : électrostatique double  
Ablenkung : doppel-elektrostatisch
- $D_1D_1'$  symmetr.  
 $D_2D_2'$  symmetr.
- Angle between  $D_1D_1'$  and  $D_2D_2'$  traces  
Angle entre les traces de  $D_1D_1'$  et  $D_2D_2'$   
Winkel zwischen den Linien von  $D_1D_1'$  und  $D_2D_2'$   $90^\circ \pm 1^\circ$
- Line width  
Épaisseur du spot  
Linienbreite
- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| $V_{g5} = 3$ kV      |                      |
| $V_{g2,g4} = 1500$ V | 0,4 mm <sup>1)</sup> |
| $I_g = 0,5$ $\mu$ A  |                      |
| $V_{g5} = 4$ kV      |                      |
| $V_{g2,g4} = 2$ kV   | 0,3 mm <sup>1)</sup> |
| $I_g = 0,5$ $\mu$ A  |                      |
- Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten
- |                    |           |                   |
|--------------------|-----------|-------------------|
| $V_{g5} = 3$       | 4         | kV                |
| $V_{g2,g4} = 1,5$  | 2         | kV                |
| $V_{g3} = 300-515$ | 400-690   | V <sup>2)1)</sup> |
| $-V_{g1} = 34-56$  | 45-75     | V <sup>3)</sup>   |
| $N_1 = 0,68-0,84$  | 0,51-0,63 | mm/V              |
| $N_2 = 0,51-0,63$  | 0,38-0,47 | mm/V              |
- Useful scan  
Gamme d'exploration utile  
Nutzbarer Abtastungsbereich
- |             |                           |
|-------------|---------------------------|
| $(D_1D_1')$ | min. 102 mm <sup>4)</sup> |
| $(D_2D_2')$ | min. 102 mm <sup>5)</sup> |
- Deviation of the linearity of deflection  
Déviation de la linéarité de déflexion  
Linearitätsabweichung der Ablenkung
- max. 2% <sup>6)</sup>
- Pattern distortion  
Distorsion de mire  
Bildverzerrung
- max. 2,5% <sup>7)</sup>
- Spot position (undeflected)  
Situation du spot (sans déviation)  
Lage des Lichtpunktes (nicht abgelenkt)
- 8)
- 1)2)3)4)5)6) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4  
7)8) See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

DB 13-34  
DG 13-34

PHILIPS





# PHILIPS

DB 13-34  
DG 13-34

- 7) With a raster pattern the size of which is such that it just touches a square of 82 mm, no point of its circumference will lie within an inscribed square of 78 mm

Avec un mire dont les dimensions sont telles, qu'il touche justement les côtés d'un carré de 82 mm, aucun point de la circonférence de ce mire tombera en dedans d'un carré de 78 mm.

Kein Punkt des Umrisses eines Rasterbildes, dessen Abmessungen derartig sind dass es gerade die Seiten eines Vierecks von 82 mm berührt, wird sich innerhalb eines Vierecks von 78 mm befinden.

- 8) With the tube shielded the spot will be within a circle of 8 mm radius, the circle being centered with respect to the tube face

Si le tube est blindé, le spot sera dans un cercle d'un rayon de 8 mm, le cercle étant centré par rapport à l'écran du tube

Bei abgeschirmter Röhre befindet sich der Leuchtpunkt innerhalb eines Kreises mit einem Radius von 8 mm. Der Kreis ist hierbei zentriert in bezug auf den Röhrenschirm

- 9) To all electrodes; Contre toutes les électrodes; Gegen alle Elektroden.

- 11) For optimum focus the average potentials of the deflection plates and grid 2 and 4 should be equal

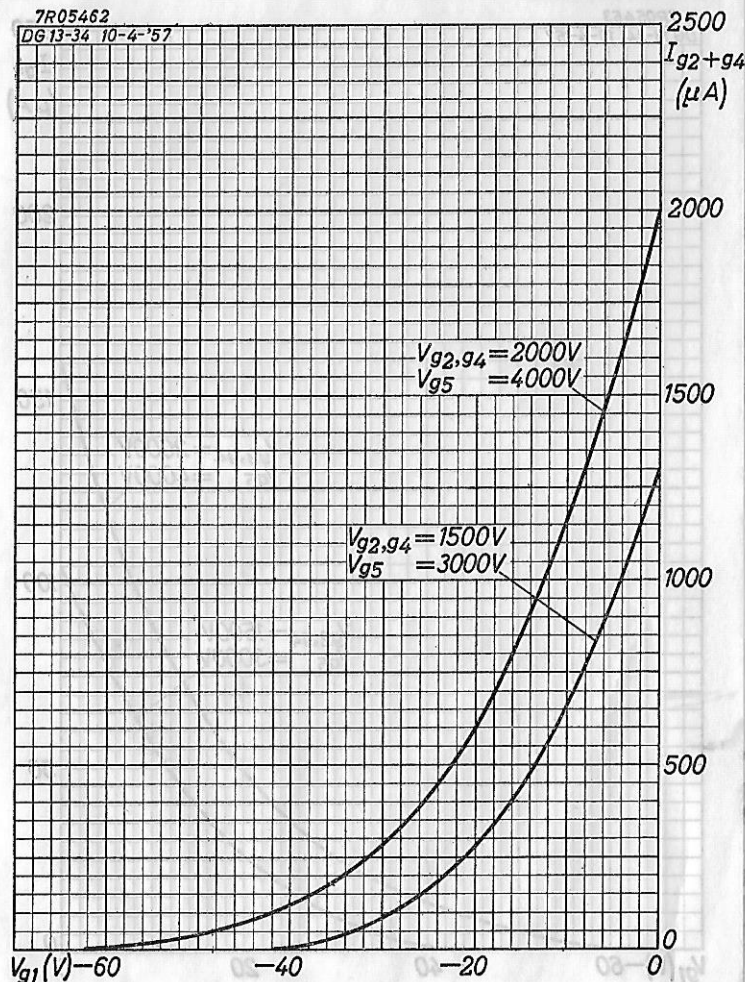
Afin d'obtenir un foyer optimum les potentiels moyens des plaques de déviation et des grilles 2 et 4 devront être égaux

Für beste Punktschärfe sollen die Mittelwerte der Potentiale der Ablenkplatten und von Gitter 2 und 4 gleich sein

- 12) The deflection plate resistances should be approx. equal  
Les résistances des plaques de déviation seront approx. égales  
Die Widerstände der Ablenkplatten sollen ungefähr gleich sein

# PHILIPS

DB 13-34  
DG 13-34





# PHILIPS

## DG 16-1

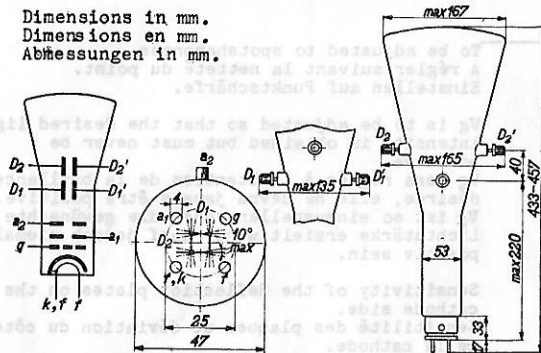
**Type of tube** H.V. cathode ray tube for oscillography  
**Type de tube** Tube à rayons cathodiques à vide poussé pour oscillographie  
**Röhrentype** H.V. Kathodenstrahlröhre für Oszillographie.

**Screen** DB 16-1 DN 16-1  
 blue persistent (green)  
 Ecran bleu persistant (vert)  
 Schirm blau nachleuchtend (grün)

**DG 16-1**  
 green  
 vert  
 grün

**Heating** ind. Vf 4,0 V  
**Chauffage** ind. If 1 A  
**Heizung**

Dimensions in mm.  
 Dimensions en mm.  
 Abmessungen in mm.



**Deflection** double electrostatic, symmetrical  
**Déviation** électrostatique double, symétrique  
**Ablenkung** doppel elektrostatisch, symmetrisch

**Capacities** Cg 9,5 pF  
**Capacités** CD1D1' 1,2 pF  
**Kapazitäten** CD2D2' 2 pF  
 CD1 2,5 pF  
 CD1' 2,5 pF  
 CD2 2,8 pF  
 CD2' 2,8 pF

1.5.1948

53976

1

# PHILIPS

## DG 16-2

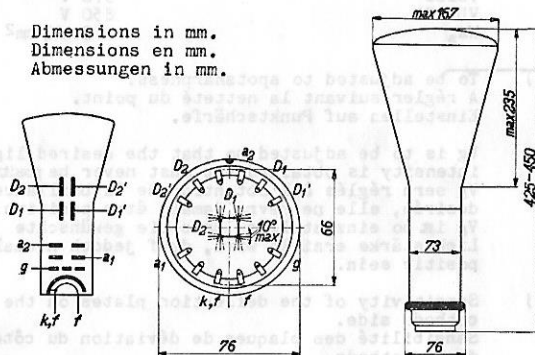
**Type of tube** H.V. cathode ray tube for oscillography  
**Type de tube** Tube à rayons cathodiques à vide poussé pour oscillographie  
**Röhrentype** H.V. Kathodenstrahlröhre für Oszillographie.

**Screen** DB 16-2 DN 16-2  
 blue persistent (green)  
 Ecran bleu persistant (vert)  
 Schirm blau nachleuchtend (grün)

**DG 16-2**  
 green  
 vert  
 grün

**Heating** ind. Vf 4,0 V  
**Chauffage** ind. If 1 A  
**Heizung**

Dimensions in mm.  
 Dimensions en mm.  
 Abmessungen in mm.



**Deflection** double electrostatic, symmetrical  
**Déviation** électrostatique double, symétrique  
**Ablenkung** doppel elektrostatisch, symmetrisch

**Capacities** Cg 7,3 pF  
**Capacités** CD1D1' 2,1 pF  
**Kapazitäten** CD2D2' 2,7 pF  
 CD1 8 pF  
 CD1' 8 pF  
 CD2 9 pF  
 CD2' 9 pF

1.5.1948

53978

1

Spotsharpness at  $V_{a2} = 2000 \text{ V}$  1,2 mm  
 Netteté du point à  $I_{a-s} = 0,5 \text{ mA}$   
 Punktschärfe bei

Operating conditions  
 Caractéristiques de service  
 Betriebsdaten

|          |         |           |    |
|----------|---------|-----------|----|
| $V_{a2}$ | 1000    | 2000 V    |    |
| $V_{a1}$ | 175-250 | 350-500 V | 1) |
| $V_g$    | 0-20    | 0-40 V    | 2) |
| $N1$     | 0,5     | 0,25 mm/V | 3) |
| $N2$     | 0,35    | 0,17 mm/V | 4) |

Max. ratings  
 Limites fixées  
 Grenzdaten

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| $V_{a2}$  | 2000 V               |
| $V_{a1}$  | 600 V                |
| $VD1D1'$  | 570 V                |
| $VD2D2'$  | 850 V                |
| $W_{a_s}$ | 3 mW/cm <sup>2</sup> |

- 1) To be adjusted to spotsharpness.  
A régler suivant la netteté du point.  
Einstellen auf Punktschärfe.
- 2)  $V_g$  is to be adjusted so that the desired light intensity is obtained but must never be positive.  
 $V_g$  sera réglée à l'obtention de la brillance désirée, elle ne devra jamais être positive.  
 $V_g$  ist so einzustellen, dass die gewünschte Lichtstärke erzielt wird, darf jedoch niemals positiv sein.
- 3) Sensitivity of the deflection plates on the cathode side.  
Sensibilité des plaques de déviation du côté de la cathode.  
Empfindlichkeit der Ablenkplatten an der Kathodenseite.
- 4) Sensitivity of the deflection plates on the screen side.  
Sensibilité des plaques de déviation du côté de l'écran.  
Empfindlichkeit der Ablenkplatten an der Schirmseite.

Spotsharpness at  $V_{a2} = 2000 \text{ V}$  1,2 mm  
 Netteté du point à  $I_{a-s} = 0,5 \text{ mA}$   
 Punktschärfe bei

Operating conditions  
 Caractéristiques de service  
 Betriebsdaten

|          |         |           |    |
|----------|---------|-----------|----|
| $V_{a2}$ | 1000    | 2000 V    |    |
| $V_{a1}$ | 175-250 | 350-500 V | 1) |
| $V_g$    | 0-20    | 0-40 V    | 2) |
| $N1$     | 0,5     | 0,25 mm/V | 3) |
| $N2$     | 0,35    | 0,17 mm/V | 4) |

Max. ratings  
 Limites fixées  
 Grenzdaten

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| $V_{a2}$  | 2000 V               |
| $V_{a1}$  | 600 V                |
| $VD1D1'$  | 570 V                |
| $VD2D2'$  | 850 V                |
| $W_{a_s}$ | 3 mW/cm <sup>2</sup> |

- 1) To be adjusted to spotsharpness.  
A régler suivant la netteté du point.  
Einstellen auf Punktschärfe.
- 2)  $V_g$  is to be adjusted so that the desired light intensity is obtained but must never be positive.  
 $V_g$  sera réglée à l'obtention de la brillance désirée, elle ne devra jamais être positive.  
 $V_g$  ist so einzustellen, dass die gewünschte Lichtstärke erzielt wird, darf jedoch niemals positiv sein.
- 3) Sensitivity of the deflection plates on the cathode side.  
Sensibilité des plaques de déviation du côté de la cathode.  
Empfindlichkeit der Ablenkplatten an der Kathodenseite.
- 4) Sensitivity of the deflection plates on the screen side.  
Sensibilité des plaques de déviation du côté de l'écran.  
Empfindlichkeit der Ablenkplatten an der Schirmseite.

**PHILIPS****MC 6-16**

FLYING SPOT SCANNER with metal-backed screen  
TUBE ANALYSEUR A SPOT MOBILE avec écran aluminisé  
LICHTPUNKTABSTRÖHRE mit metall-hinterlegtem Schirm

Heating : indirect by A.C. or D.C.  
series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation série ou pa-  
rallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Serien-  
oder Parallelspeisung

 $V_f = 6,3 \text{ V}$  $I_f = 0,3 \text{ A}$ 

Capacitances  
Capacités  
Kapazitäten

|             |   |        |
|-------------|---|--------|
| $C_{g1}$    | = | 6,3 pF |
| $C_k$       | = | 6,3 pF |
| $C(a,g2)_m$ | > | 300 pF |
|             | < | 500 pF |

|        |         |              |
|--------|---------|--------------|
| Screen | Colour  | blue violet  |
| Ecran  | Couleur | bleu violet  |
| Schirm | Farbe   | blau violett |

|               |                |
|---------------|----------------|
| Persistence   | very short     |
| Persistance   | très courte 1) |
| Nachleuchtung | sehr kurz      |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| Useful diameter        |              |
| Diamètre utile         | min. 57,5 mm |
| Nützlicher Durchmesser |              |

For the relative spectral energy distribution curve see front of this section

Pour la courbe de la distribution relative de l'énergie spectrale voir en tête de ce chapitre

Für die relative spektrale Energieverteilungskurve siehe am Anfang dieses Abschnitts

1) The brightness is reduced to 36% of the initial peak value within 0,1  $\mu$ s after excitation is removed

La brillance est réduite à 36% de la valeur de pointe initiale dans un délai de 0,1  $\mu$ s après que l'excitation a été coupée

Die Helligkeit nimmt ab bis 36% des Anfangsspitzenwertes innerhalb 0,1  $\mu$ s nachdem die Steuerung ausgeschaltet wird

**PHILIPS****MC 6-16**

1) Eccentricity of the face plate with respect to the centre line of the neck max. 0.9 mm

Excentricité du front au regard de l'axe du col 0.9 mm max  
Exzentrizität der Vorderplatte in bezug auf die Achse des Röhrenhalses max. 0.9 mm

2) Reference line, determined by the diameter of 30.28  $\pm$  0.005 mm

Ligne de référence, déterminée par le diamètre de 30.28  $\pm$  0.005 mm

Bezugslinie, bestimmt durch den Durchmesser von 30.28  $\pm$  0.005 mm

3) Spark trap and outer coating. This connection must be earthed

Trappe à étincelles et couche extérieure. Cette connexion doit être mise à la terre

Funkenfänger und Aussenbelag. Dieser Anschluss muss geerdet werden

4) Inner radius of curvature of the face plate  
The deviation of the centre of the outer radius of curvature with respect to the centre line of the neck is max. 2 mm

Rayon de courbure intérieur du front  
La déviation du centre du rayon de courbure extérieur au regard de l'axe du col est de 2 mm au max.

Innerer Krümmungsradius der Vorderplatte  
Die Abweichung des Mittelpunktes des äusseren Krümmungsradius in bezug auf die Achse des Röhrenhalses ist max. 2 mm

5) Neck fits in gauge of 22  $\pm$  0.005 mm internal diameter and 130 mm long

Le col du tube s'adapte dans une calibre d'un diamètre extérieur de 22  $\pm$  0.005 mm; longueur 130 mm

Der Röhrenhals passt in einer Lehre mit Innen-Durchmesser von 22  $\pm$  0.005 mm; Höhe 130 mm

**PHILIPS****MC 6-16**

### Remarks

Measures should be taken for the anode current to be switched off immediately when one of the time-base circuits becomes defective

An X-ray radiation shielding with an equivalent lead thickness of 0.5 mm is required to protect the observer.

### Observations

Il faut prendre des mesures pour couper le courant anodique immédiatement après un dérangement d'une des bases de temps

Pour la protection de l'observateur il faut incorporer un blindage contre les rayons X d'une épaisseur de plomb équivalente de 0,5 mm

### Bemerkungen

Es sind besondere Massnahmen notwendig, damit der Anodenstrom unmittelbar nach dem Ausfallen einer der Zeitbasis-schaltungen ausgeschaltet wird

Um den Beobachter gegen Röntgenstrahlen zu schützen ist es notwendig eine Abschirmung mit einer Bleiäquivalenz von 0,5 mm an zu bringen

1) In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 Veff

Pour éviter le ronflement excessif, la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne doit pas dépasser 20 Veff

Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und jedenfalls 20 Veff nicht überschreiten

2) During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode

Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode

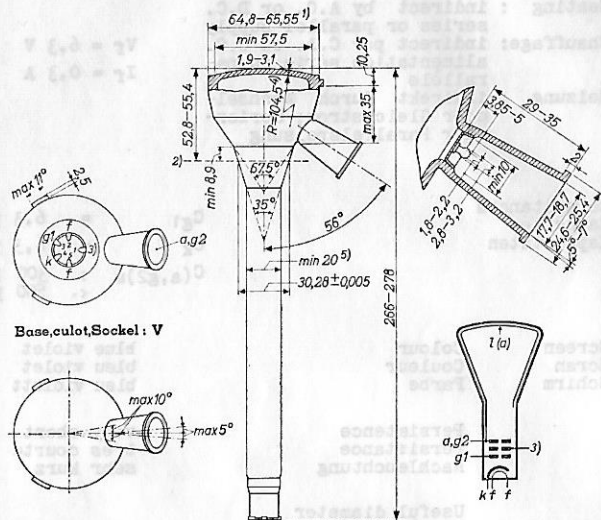
Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in bezug auf die Katode



MC 6-16

PHILIPS

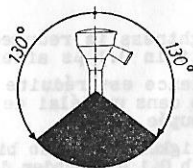
Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: V

The tolerance of the position of the base with respect to the tube is  $\pm 10^\circ$   
La toléranc de la position du culot au regard du tube est de  $\pm 10^\circ$   
Die Toleranz der Lage des Sockels in bezug auf die Röhre ist  $\pm 10^\circ$

Mounting position  
Montage  
Einbau



MC 6-16

PHILIPS

Focusing and deflection  
Concentration et déviation  
Fokussierung und Ablenkung

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Deflection angle  
Angle de déviation  
Ablenkwinkel

approx.  $40^\circ$   
environ  $40^\circ$   
ungefähr  $40^\circ$

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$V_{a,g2}$  = 25 kV

$-V_g$  ( $I_f = 0 \mu A$ ) = 40-90 V

Number of ampere-turns for focusing  
Nombres d'ampère-tours pour concentration = 855  
Amperewindungszahl für Fokussierung

$I_l$  = 15-30  $\mu A$

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes pour projets)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

$V_{a,g2}$  = max. 25 kV

$V_{a,g2}$  = min. 20 kV

$-V_{g1}$  = max. 200 V

$+V_{g1}$  = max. 0 V

$+V_{g1p}$  = max. 2 V

$V_{kf}$  (k pos.; f neg.) = max. 200 V<sup>1)2)</sup>

$V_{kf}$  (k neg.; f pos.) = max. 125 V<sup>1)</sup>

$I_l$  = max. 50  $\mu A$

Max. circuit values

Valeurs max. des éléments du montage

Max. Werte der Schaltungsteile

$R_{kf}$  = max. 20 k $\Omega$

$R_{g1}$  = max. 1,5 M $\Omega$

$Z_{g1}$  (f = 50 c/s) = max. 0,5 M $\Omega$

<sup>1)2)</sup> See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

# PHILIPS

## MC 6-16

FLYING SPOT SCANNER with metal-backed screen  
TUBE ANALYSEUR A SPOT MOBILE avec écran aluminisé  
LICHTPUNKTABSTRÖHRE mit metall-hinterlegtem Schirm

Heating : indirect by A.C. or D.C.  
series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation série ou pa-  
rallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Serien-  
oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}$   
 $I_f = 0,3 \text{ A}$

Capacitances  
Capacités  
Kapazitäten  
 $C_{g1} = 6,3 \text{ pF}$   
 $C_k = 6,3 \text{ pF}$   
 $C(a,g2)_m > 300 \text{ pF}$   
 $< 500 \text{ pF}$

Screen Colour blue violet  
Ecran Couleur bleu violet  
Schirm Farbe blau violett

Persistence very short  
Persistance très courte <sup>1)</sup>  
Nachleuchtung sehr kurz

Useful diameter min. 57,5 mm  
Diamètre utile  
Nützlicher Durchmesser

For the relative spectral energy distribution curve see front of this section

Pour la courbe de la distribution relative de l'énergie spectrale voir en tête de ce chapitre

Für die relative spektrale Energieverteilungskurve siehe am Anfang dieses Abschnitts

<sup>1)</sup>The brightness is reduced to 36% of the initial peak value within 0.1  $\mu$ s after excitation is removed

La brillance est réduite à 36% de la valeur de pointe initiale dans un délai de 0,1  $\mu$ s après que l'excitation a été coupée

Die Helligkeit nimmt ab bis 36% des Anfangsspitzenwertes innerhalb 0,1  $\mu$ s nachdem die Steuerung ausgeschaltet wird

# PHILIPS

## MC 6-16

Eccentricity of the face plate with respect to the centre line of the neck max. 0.9 mm  
Excentricité du front au regard de l'axe du col 0,9 mm max  
Exzentrizität der Vorderplatte in bezug auf die Achse des Röhrenhalses max. 0,9 mm

Reference line, determined by the diameter of 30.28  $\pm$  0.005 mm  
Ligne de référence, déterminée par le diamètre de 30,28  $\pm$  0,005 mm  
Bezugslinie, bestimmt durch den Durchmesser von 30,28  $\pm$  0,005 mm

Spark trap and outer coating. This connection must be earthed  
Trappe à étincelles et couche extérieure. Cette connexion doit être mise à la terre  
Funkenfänger und Aussenbelag. Dieser Anschluss muss geerdet werden

Inner radius of curvature of the face plate  
The deviation of the centre of the outer radius of curvature with respect to the centre line of the neck is max. 2 mm

Rayon de courbure intérieur du front  
La déviation du centre du rayon de courbure extérieur au regard de l'axe du col est de 2 mm au max.

Innerer Krümmungsradius der Vorderplatte  
Die Abweichung des Mittelpunktes des äusseren Krümmungsradius in bezug auf die Achse des Röhrenhalses ist max. 2 mm

Neck fits in gauge of 22  $\pm$  0.005 mm internal diameter and 130 mm long

Le col du tube s'adapte dans une calibre d'un diamètre extérieur de 22  $\pm$  0,005 mm; longueur 130 mm

Der Röhrenhals passt in einer Lehre mit Innen-Durchmesser von 22  $\pm$  0,005 mm; Höhe 130 mm

### Remarks

Measures should be taken for the anode current to be switched off immediately when one of the time-base circuits becomes defective

An X-ray radiation shielding with an equivalent lead thickness of 0.5 mm is required to protect the observer.

### Observations

Il faut prendre des mesures pour couper le courant anodique immédiatement après un dérangement d'une des bases de temps

Pour la protection de l'observateur il faut incorporer un blindage contre les rayons X d'une épaisseur de plomb équivalente de 0,5 mm

### Bemerkungen

Es sind besondere Massnahmen notwendig, damit der Anodenstrom unmittelbar nach dem Ausfallen einer der Zeitbasis-schaltungen ausgeschaltet wird

Um den Beobachter gegen Röntgenstrahlen zu schützen ist es notwendig eine Abschirmung mit einer Bleiäquivalenz von 0,5 mm an zu bringen

<sup>1)</sup>In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 Veff

Pour éviter le ronflement excessif, la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne doit pas dépasser 20 Veff

Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und jedenfalls 20 Veff nicht überschreiten

<sup>2)</sup>During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode

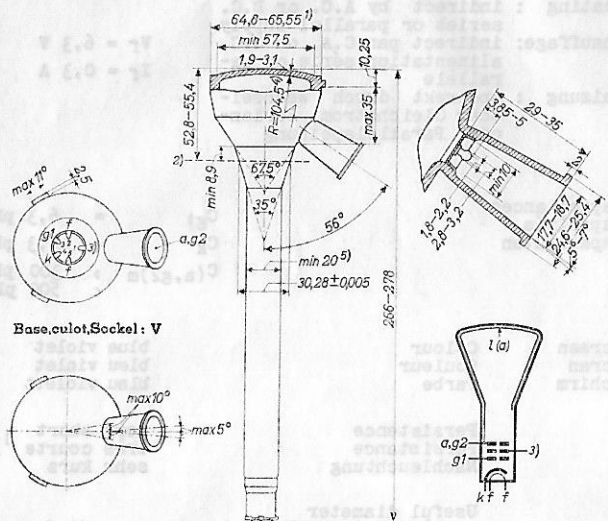
Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode

Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in bezug auf die Katode

MC 6-16

PHILIPS

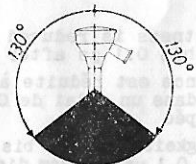
Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base,culot,Socket: V

The tolerance of the position of the base with respect to the tube is  $\pm 10^\circ$   
La tolérance de la position du culot au regard du tube est de  $\pm 10^\circ$   
Die Toleranz der Lage des Sockels in bezug auf die Röhre ist  $\pm 10^\circ$

Mounting position  
Montage  
Einbau



MC 6-16

PHILIPS

Focusing and deflection  
Concentration et déviation  
Fokussierung und Ablenkung

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Deflection angle  
Angle de déviation  
Ablenkungswinkel

approx.  $40^\circ$   
environ  $40^\circ$   
ungefähr  $40^\circ$

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$V_{a,g2}$  = 25 kV

$-V_g (I_f = 0 \mu A)$  = 40-90 V

Number of ampere-turns for focusing  
Nombres d'ampere-tours pour concentration = 855  
Amperewindungszahl für Fokussierung

$I_f$  = 15-30  $\mu A$

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes pour projets)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

$V_{a,g2}$  = max. 25 kV

$V_{a,g2}$  = min. 20 kV

$-V_{g1}$  = max. 200 V

$+V_{g1}$  = max. 0 V

$+V_{g1p}$  = max. 2 V

$V_{kf}$  (k pos.; f neg.) = max.  $200 V^{1/2}$

$V_{kf}$  (k neg.; f pos.) = max. 125  $V^{1/2}$

$I_f$  = max. 50  $\mu A$

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

$R_{kf}$  = max. 20 k $\Omega$

$R_{g1}$  = max. 1.5 M $\Omega$

$Z_{g1}$  (f = 50 c/s) = max. 0.5 M $\Omega$

<sup>1)2)</sup> See page 5; voir page 5; siehe Seite 5



# PHILIPS

## MC 13-16

FLYING SPOT SCANNER with metal-backed screen  
TUBE ANALYSEUR CATHODIQUE AU SPOT VOLANT avec écran aluminisé  
LICHTPUNKTABASTUNGSKATODENSTRAHLRÖHRE mit metallhinterlegtem Schirm

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$$V_f = 6,3 \text{ V}^1)$$

$$I_f = 0,3 \text{ A}$$

Capacitances  $C_{g1} = 6,5 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k = 6,5 \text{ pF}$   
Kapazitäten  $C_{am}^2) = 250 - 450 \text{ pF}$

Screen Colour bleu violet  
Ecran Couleur violet bleuâtre  
Schirm Farbe blau violett

Persistence very short  
Persistance très courte<sup>3)</sup>  
Nachleuchtung sehr kurz

Useful diameter min. 108 mm  
Diamètre utile  
Nützlicher Durchmesser

<sup>1)</sup>When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used for this purpose.  
Si le tube est monté dans une chaîne série de filaments, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant pour ce but.  
Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden.

<sup>2)</sup>m = conducting outer coating  
m = couche conductive extérieure  
m = leitender Aussenbelag

<sup>3)</sup>The brightness is reduced to 37% of the initial peak value within 0.1  $\mu$ s after excitation is removed.  
La brillance est réduite à 37% de la valeur de pointe initiale dans un délai de 0,1  $\mu$ s après que l'excitation a été coupée.

Die Helligkeit nimmt ab bis 37% des Anfangsspitzenwertes innerhalb 0,1  $\mu$ s nachdem die Steuerung ausgeschaltet wird.

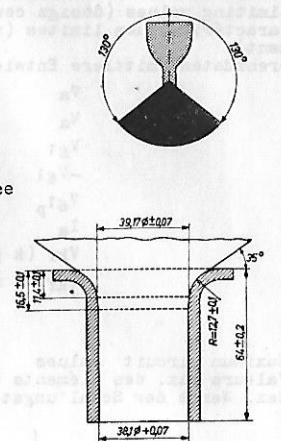
# PHILIPS

## MC 13-16

Mounting position  
Montage  
Aufstellung

Reference line gauge  
Calibre de la ligne de référence  
Bezugslinienlehre

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Deflection and focusing  
Déviation et concentration  
Ablenkung und Fokussierung

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Focusing coil  
Bobine de concentration Type AT 1997  
Fokussierungsspule

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$V_a = 25 \text{ kV}$   
 $-V_{g1} (I_a = 0) = 50-100 \text{ V}$   
 $I_a = 50-100 \text{ } \mu\text{A}$

Focusing current  
Courant pour concentration = 35 mA<sup>1)</sup>  
Fokussierungsstrom

Resolution at the centre of the screen  
Résolution au centre de l'écran > 1000 lines<sup>1)</sup>  
Auflösungsgüte in der Mitte des Schirmes Linien

<sup>1)</sup>With focusing coil type AT 1997  
Avec bobine de concentration type AT 1997  
Mit Fokussierungsspule Type AT 1997

# PHILIPS

## MC 13-16

### General observations

Measures should be taken for the anode current to be switched off immediately when one of the time-base circuits becomes defective.  
An X-ray radiation shielding with an equivalent lead thickness of 0.5 mm is required to protect the observer.

### Observations générales

Il faut prendre des mesures pour interrompre le courant anodique immédiatement après un dérangement d'une des bases de temps.  
Pour la protection de l'observateur il faut incorporer un blindage contre des rayons X d'une épaisseur équivalente de plomb de 0,5 mm.

### Allgemeine Bemerkungen

Es sind besondere Massnahmen notwendig, damit der Anodenstrom unmittelbar nach dem Ausfallen einer der Zeitbasisschaltungen ausgeschaltet wird.  
Um den Beobachter gegen Röntgenstrahlen zu schützen ist es notwendig eine Abschirmung mit einer Bleiäquivalenz von 0,5 mm an zu bringen.

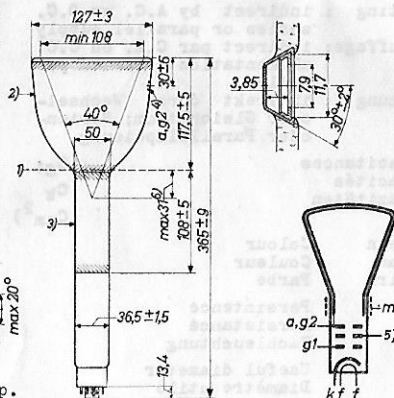
MC 13-16

PHILIPS

For the relative spectral energy distribution curve see front of this section

Pour la courbe de la distribution relative de l'énergie spectrale voir en tête de ce chapitre  
Für die relative spektrale Energieverteilungskurve siehe am Anfang dieses Abschnitts

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base  
Culot Duodecal 7p.  
Sockel

- 1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone  
Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur du calibre de la ligne de référence, si celui-ci pose sur le cône  
Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Randes der Bezugslinienlehre wenn diese auf dem Konus ruht
- 2) Insulating outer coating; couche isolante extérieure; isolierender Aussenbelag
- 3) Conducting outer coating, to be grounded; couche conductive extérieure, doit être mise à la terre; leitender Aussenbelag, muss geerdet werden
- 4) Recessed cavity contact; contact à cavité enfoncé; versenker Druckknopfkontakt
- 5) Spark trap, to be grounded; Attrape d'étincelles, doit être mise à la terre; Funkenfänger, muss geerdet werden
- 6) The distance from deflection centre to reference line should not exceed 31 mm  
La distance du centre de déviation au ligne de référence ne dépassera pas 31 mm  
Der Abstand des Ablenkungsmittelpunktes bis zur Bezugslinie soll 31 mm nicht überschreiten

939 4937

2.

MC 13-16

PHILIPS

Limiting values (design center value)

Caractéristiques limites (valeurs moyennes de développement)

Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| V <sub>a</sub>                   | = max. 27 kV               |
| V <sub>a</sub>                   | = min. 20 kV               |
| V <sub>g1</sub>                  | = max. 0 V                 |
| -V <sub>g1</sub>                 | = max. 200 V               |
| V <sub>g1p</sub>                 | = max. 2 V                 |
| I <sub>a</sub>                   | = max. 150 $\mu$ A         |
| V <sub>kf</sub> (k pos.; f neg.) | = max. 200 V <sup>1)</sup> |
| V <sub>kf</sub> (k neg.; f pos.) | = max. 125 V <sup>1)</sup> |

Maximum circuit values

Valeurs max. des éléments du montage

Max. Werte der Schaltungsteile

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| R <sub>kf</sub>            | = 20 k $\Omega$  |
| R <sub>g1</sub>            | = 1,5 M $\Omega$ |
| Z <sub>g1</sub> (f=50 c/s) | = 0,5 M $\Omega$ |

Net weight

800 g

Poids net  
Nettogewicht

Shipping weight

1500 g

Poids brut  
Bruttogewicht

- 1) In order to avoid excessive hum, the A.C. component of V<sub>kf</sub> should be as low as possible and must not exceed 20 V

Pour éviter le ronflement excessif, la composante alternative de V<sub>kf</sub> sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 V

Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von V<sub>kf</sub> so klein wie möglich sein und jedenfalls 20 V nicht überschreiten

- 2) During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode  
Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode  
Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in Bezug auf der Katode

939 4939

4.

# PHILIPS

MF 13-1

RADAR C.R. TUBE with round metal-backed 13 cm (5") screen, magnetic focusing and double magnetic deflection  
TUBE RADAR A RAYONS CATHODIQUES avec écran aluminisé rond d'un diamètre de 13 cm (5"), concentration magnétique et déflexion magnétique double  
RADAR-KATODENSTRAHLRÖHRE mit einem runden metall-hinterlegten Schirm mit einem Durchmesser von 13 cm (5"), magnetischer Fokussierung und doppelmagnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage : indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}$   
 $I_f = 300 \text{ mA}$

Capacitances  $C_g < 10 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k < 10 \text{ pF}$   
Kapazitäten

Screen F-phosphor, metal-backed, clear glass  
Ecran Phosphore F, aluminisé, verre claire  
Schirm F-Phosphor, metallhinterlegt, Klarglas

Fluorescence: orange with orange afterglow  
Fluorescence: orange avec phosphorescence orange  
Fluoreszenz : orange mit orangefarbiger Nachleuchtung

Persistence : long  
Persistence : longue  
Nachleuchtdauer: lang

Useful diameter 108 mm  
diamètre utile  
Nutzbarer Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre  
Für die Kennlinien der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

# PHILIPS

MF 13-1

RADAR C.R. TUBE with round metal-backed 13 cm (5") screen, magnetic focusing and double magnetic deflection  
TUBE RADAR A RAYONS CATHODIQUES avec écran aluminisé rond d'un diamètre de 13 cm (5"), concentration magnétique et déflexion magnétique double  
RADAR-KATODENSTRAHLRÖHRE mit einem runden metall-hinterlegten Schirm mit einem Durchmesser von 13 cm (5"), magnetischer Fokussierung und doppelmagnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage : indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}$   
 $I_f = 300 \text{ mA}$

Capacitances  $C_g < 10 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k < 10 \text{ pF}$   
Kapazitäten

Screen F-phosphor, metal-backed, clear glass  
Ecran Phosphore F, aluminisé, verre claire  
Schirm F-Phosphor, metallhinterlegt, Klarglas

Fluorescence: orange with orange afterglow  
Fluorescence: orange avec phosphorescence orange  
Fluoreszenz : orange mit orangefarbiger Nachleuchtung

Persistence : long  
Persistence : longue  
Nachleuchtdauer: lang

Useful diameter 108 mm  
diamètre utile  
Nutzbarer Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre  
Für die Kennlinien der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

# PHILIPS

MF 13-1

RADAR TUBE with metal-backed screen  
TUBE RADAR avec écran aluminisé  
RADARROHRE mit metallhinterlegtem Schirm

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage : indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}^1)$   
 $I_f = 0,3 \text{ A}$

Capacitances  $C_{g1} < 10 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k < 10 \text{ pF}$   
Kapazitäten

Screen Colour orange  
Ecran Couleur  
Schirm Farbe

Useful diameter min. 108 mm  
Diamètre utile  
Nützlicher Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes des propriétés de l'écran voir en tête de ce chapitre  
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

<sup>1)</sup>When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used for this purpose

Si le tube est monté dans une chaîne série de filaments, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant pour ce but

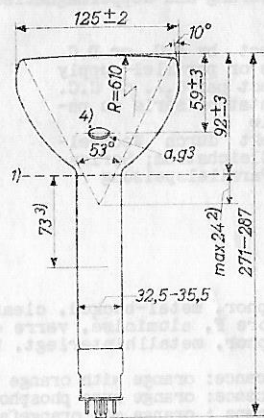
Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden



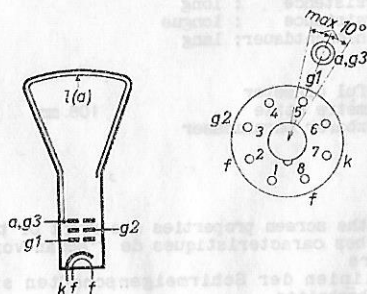
MF 13-1

PHILIPS

Dimensions in mm.  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: OCTAL



1)2)3)4) See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

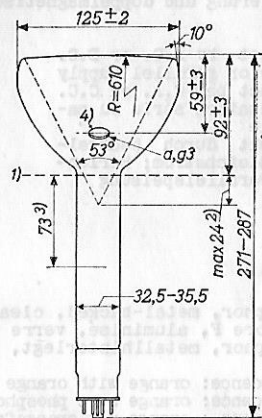
939 2134

2.

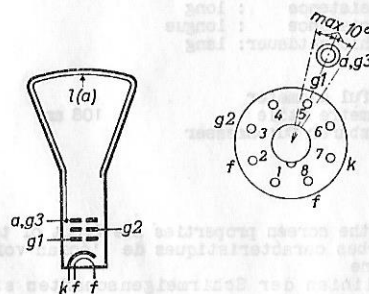
MF 13-1

PHILIPS

Dimensions in mm.  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: OCTAL



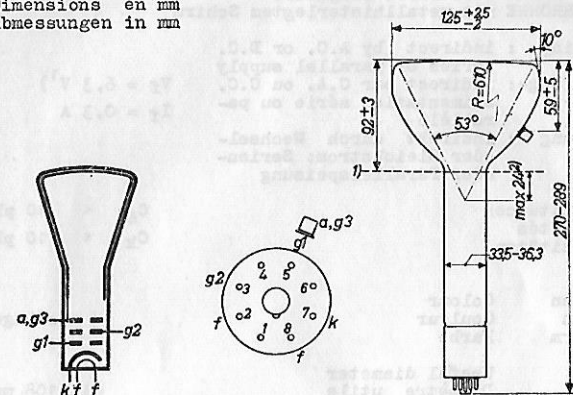
1)2)3)4) See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

939 2134

MF 13-1

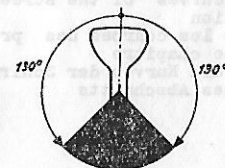
PHILIPS

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Octal 8p.

Mounting position  
Montage  
Aufstellung



1) Reference line, determined by the diameter of 36,4 mm.  
Ligne de référence, déterminée par le diamètre de 36,4 mm  
Bezugslinie, bestimmt durch den Durchmesser von 36,4 mm

2) The distance from deflection centre to reference line should not exceed 24 mm  
La distance du centre de déviation au ligne de référence ne dépassera pas 24 mm  
Der Abstand des Ablenkungsmittelpunktes bis zur Bezugs-  
linie soll 24 mm nicht überschreiten

939 4907

2.

# PHILIPS

## MF 13-1

Deflection and focusing  
Déviation et concentration  
Ablenkung und Fokussierung

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Focusing ampere-turns

Nombre d'ampère-tours pour concentration  $300 \cdot \sqrt{V_a}$  (kV)  
Amperewindungszahl zur Fokussierung

Operating characteristics

Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$V_a$  = 7 kV  
 $V_{g2}$  = 250 V  
 $-V_{g1}$  ( $I_a=0$ ) = 28-63 V

Focusing ampere turns

Ampère-tours pour concentration= 800  
Amperewindungen zur Fokussierung

Limiting values (absolute limites)

Caractéristiques limites (limites absolues)  
Grenzdaten (absolute Grenzen)

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| $V_a$ = max. 11 kV    | $-V_{g1}$ = max. 200 V |
| $V_a$ = min. 5,5 kV   | $V_{g1p}$ = max. 2 V   |
| $V_{g2}$ = max. 450 V | $V_{kf}$ = max. 150 V  |
| $V_{g2}$ = min. 200 V | $R_{kf}$ = max. 20 kΩ  |
| $V_{g1}$ = max. 0 V   | $R_{g1}$ = max. 1,5 MΩ |

Remark:

The tube has a screen which is liable to burn if a stationary or slowly moving spot is used even with low values of mean beam current

Observation:

Le tube comporte un écran qui risque d'être endommagé lorsque le spot reste immobile ou se meut à petite vitesse, même dans le cas d'un courant de faisceau moyen faible

Bemerkung:

Es wird dafür gewarnt dass der Schirm der Röhre einbrennen kann wenn der Punkt still steht oder sich nur langsam bewegt, sogar bei einem schwachen mittleren Strahlstrom

# PHILIPS

## MF 13-1

Mounting position  
Montage  
Einbau

Net weight

Poids net 500 g  
Nettogewicht

Deflection

Déviation

Ablenkung

double magnetic

magnétique double

doppel-magnetisch

Focusing

Concentration

Fokussierung

magnetic

magnétique

magnetisch

Operating characteristics

Caractéristiques d'utilisation

Betriebsdaten

$V_a, g3$  = 7 kV  
 $V_{g2}$  = 250 V  
 $V_{g1}$  = -28/-63 V<sup>5)</sup>  
 $A^3$ ) = 73 mm

1) Reference line, determined by the point at which a ring gauge of 36 mm diameter is stopped

Ligne de référence, déterminée par le point où une calibre cylindrique d'un diamètre de 36 mm bûte contre le cône

Bezugslinie, bestimmt durch den Berührungspunkt einer zylindrischen Lehre mit einem Durchmesser von 36 mm und dem Konus

2) Distance from reference line to effective centre of deflection

Distance de la ligne de référence au centre de déviation effectif

Abstand der Bezugslinie bis zum effektiven Mittelpunkt der Ablenkung

3) Recommended distance from reference line to centre of magnetic lengths of focus unit

Distance recommandée de la ligne de référence au centre du longueur magnétique du dispositif de concentration  
Empfohlener Abstand der Bezugslinie bis zur Mitte der magnetischen Länge der Fokussiervorrichtung

4) Recessed ball contact CT7

Contact à bille enfoncée CT7

Versenkter Kugelkontakt CT7

5) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

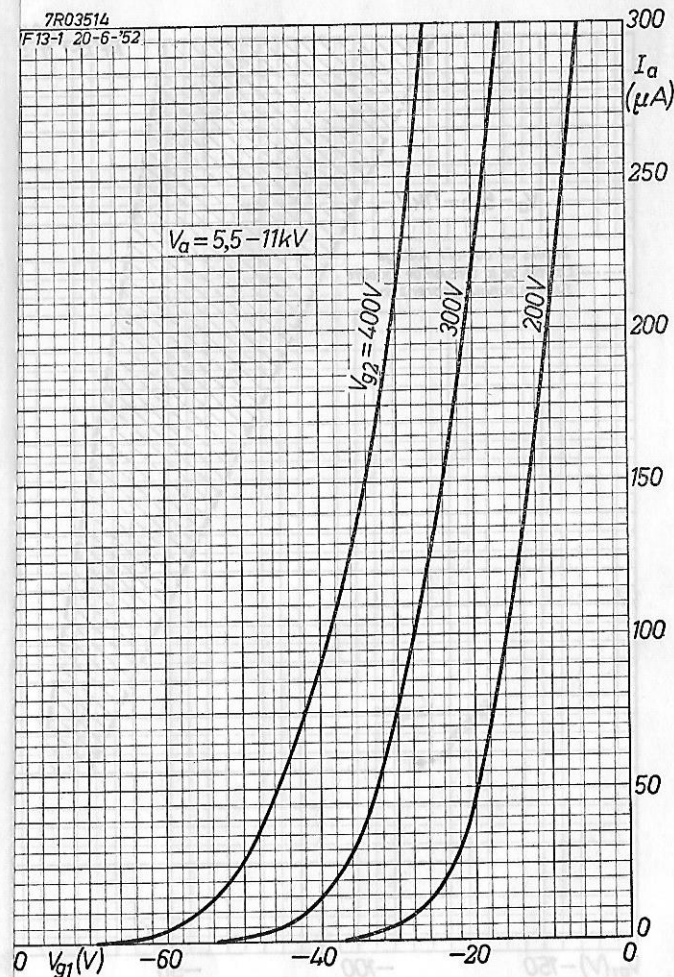
939 2135

4.4.1959

# PHILIPS

## MF 13-1

7R03514  
F13-1 20-6-52



5.5.1954

A

939 4908

9.9.1955

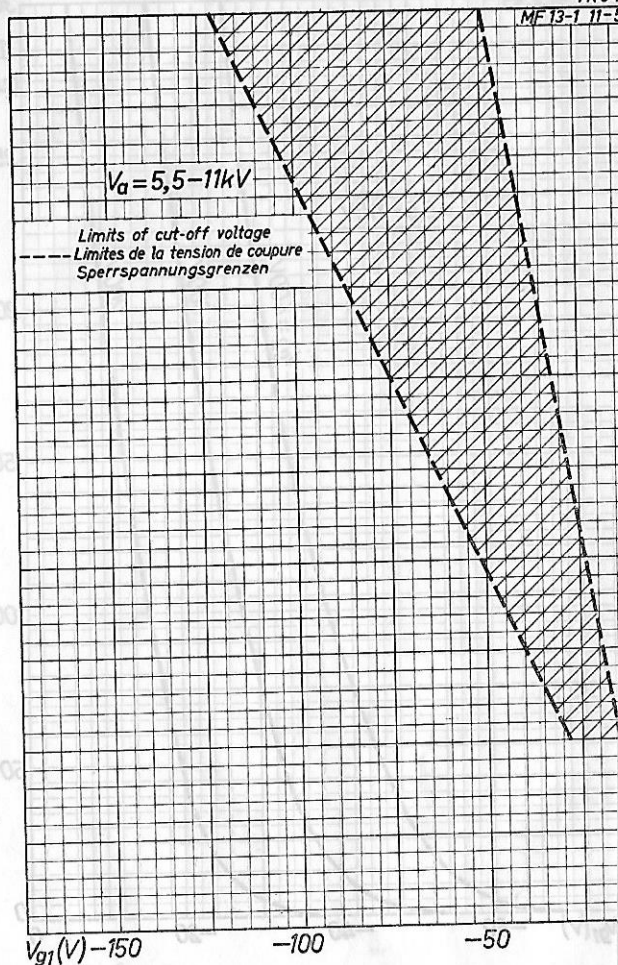


MF 13-1

PHILIPS

7R04

MF 13-1 11-5



MF 13-1

PHILIPS

Limiting values (ABSOLUTE LIMITS)  
Caractéristiques limites (VALEURS ABSOLUES)  
Grenzdaten (ABSOLUTE WERTE)

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| $V_{a,g3}$                | = max. 11 kV         |
|                           | = min. 5,5 kV        |
| $V_{g2}$                  | = max. 500 V         |
|                           | = min. 200 V         |
| $-V_g$                    | = max. 200 V         |
| $I_k$                     | = max. 150 $\mu A^6$ |
| $V_{kf}$ (k pos.; f neg.) | = max. 150 V         |
| $V_{kf}$ (k neg.; f pos.) | = max. 150 V         |

Max. circuit values  
Valeurs maximum des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

|          |                       |
|----------|-----------------------|
| $R_{kf}$ | = max. 1 M $\Omega$   |
| $R_{g1}$ | = max. 1,5 M $\Omega$ |

5) Limits of negative grid No.1 voltage for visual extinction of the undeflected focused spot. Please refer also to page B

Limites de la tension de la grille 1 pour l'extinction visuelle du spot lumineux concentré non-dévié. Voir aussi page B

Grenzwerte der negativen Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des nicht abgelenkten fokussierten Leuchtpunktes. Siehe auch Seite B

6) The tube has a screen which is liable to burn if a stationary or slowly moving spot is used even with low values of mean beam current

Le tube comporte un écran qui risque d'être endommagé lorsque le spot reste immobile ou se meut à petite vitesse, même dans le cas d'un courant de faisceau moyen faible

Es wird dafür gewarnt dass der Schirm der Röhre einbrennen kann wenn der Punkt still steht oder sich nur langsam bewegt, sogar bei einem schwachen mittleren Strahlstrom

939 2136

4.

PHILIPS

MF 13-1

Mounting position  
Montage  
Einbau

Net weight  
Poids net  
Nettogewicht

500 g

Deflection  
Déviation  
Ablenkung

double magnetic  
magnétique double  
doppel-magnetisch

Focusing  
Concentration  
Fokussierung

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|            |   |                         |
|------------|---|-------------------------|
| $V_{a,g3}$ | = | 7 kV                    |
| $V_{g2}$   | = | 250 V                   |
| $V_{g1}$   | = | -28/-63 V <sup>5)</sup> |
| $A^5)$     | = | 73 mm                   |

1) Reference line, determined by the point at which a ring gauge of 36 mm diameter is stopped

Ligne de référence, déterminée par le point où une calibre cylindrique d'un diamètre de 36 mm bute contre le cône

Bezugslinie, bestimmt durch den Berührungspunkt einer zylindrischen Lehre mit einem Durchmesser von 36 mm und dem Konus

2) Distance from reference line to effective centre of deflection  
Distance de la ligne de référence au centre de déviation effectif  
Abstand der Bezugslinie bis zum effektiven Mittelpunkt der Ablenkung

3) Recommended distance from reference line to centre of magnetic lengths of focus unit  
Distance recommandée de la ligne de référence au centre du longeur magnétique du dispositif de concentration  
Empfohlener Abstand der Bezugslinie bis zur Mitte der magnetischen Länge der Fokussiervorrichtung

4) Recessed ball contact CT7  
Contact à bille enfoncée CT7  
Versenkter Kugelkontakt CT7

5) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

939 2135  
3.3.1957

Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

3.



MF 13-1

PHILIPS

Limiting values (ABSOLUTE LIMITS)  
 Caractéristiques limites (VALEURS ABSOLUES)  
 Grenzwerte (ABSOLUTE WERTE)

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| $V_{a, \varepsilon 3}$    | = max. 11 kV         |
|                           | = min. 5,5 kV        |
| $V_{E2}$                  | = max. 500 V         |
|                           | = min. 200 V         |
| $-V_G$                    | = max. 200 V         |
| $I_k$                     | = max. 150 $\mu A^6$ |
| $V_{kf}$ (k pos.; f neg.) | = max. 150 V         |
| $V_{kf}$ (k neg.; f pos.) | = max. 150 V         |

Max. circuit values

Valeurs maximum des éléments du montage

Max. Werte der Schaltungsteile

|          |                       |
|----------|-----------------------|
| $R_{kf}$ | = max. 1 M $\Omega$   |
| $R_{g1}$ | = max. 1,5 M $\Omega$ |

5) Limits of negative grid No.1 voltage for visual extinction of the undeflected focused spot. Please refer also to page B

Limites de la tension de la grille 1 pour l'extinction visuelle du spot lumineux concentré non-dévié. Voir aussi page B

Grenzwerte der negativen Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des nicht abgelenkten fokussierten Leuchtpunktes. Siehe auch Seite B

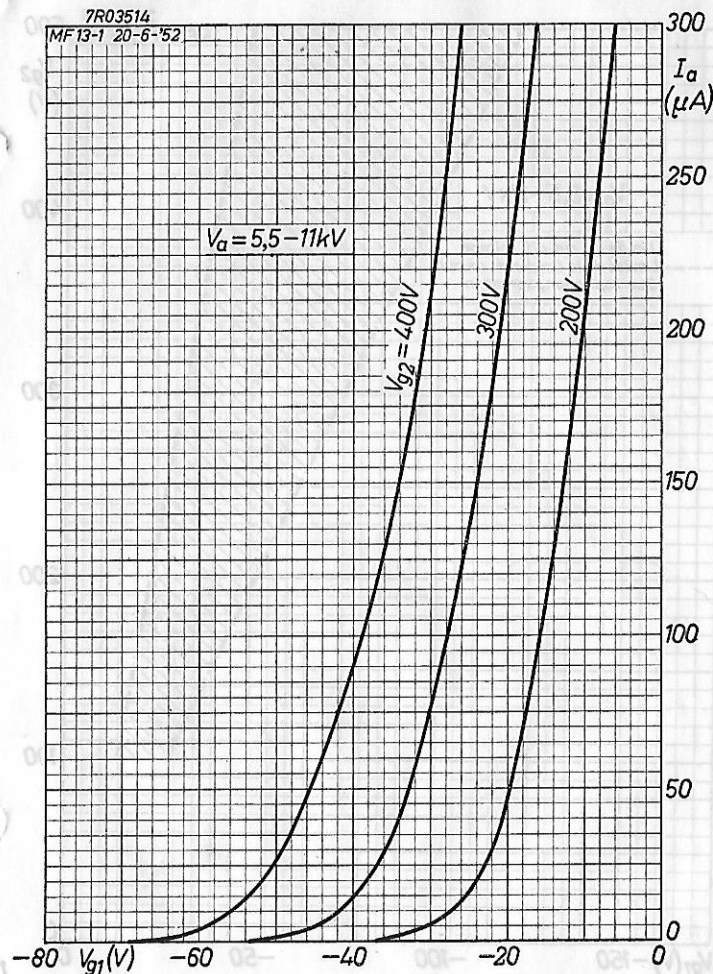
6) The tube has a screen which is liable to burn if a stationary or slowly moving spot is used even with low values of mean beam current

Le tube comporte un écran qui risque d'être endommagé lorsque le spot reste immobile ou se meut à petite vitesse, même dans le cas d'un courant de faisceau moyen faible

Es wird dafür gewarnt dass der Schirm der Röhre einbrennen kann wenn der Punkt still steht oder sich nur langsam bewegt, sogar bei einem schwachen mittleren Strahlstrom

PHILIPS

MF 13-1



# PHILIPS

## MF 31-22

RADAR TUBE with metal-backed screen  
TUBE RADAR avec écran aluminisé  
RADARROHRE mit metallhinterlegtem Schirm

Heating : indirect by A.C. or D.C.  
series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation série ou pa-  
rallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Serien-  
oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}^1)$   
 $I_f = 0,3 \text{ A}$

Capacitances  $C_{g1} < 10 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k < 10 \text{ pF}$   
Kapazitäten

Screen Colour  
Ecran Couleur orange  
Schirm Farbe

Useful diameter  
Diamètre utile min. 287 mm  
Nützlicher Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this  
section  
Pour les courbes des propriétés de l'écran voir en tête  
de ce chapitre  
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang  
dieses Abschnitts

<sup>1)</sup>When the tube is used in a series heater chain, the  
heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply  
is switched on. If necessary a current limiting device  
must be used for this purpose

Si le tube est monté dans une chaîne série de filaments,  
la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à  
la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser  
un limiteur de courant pour ce but

Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird,  
darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht  
überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein  
Strombegrenzer zu verwenden

Deflection and focusing  
Déviation et concentration  
Ablenkung und Fokussierung

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Focusing ampere-turns  
Nombre d'ampère-tours pour concentration  $250 \cdot \sqrt{V_a} \text{ (kV)}$   
Amperewindungszahl zur Fokussierung

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation,  
Betriebsdaten

$V_a = 9 \text{ kV}$   
 $V_{g2} = 300 \text{ V}$   
 $-V_{g1} (I_a = 0) = 32-81 \text{ V}$

Focusing ampere-turns  
Ampère-tours pour concentration  
Amperewindungen zur Fokussierung

= 750

Limiting values (absolute limits)  
Caractéristiques limites (limites absolues)  
Grenzdaten (absolute Grenzen)

$V_a = \text{max. } 12 \text{ kV}$   $-V_{g1} = \text{max. } 200 \text{ V}$   
 $V_a = \text{min. } 6 \text{ kV}$   $V_{g1p} = \text{max. } 2 \text{ V}$   
 $V_{g2} = \text{max. } 450 \text{ V}$   $V_{kf} = \text{max. } 150 \text{ V}$   
 $V_{g2} = \text{min. } 200 \text{ V}$   $R_{kf} = \text{max. } 20 \text{ k}\Omega$   
 $V_{g1} = \text{max. } 0 \text{ V}$   $R_{g1} = \text{max. } 1,5 \text{ M}\Omega$

### Remark:

The tube has a screen which is liable to burn if a  
stationary or slowly moving spot is used even with  
low values of mean beam current

### Observation:

Le tube comporte un écran qui risque d'être endom-  
magé lorsque le spot reste immobile ou se meut à  
petite vitesse, même dans le cas d'un courant de  
faisceau moyen faible

### Bemerkung:

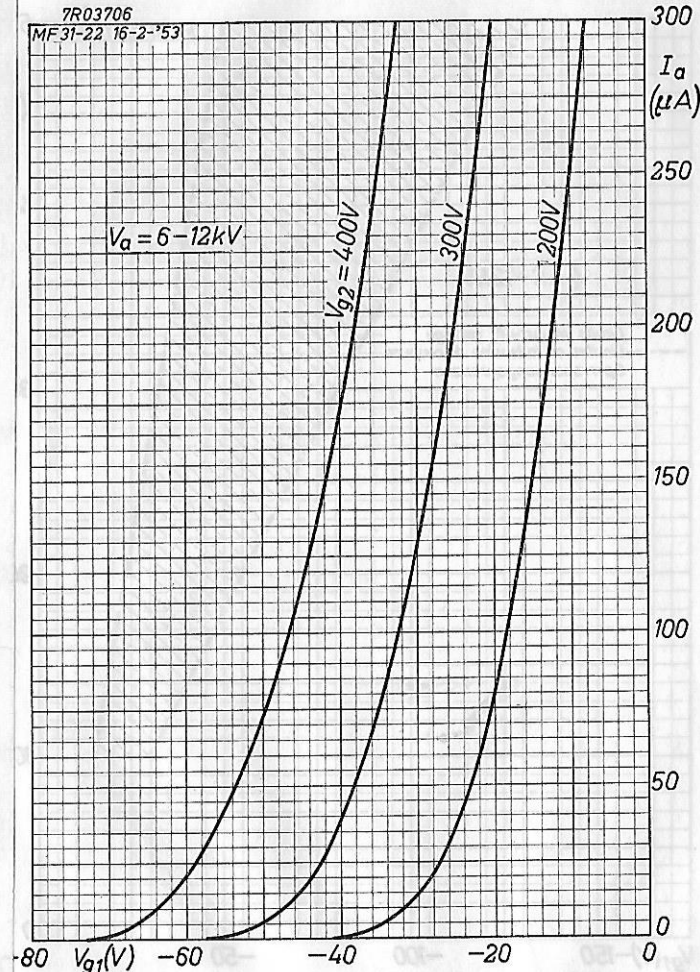
Es wird dafür gewarnt dass der Schirm der Röhre  
einbrennen kann wenn der Punkt still steht oder  
sich nur langsam bewegt, sogar bei einem schwachen  
mittleren Strahlstrom

# PHILIPS

## MF 31-22

# PHILIPS

## MF 31-22

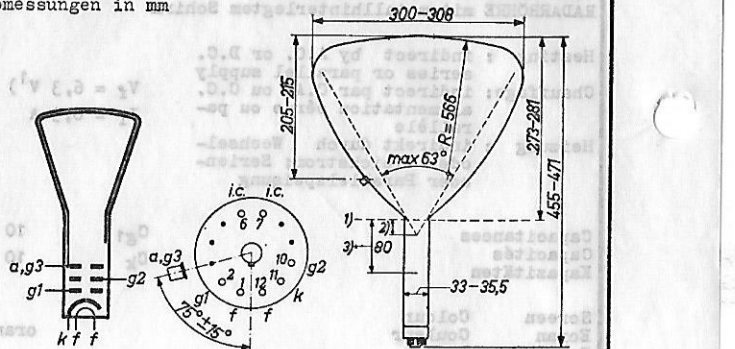


5.5.1954

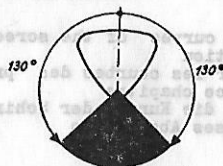
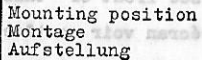
**MF 31-22**

# PHILIPS

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Duodecal 7p.



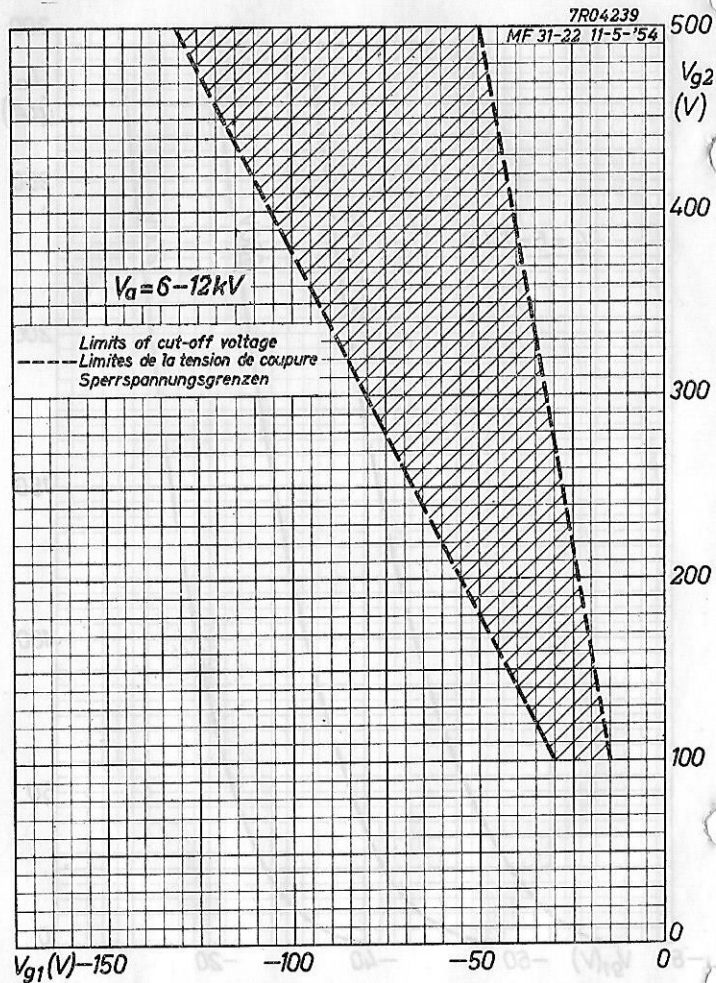
- 1) Reference line, determined by the diameter of 36 mm  
Ligne de référence, déterminée par le diamètre de 36 mm  
Bezugslinie, bestimmt durch den Durchmesser von 36 mm
- 2) The distance from deflection centre to reference line  
should not exceed 16 mm  
La distance du centre de déviation au ligne de référence  
ne dépassera pas 16 mm  
Der Abstand des Ablenkungsmittelpunktes bis zur Bezugs-  
linie soll 16 mm nicht überschreiten
- 3) Distance from focusing centre to reference line  
Distance du centre de concentration au ligne de référence  
Abstand des Fokussierungsmittelpunktes bis zur Bezugs-  
linie

939 4910

2.

**MF 31-22**

# PHILIPS



**B**



# PHILIPS

MF 31-55

RADAR C.R. TUBE with round metal-backed 31 cm (12") screen, magnetic focusing and double magnetic deflection

TUBE RADAR A RAYONS CATHODIQUES avec écran aluminisé rond d'un diamètre de 31 cm (12"), concentration magnétique et déflexion magnétique double

RADAR-KATODENSTRAHLRÖHRE mit einem runden metall-hinterlegten Schirm mit einem Durchmesser von 31 cm (12"), magnetischer Fokussierung und doppelmagnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}$

$I_f = 300 \text{ mA}$

Capacitances  $C_g < 8 \text{ pF}$

Capacités  $C_k < 8 \text{ pF}$

Kapazitäten

Screen F-phosphor, metal-backed, clear glas  
Écran Phosphore F, aluminisé, verre claire  
Schirm F-Phosphor, metallhinterlegt, Klarglas

Fluorescence: orange with orange afterglow  
Fluorescence: orange avec phosphorescence orange  
Fluoreszenz : orange mit orangefarbiger Nachleuchtung

Persistence : long  
Persistence : longue  
Nachleuchtdauer: lang

Useful diameter 265 mm  
Diamètre utile  
Nutzbarer Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre  
Für die Kennlinien der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

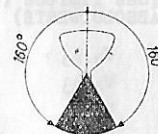
939 2086

4.4.1959

# PHILIPS

MF 31-55

Mounting position  
Montage  
Einbau



Deflection  
Déviation  
Ablenkung

double magnetic  
magnétique double  
doppel-magnetisch

Focusing  
Concentration  
Fokussierung

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$V_{a,g3} = 15 \text{ kV}$   
 $V_{g2} = 300 \text{ V}$   
 $V_{g1} = -30/-90 \text{ V}^4)$   
 $A^3) = 120 \text{ mm}$

1) Reference line, determined by the point at which a ring gauge of 36 mm diameter is stopped

Ligne de référence, déterminée par le point où une calibre cylindrique d'un diamètre de 36 mm bûte contre le cône  
Bezugslinie, bestimmt durch den Berührungspunkt einer zylindrischen Lehre mit einem Durchmesser von 36 mm und dem Konus

2) Distance from reference line to effective centre of deflection  
Distance de la ligne de référence au centre de déviation effectif

Abstand der Bezugslinie bis zum effektiven Mittelpunkt der Ablenkung

3) Recommended distance from reference line to centre of magnetic lengths of focus unit

Distance recommandée de la ligne de référence au centre du longueur magnétique du dispositif de concentration  
Empfohlener Abstand der Bezugslinie bis zur Mitte der magnetischen Länge der Fokussiervorrichtung

4) See page 4, voir page 4; siehe Seite 4

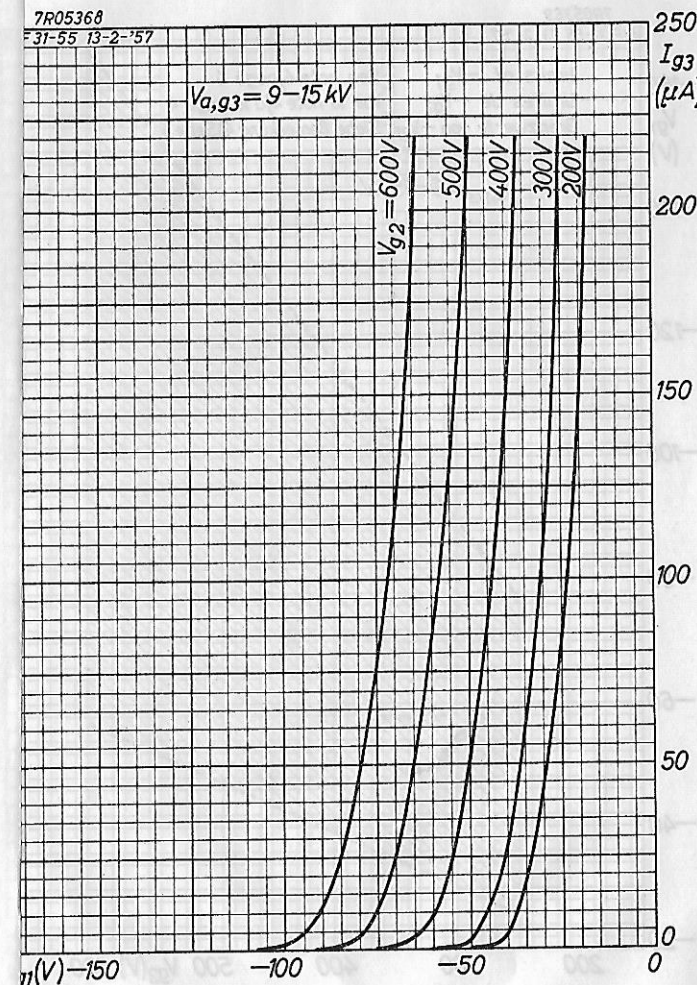
939 2088

4.4.1959

# PHILIPS

MF 31-55

7R05368  
31-55 13-2-57



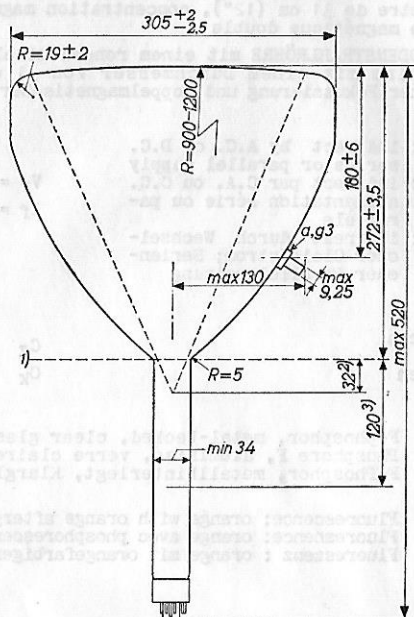
3.1957

A

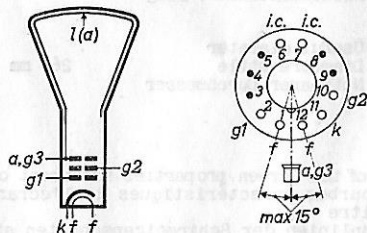
MF 31-55

PHILIPS

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base,culot,Socket: DUODECAL 7-p



1) 2) 3) See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

MF 31-55

PHILIPS

Limiting values (ABSOLUTE LIMITS)  
Caractéristiques limites (VALEURS ABSOLUES)  
Grenzdaten (ABSOLUTWERTE)

|                           |        |               |
|---------------------------|--------|---------------|
| $V_{a,g3}$                | = max. | 15,5 kV       |
| $V_{a,g3}$                | = min. | 9 kV          |
| $V_{g2}$                  | = max. | 600 V         |
| $V_{g2}$                  | = min. | 250 V         |
| $-V_{g1}$                 | = max. | 250 V         |
| $I_k$                     | = max. | 150 $\mu A^5$ |
| $V_{kf}$ (k pos.; f neg.) | = max. | 150 V         |
| $V_{kf}$ (k neg.; f pos.) | = max. | 150 V         |

Max. circuit values  
Valeurs maximum des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

|          |   |                |
|----------|---|----------------|
| $R_{kf}$ | = | 1 M $\Omega$   |
| $R_{g1}$ | = | 1,5 M $\Omega$ |

4) Limits of negative grid No. 1 voltage for visual extinction of the undeflected focused spot. Please refer also to p.B  
Limites de la tension de la grille 1 pour l'extinction visuelle du spot lumineux concentré non-dévié. Voir aussi page B  
Grenzwerde der negativen Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des nicht abgelenkten fokussierten Leuchtpunktes. Siehe auch Seite B

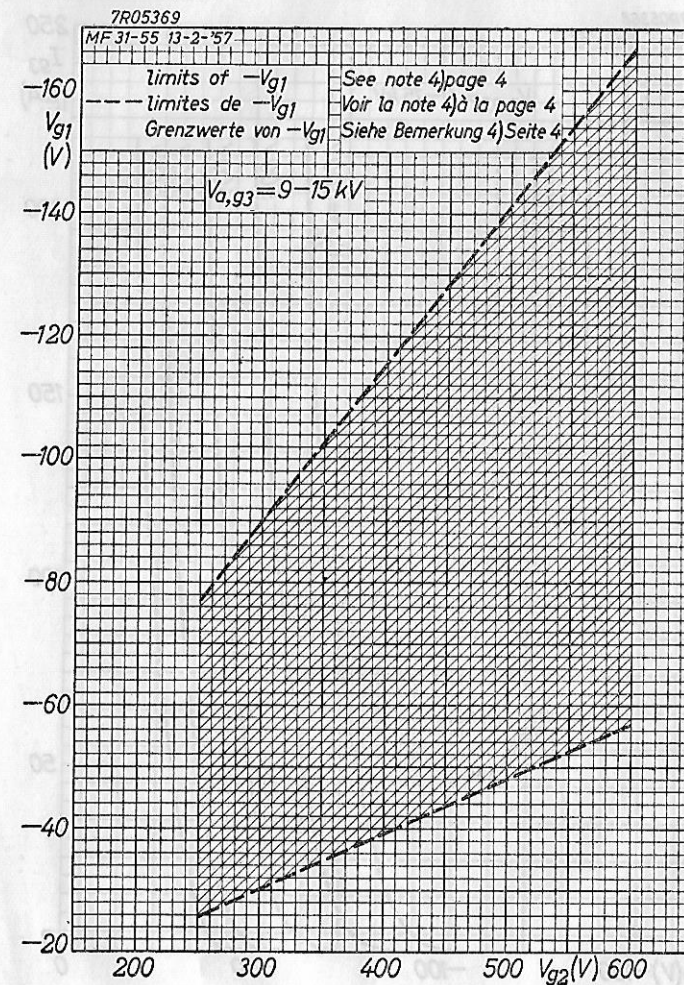
5) The tube has a screen which is liable to burn if a stationary or slowly moving spot is used even with low values of mean beam current

Le tube comporte un écran qui risque d'être endommagé lorsque le spot reste immobile ou se meut à petite vitesse, même dans le cas d'un courant de faisceau moyen faible

Es wird dafür gewarnt dass der Schirm der Röhre einbrennen kann wenn der Punkt still steht oder sich nur langsam bewegt, sogar bei einem schwachen mittleren Strahlstrom

MF 31-55

PHILIPS





# PHILIPS

## MF 41-10

RADAR C.R. TUBE with round metal-backed 41 cm (16") screen, magnetic deflection and magnetic focusing

TUBE RADAR A RAYONS CATHODIQUES avec écran aluminisé rond d'un diamètre de 41 cm (16"), concentration magnétique et déflexion magnétique

RADAR-KATODENSTRAHLRÖHRE mit einem runden metall-hinterlegten Schirm mit einem Durchmesser von 41 cm (16"), magnetischer Ablenkung und magnetischer Fokussierung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}$

$I_f = 300 \text{ mA}$

Capacitances

Capacités

Kapazitäten

$C_g < 8 \text{ pF}$

$C_k < 8 \text{ pF}$

Screen

F-phosphor, metal-backed, clear glas

Ecran

Phosphore F, aluminisé, verre claire

Schirm

F-Phosphor, metallhinterlegt, Klarglas

Fluorescence: orange with orange afterglow

Fluorescence: orange avec phosphorescence orange

Fluoreszenz : orange mit orangefarbiger Nachleuchtung

Persistence : very long

Persistence : tres longue

Nachleuchtdauer: sehr lang

Useful diameter

Diamètre utile 368 mm

Nutzbare Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre

Für die Kennlinien der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

939 2106

3.3.1957

Tentative data. Vorläufige Daten

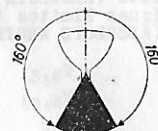
Caractéristiques provisoires

1.

# PHILIPS

## MF 41-10

Mounting position  
Montage  
Einbau



Deflection

Déviation

Ablenkung

double magnetic  
magnétique double  
doppel-magnetisch

Focusing

Concentration

Fokussierung

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Operating characteristics

Caractéristiques d'utilisation

Betriebsdaten

$V_{a, G3} = 15 \text{ kV}$

$V_{G2} = 300 \text{ V}$

$V_{G1} = -30/-70 \text{ V}^5)$

$A^2) = 118 \text{ mm}$

1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the reference line gauge of page 5 when the gauge is resting on the cone

Ligne de référence, déterminée par le plan de la partie supérieure du calibre représenté à la page 5, lorsque celui-ci est appliqué contre le cône

Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Randes der Bezugsliniellehre auf Seite 5 wenn diese auf dem Konus aufsitzt

2) Recommended distance from reference line to centre of magnetic length of focus unit

Distance recommandée de la ligne de référence au centre du longueur magnétique du dispositif de concentration  
Empfohlener Abstand der Bezugslinie bis zur Mitte der magnetische Länge der Fokussiervorrichtung

3) Recessed cavity contact, Contact à cavité enfoncé, Versenkter Druckknopfkontakt: Type CT8

4) Distance from reference line to effective centre of deflection  
Distance de la ligne de référence au centre de déviation effectif  
Abstand der Bezugslinie bis zum effektiven Mittelpunkt der Ablenkung

5) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

939 2108

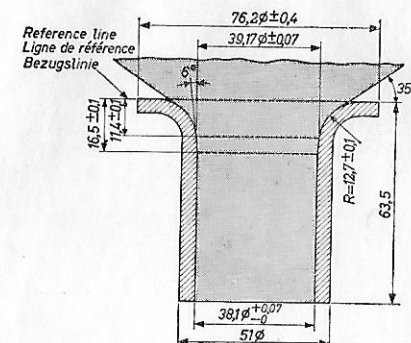
4.4.1959

3.

# PHILIPS

## MF 41-10

Reference line gauge  
Calibre de la ligne de référence  
Bezugsliniellehre



The inner surface of the coils must not extend into the shaded region

La surface intérieure des bobines ne doit pas saillir dans la région estompée

Die innere Oberfläche der Spulen darf nicht ins schattierte Gebiet ragen

939 2110

4.4.1959

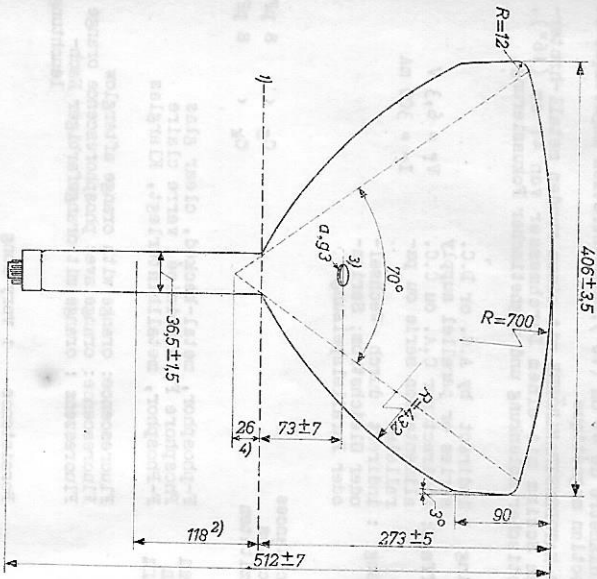
5.



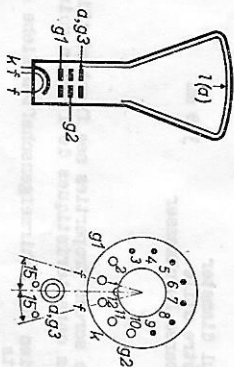
MF 41-10

PHILIPS

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: DUODECAL 5-p



1) 2) 3) 4) See page 3; voir page 3; siehe Seite 3  
Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

2.

MF 41-10

PHILIPS

Limiting values (ABSOLUTE LIMITS)  
Caractéristiques limites (LIMITES ABSOLUES)  
Grenzdaten (ABSOLUTE WERTE)

|                           |        |       |
|---------------------------|--------|-------|
| $V_{a, g3}$               | = max. | 16 kV |
| $V_{a, g3}$               | = min. | 8 kV  |
| $V_{g2}$                  | = max. | 500 V |
| $V_{g2}$                  | = min. | 200 V |
| $-V_{g1}$                 | = max. | 200 V |
| $-V_{g1}$                 | = min. | 1 V   |
| $V_{kf}$ (k pos.; f neg.) | = max. | 150 V |
| $V_{kf}$ (k neg.; f pos.) | = max. | 150 V |

Max. circuit values  
Valeurs maximum des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

|                       |   |        |
|-----------------------|---|--------|
| $R_{kf}$              | = | 6      |
| $R_{g1}$              | = | 1.5 MΩ |
| $Z_{g1}$ (f = 50 c/s) | = | 0.5 MΩ |

5) Limits of negative grid No. 1 voltage for visual extincitor of the undeflected focused spot. Please refer also to p. 1  
Limites de la tension de la grille 1 pour l'extincitor visuelle du spot lumineux concentré non-dévié. Voir aussi page B  
Grenzwerte der negativen Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des nicht-abgelenkten fokussierten Leuchtpunktes: Siehe auch Seite B

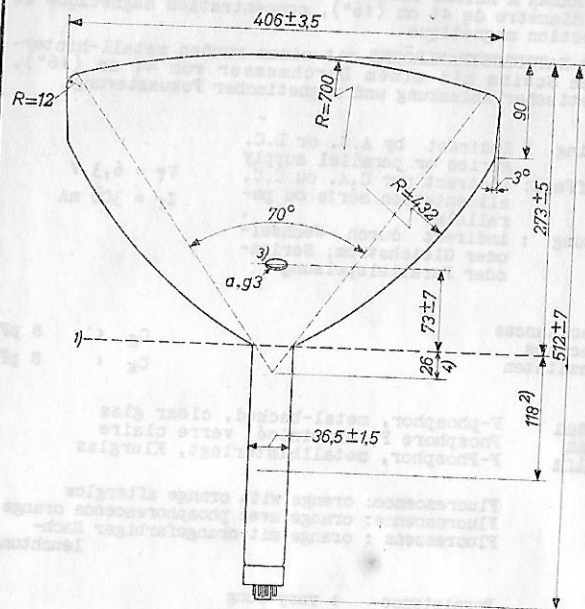
6) When the heater is supplied from a separate transformer  $R_{kf}$  = max. 1 MΩ. When the heater is in a series chain or earthed,  $Z_k$  (f = 50 c/s) = max. 0.1 MΩ  
Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé  $R_{kf}$  = max. 1 MΩ. Quand le filament est connecté dans une chaîne série ou est mis à la terre,  $Z_k$  (f = 50 Hz) = max. 0.1 MΩ  
Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird, ist  $R_{kf}$  = max. 1 MΩ. Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist, ist  $Z_k$  (f = 50 Hz) = max. 0.1 MΩ

939 2109

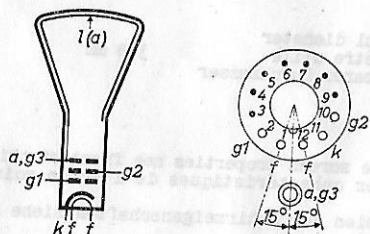
MF 41-10

PHILIPS

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: DUODECAL 5-p



1) 2) 3) 4) See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

939 2107 Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

2.

MF 41-10

PHILIPS

Limiting values (ABSOLUTE LIMITS)  
Caractéristiques limites (LIMITES ABSOLUES)  
Grenzdaten (ABSOLUTE WERTE)

|                           |        |       |
|---------------------------|--------|-------|
| $V_{a,g3}$                | = max. | 16 kV |
| $V_{a,g3}$                | = min. | 8 kV  |
| $V_{g2}$                  | = max. | 500 V |
| $V_{g2}$                  | = min. | 200 V |
| $-V_{g1}$                 | = max. | 200 V |
| $-V_{g1}$                 | = min. | 1 V   |
| $V_{kf}$ (k pos.; f neg.) | = max. | 150 V |
| $V_{kf}$ (k neg.; f pos.) | = max. | 150 V |

Max. circuit values  
Valeurs maximum des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

|                       |   |        |
|-----------------------|---|--------|
| $R_{kf}$              | = | 6)     |
| $R_{g1}$              | = | 1,5 MΩ |
| $Z_{g1}$ (f = 50 c/s) | = | 0,5 MΩ |

5) Limits of negative grid No.1 voltage for visual extinction of the undeflected focused spot. Please refer also to p.B  
Limites de la tension de la grille 1 pour l'extinction visuelle du spot lumineux concentré non-dévié. Voir aussi page B

Grenzwerte der negativen Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des nicht-abgelenkten fokussierten Leuchtpunktes  
Siehe auch Seite B

6) When the heater is supplied from a separate transformer  
 $R_{kf}$  = max. 1 MΩ. When the heater is in a series chain or earthed,  $Z_k$  (f = 50 c/s) = max. 0.1 MΩ  
Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé  
 $R_{kf}$  = max. 1 MΩ. Quand le filament est connecté dans une chaîne série ou est mis à la terre,  $Z_k$  (f = 50 Hz) = max. 0.1 MΩ  
Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird, ist  $R_{kf}$  = max. 1 MΩ. Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist, ist  $Z_k$  (f = 50 Hz) = max. 0.1 MΩ

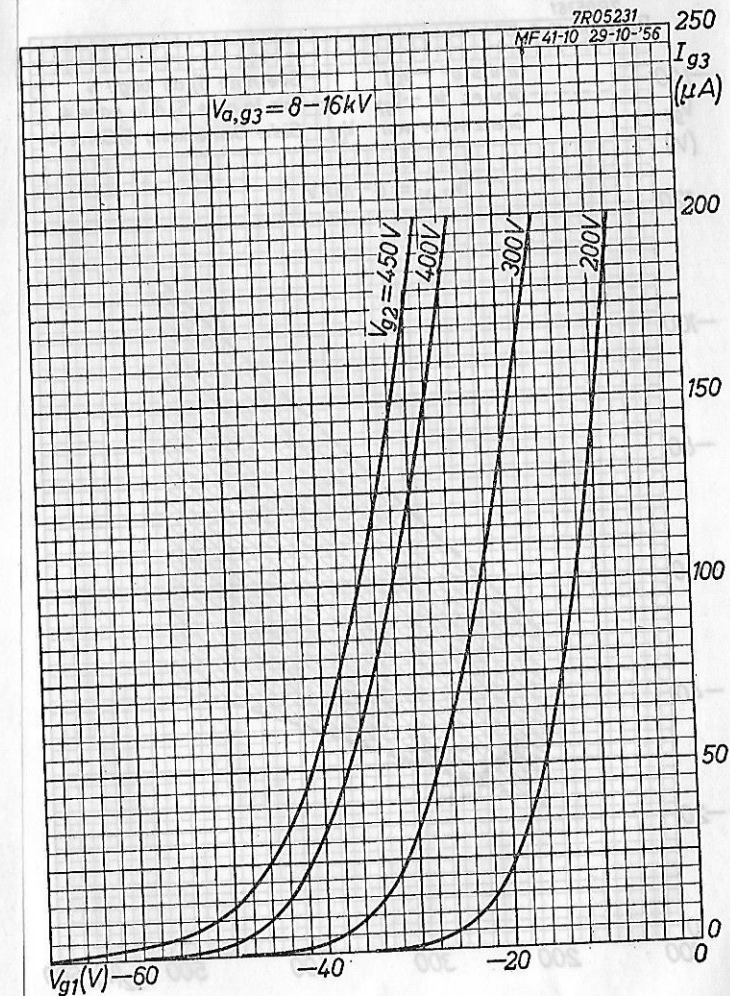
939 2109

4.

PHILIPS

MF 41-10

7R05231  
MF 41-10 29-10-56



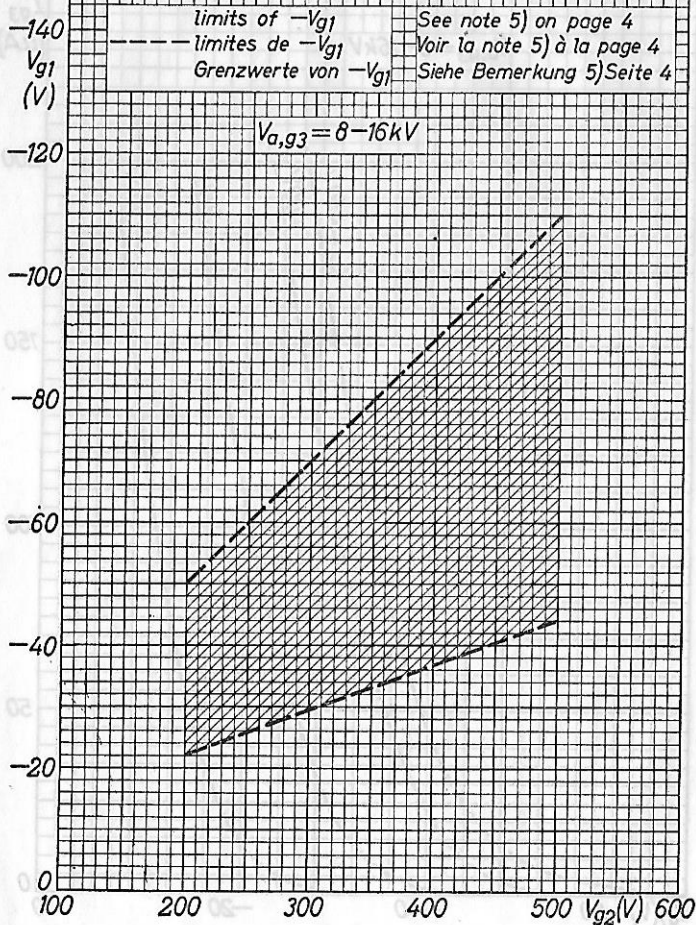
3.3.1957

A

**MF 41-10****PHILIPS**

7R05361

MF 41-10 12-2-'57





# PHILIPS

MF 41-15

RADAR TUBE with metal-backed screen and metal cone  
TUBE RADAR avec écran aluminisé et cône métallique  
RADARROHRE mit metallhinterlegtem Schirm und Metallkonus

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}$

$I_f = 0,3 \text{ A}$

Capacitances  
Capacités  
Kapazitäten

$C_{g1} < 8 \text{ pF}$

$C_k < 8 \text{ pF}$

Screen Colour  
Ecran Couleur  
Schirm Farbe

orange

Useful diameter  
Diamètre utile  
Nützlicher Durchmesser

min. 360 mm

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$V_{a,g3} = 12 \text{ kV}$

$V_{g2} = 300 \text{ V}$

$-V_{g1} (I_a = 0 \text{ } \mu\text{A}) = 30-70 \text{ V}$

Limiting values (ABSOLUTE LIMITS)  
Caractéristiques limites (LIMITES ABSOLUES)  
Grenzdaten (ABSOLUTE WERTE)

$V_{a,g3} = \text{max. } 16 \text{ kV}$   
 $= \text{min. } 8 \text{ kV}$

$V_{g2} = \text{max. } 500 \text{ V}$

$= \text{min. } 200 \text{ V}$

$V_{g1} = \text{max. } 0 \text{ V}$

$-V_{g1} = \text{max. } 200 \text{ V}$

$V_{g1p} = \text{max. } 2 \text{ V}$

$I_{kp} = \text{max. } 150 \text{ } \mu\text{A}$

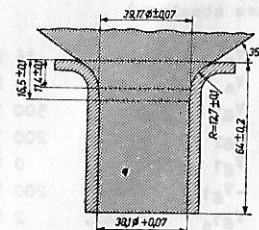
$V_{kf} = \text{max. } 150 \text{ V}$

$R_{kf} = \text{max. } 1 \text{ M}\Omega$

$R_{g1} = \text{max. } 1,5 \text{ M}\Omega$

# PHILIPS

MF 41-15



Reflection and focusing  
Déviation et concentration  
Blenkung und Fokussierung

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$V_a = 12 \text{ kV}$

$V_{g2} = 300 \text{ V}$

$-V_{g1} (I_a = 0) = 30-70 \text{ V}$

Remarks:

1. Any material in contact with the cone or the face must have insulating properties adequate for 16 kV
2. The tube has a screen which is liable to burn if a stationary or slowly moving spot is used even with low values of mean beam current

Observations:

1. Les matériaux en contact avec le cône ou la face doivent avoir des propriétés d'isolement pour 16 kV
2. Le tube comporte un écran qui risque d'être endommagé lorsque le spot reste immobile ou se meut à petite vitesse, même dans le cas d'un courant de faisceau moyen faible

Bemerkungen:

1. Material in Kontakt mit dem Konus oder der Vorderseite muss Isolationseigenschaften für 16 kV haben
2. Es wird dafür gewarnt dass der Schirm der Röhre einbrennen kann wenn der Punkt still steht oder sich nur langsam bewegt, sogar bei einem schwachen mittleren Strahlstrom

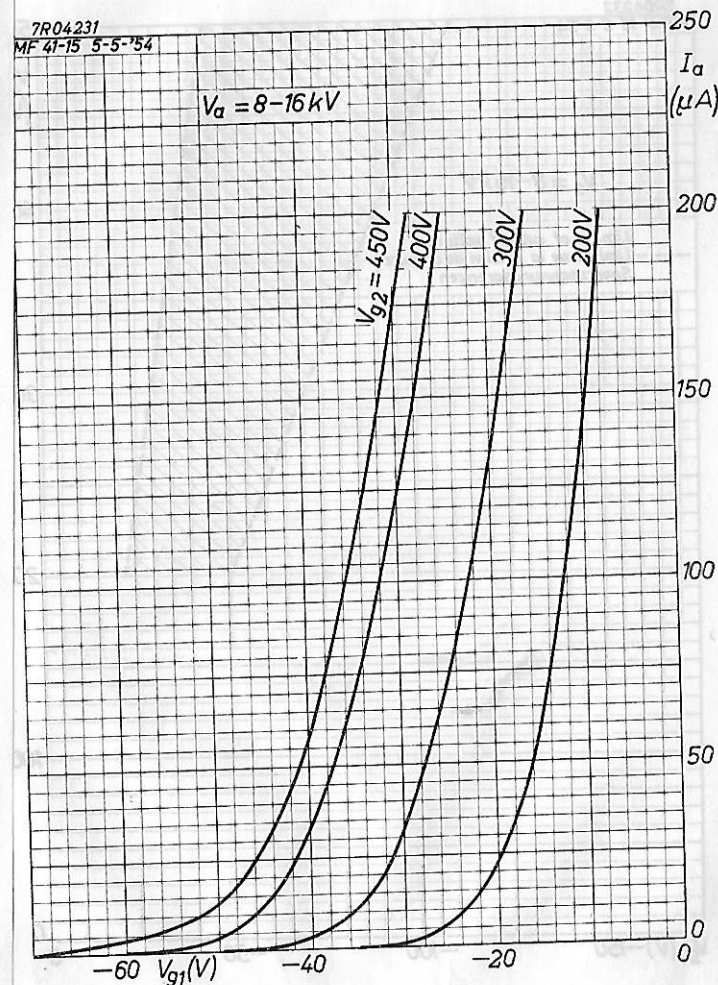
# PHILIPS

MF 41-15

# PHILIPS

MF 41-15

7R04231  
MF 41-15 5-5-54



5.5.1954

A

5.5.1957

939 2289

1.

1.4.1954

939 4914

3.





# PHILIPS

## MW 6-2

### TELEVISION PROJECTION TUBE TUBE DE TELEVISION pour projection PROJEKTIONSFERNSEHRÖHRE

Heating : indirect by A.C. or D.C.  
series or parallel supply  
Chauffage : indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation série ou pa-  
rallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Serien-  
oder Parallelspeisung

$$V_f = 6,3 \text{ V}^1)$$

$$I_f = 0,3 \text{ A}$$

Capacitances  $C_{g1} = 6,3 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k = 6,3 \text{ pF}$   
Kapazitäten  $C_{am}^2) = 450 \text{ pF}$

Screen Colour white  
Ecran Couleur blanche  
Schirm Farbe weiss

Colour temperature 6500 °C  
Température de couleur  
Farbtemperatur

Useful diameter min. 55 mm  
Diamètre utile  
Nützlicher Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes des propriétés de l'écran voir en tête  
de ce chapitre  
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang  
dieses Abschnitts

1) When the tube is used in a series heater chain, the  
heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is  
switched on. If necessary a current limiting device must  
be used for this purpose

Si le tube est monté dans une chaîne série de filaments,  
la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la  
mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un  
limiteur de courant pour ce but

Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird,  
darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht über-  
schreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strom-  
begrenzer zu verwenden

2) m = outer coating; couche extérieure; Aussenbelag

# PHILIPS

## MW 6-2

Net weight 145 g  
Poids net  
Nettogewicht

Shipping weight (10 pieces) 7850 g  
Poids brut (10 pièces)  
Bruttogewicht (10 Stück)

1) Inner radius of curvature of the face plate  
The deviation of the centre of the outer radius of  
curvature with respect to the centre line of the neck  
is max. 2 mm

Rayon de courbure intérieure du front  
La déviation du centre du rayon de courbure extérieure  
au regard de l'axe du col est de 2 mm au max.

Innerer Krümmungsradius der Vorderplatte  
Die Abweichung des Mittelpunktes des äusseren Krüm-  
mungsradius in bezug auf die Achse des Röhrenhalses  
ist max. 2 mm

2) Eccentricity of the face plate with respect to the  
centre line of the neck max. 0.9 mm  
Excentricité du front au regard de l'axe du col  
0,9 mm max.

Exzentrizität der Vorderplatte in bezug auf die  
Achse des Röhrenhalses max. 0,9 mm

3) Reference line, determined by the diameter of 30.28  
± 0.005 mm

Ligne de référence, déterminée par le diamètre de  
30,28 ± 0,005 mm

Bezugslinie, bestimmt durch den Durchmesser von  
30,28 ± 0,005 mm

4) Spark trap and outer coating. This connection must be  
earthed

Trappe à étincelles et couche extérieure. Cette con-  
nexion doit être mise à la terre

Funkenfänger und Aussenbelag. Dieser Anschluss muss  
geerdet werden

5) The distance from deflection centre to reference line  
should not exceed 35 mm

La distance du centre de déviation au ligne de réf-  
érence ne dépassera pas 35 mm

Der Abstand des Ablenkungsmittelpunktes bis zur Be-  
zugslinie soll 35 mm nicht überschreiten

# PHILIPS

## MW 6-2

Limiting values  $V_a = \text{max. } 25 \text{ kV}^2)$   
Caractéristiques limites  $-V_{g1} = \text{max. } 200 \text{ V}^3)$   
Grenzdaten  $R_{g1} = \text{max. } 1,5 \text{ M}\Omega$   
 $R_{kf} = \text{max. } 20 \text{ k}\Omega$   
 $V_{kf} = \text{max. } 125 \text{ V}^3)$

### General observations

Measures should be taken for the anode current to be  
switched off immediately when one of the time-base cir-  
cuits becomes defective.  
An X-ray radiation shielding with an equivalent lead  
thickness of 0.5 mm is required to protect the observer.  
When the tube is used in an optical box, the screening by  
the box will in general be sufficient.

### Observations générales

Il faut prendre des mesures pour interrompre le courant  
anodique immédiatement après un dérangement d'une des  
bases de temps.  
Pour la protection de l'observateur il faut incorporer  
un blindage contre des rayons X d'une épaisseur équiva-  
lente de plomb de 0,5 mm. Si le tube est utilisé dans une  
boîte optique, le blindage fourni par la boîte est géné-  
ralement suffisant.

### Allgemeine Bemerkungen

Es sind besondere Massnahmen notwendig, damit der Anoden-  
strom unmittelbar nach dem Ausfallen einer der Zeitbasis-  
schaltungen ausgeschaltet wird.  
Um den Beobachter gegen Röntgenstrahlen zu schützen ist  
es notwendig eine Abschirmung mit einer Bleiäquivalenz  
von 0,5 mm an zu bringen. Wird die Röhre in einem op-  
tischen Gehäuse verwendet, so wird dieses im allgemeinen  
zur Abschirmung genügen.

1) Without saturation of the iron casing.  
In order to reduce the influence of voltage fluctua-  
tions it is, however, advisable to saturate the iron to  
such an extent that the required number of ampere-turns  
becomes about 10% higher

Sans saturation de la boîte de fer.  
Pour diminuer l'influence des variations de la tension  
il est, cependant, recommandé de saturer le fer de  
façon sorte que le nombre d'ampère-tours soit augmenté  
d'environ 10%

Ohne Sättigung des eisernen Gehäuses.  
Um die Einfluss von Spannungsschwankungen zu verringern  
empfiehlt es sich jedoch das Eisen so weit zu sättigen  
dass die benötigte Amperewindungszahl um etwa 10% er-  
höht wird.

2), 3) See page 6; voir page 6; siehe Seite 6





# PHILIPS

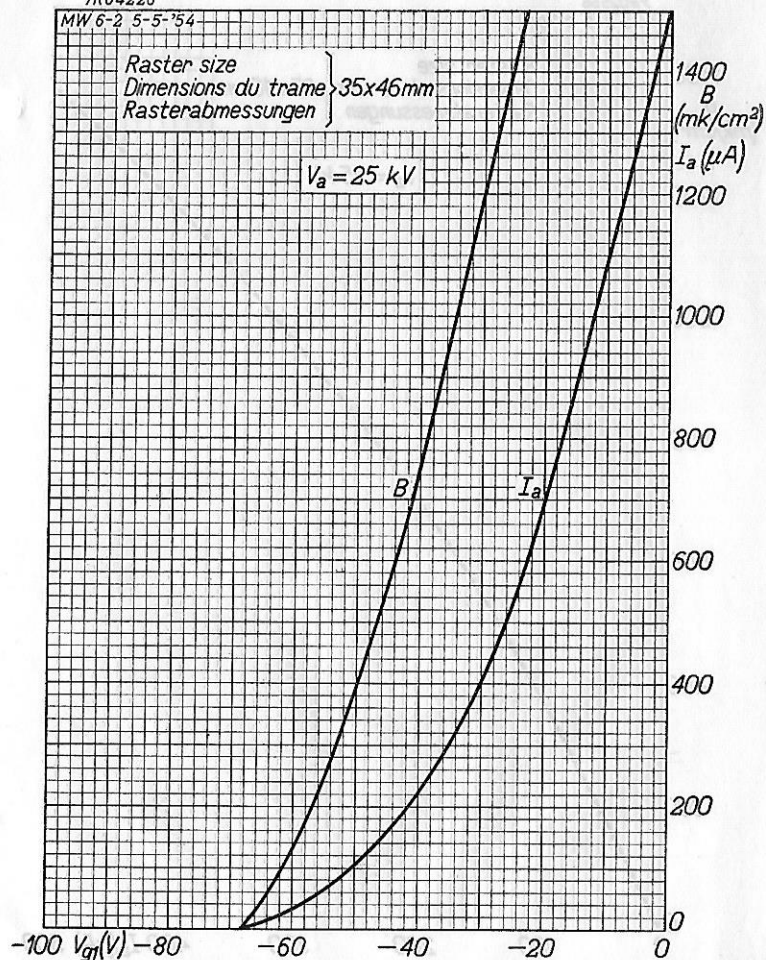
## MW6-2

7R04226

MW 6-2 5-5-54

Raster size  
Dimensions du trame  
Rasterabmessungen } 35x46mm

$V_a = 25 \text{ kV}$



5.5.1954

A

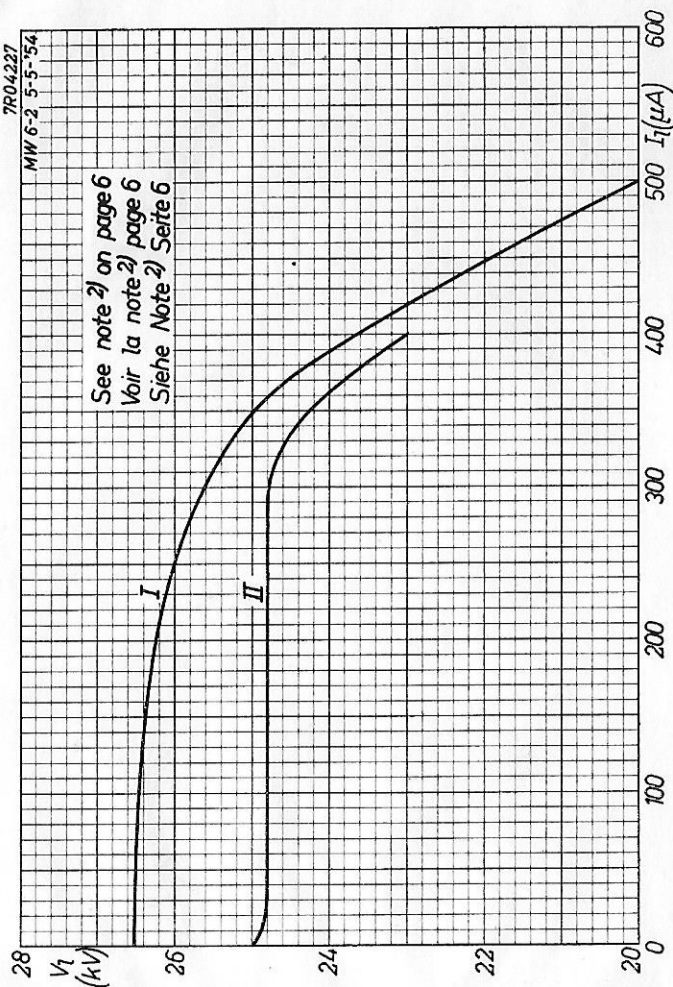
# PHILIPS

## MW6-2

7R04227

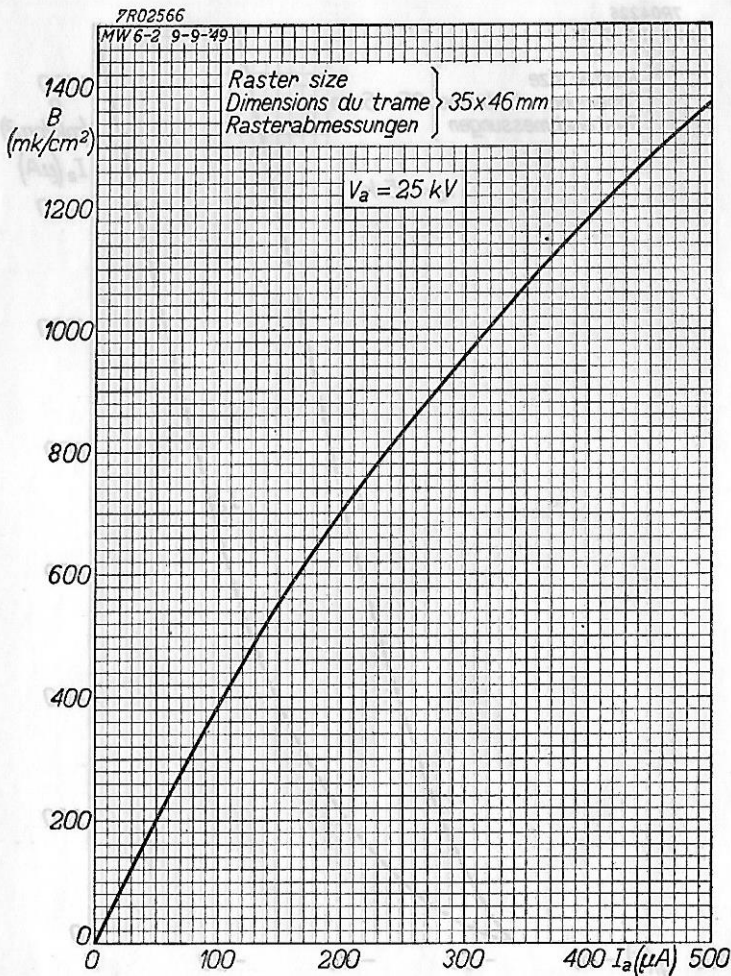
MW 6-2 5-5-54

See note 2) on page 6  
Voir la note 2) page 6  
Siehe Note 2) Seite 6



5.5.1954

C

**MW6-2****PHILIPS**



# PHILIPS

## MW 13-35

TELEVISION VIEWFINDER TUBE with metal-backed screen  
TUBE VISEUR DE TELEVISION avec écran aluminisé  
FERNSEHUCHERROHRE mit metallhinterlegtem Schirm

Heating : indirect by A.C. or D.C.  
series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation série ou pa-  
rallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Serien-  
oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}^1)$   
 $I_f = 0,3 \text{ A}$

Capacitances  $C_{g1} < 10 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k < 10 \text{ pF}$   
Kapazitäten

Screen Colour white  
Ecran Couleur blanche  
Schirm Farbe weiss

Useful diameter min. 108 mm  
Diamètre utile  
Nützlicher Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this  
section  
Pour les courbes des propriétés de l'écran voir en  
tête de ce chapitre  
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang  
dieses Abschnitts

<sup>1)</sup>When the tube is used in a series heater chain, the  
heater voltage must not exceed 9,5 V when the supply  
is switched on. If necessary a current limiting de-  
vice must be used for this purpose

Si le tube est monté dans une chaîne série de fila-  
ments, la tension de chauffage ne doit pas dépasser  
9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut  
utiliser un limiteur de courant pour ce but

Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird,  
darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht  
überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein  
Strombegrenzer zu verwenden

# PHILIPS

## MW 13-35

Deflection and focusing  
Déviation et concentration  
Ablenkung und Fokussierung

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Net weight  
Poids net 500 g  
Nettogewicht

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$V_a = 7 \text{ kV}$   
 $V_{g2} = 300 \text{ V}$   
 $-V_{g1}(I_a=0) = 30 - 70 \text{ V}$

Limiting values (absolute limits)  
Caractéristiques limites (limites absolues)  
Grenzdaten (absolute Grenzen)

$V_a = \text{max. } 11 \text{ kV}$   
 $V_a = \text{min. } 5,5 \text{ kV}$   
 $V_{g2} = \text{max. } 500 \text{ V}$   
 $V_{g2} = \text{min. } 200 \text{ V}$   
 $V_{g1} = \text{max. } 0 \text{ V}$   
 $-V_{g1} = \text{max. } 200 \text{ V}$   
 $V_{g1p} = \text{max. } 2 \text{ V}$   
 $V_{kf} \text{ (k pos.; f neg.)} = \text{max. } 200 \text{ V}$   
 $V_{kf} \text{ (k neg.; f pos.)} = \text{max. } 125 \text{ V}$

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

$R_{kf} = 1 \text{ M}\Omega^1)$   
 $R_{g1} = 1,5 \text{ M}\Omega$   
 $Z_{g1}(f=50 \text{ c/s}) = 0,5 \text{ M}\Omega$

<sup>1)</sup>When the heater is supplied from a separate transformer  
When the heater is in a series chain, or earthed to  
A.C.,  $Z_k (f=50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$

Quand le filament est alimenté par un transformateur  
séparé.

Quand le filament est connecté dans une chaîne série,  
ou est mis à la terre pour C.A.,  $Z_k (f=50 \text{ c/s}) =$   
 $\text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$

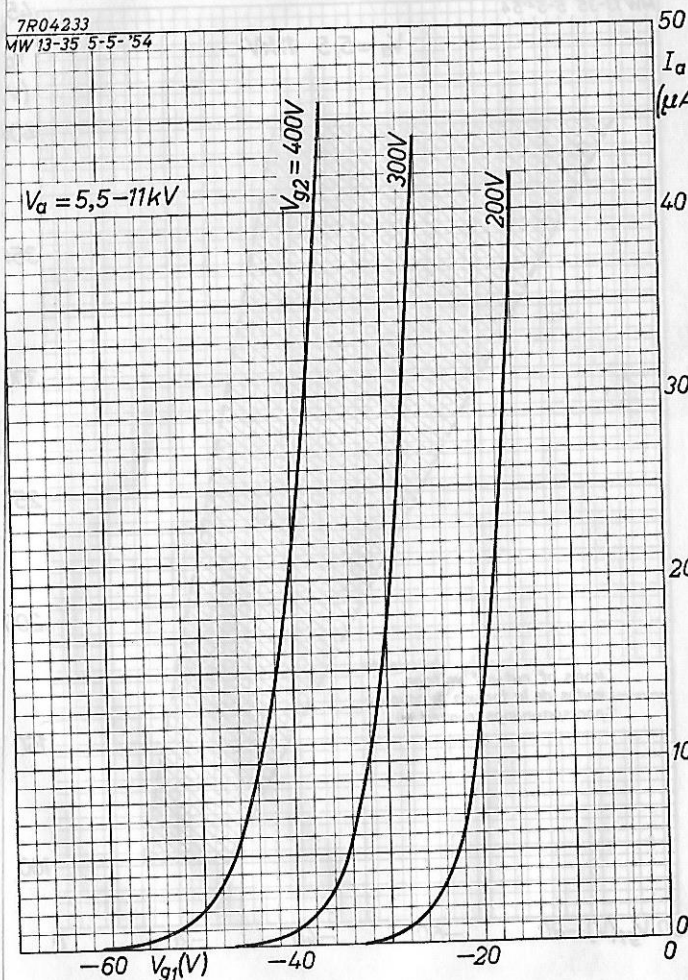
Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator  
gespeist wird.

Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen  
oder für Wechselstrom geerdet ist,  $Z_k(f=50\text{Hz})=\text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$

# PHILIPS

## MW 13-35

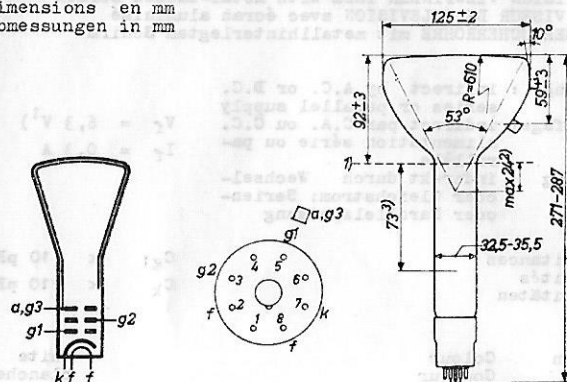
7R04233  
MW 13-35 5-5-54



MW 13-35

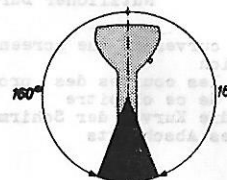
PHILIPS

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Octal 8p.

Mounting position  
Montage  
Aufstellung



1) Reference line, determined by the diameter of 36 mm  
Ligne de référence, déterminée par le diamètre de 36 mm  
Bezugslinie, bestimmt durch den Durchmesser von 36 mm

2) The distance from deflection centre to reference line should not exceed 24 mm  
La distance du centre de déviation au ligne de référence ne dépassera pas 24 mm

Der Abstand des Ablenkungsmittelpunktes bis zur Bezugs-  
linie soll 24 mm nicht überschreiten

3) Distance from focusing centre to reference line  
Distance du centre de concentration au ligne de réfé-  
rence  
Abstand des Fokussierungsmittelpunktes bis zur Bezugs-  
linie

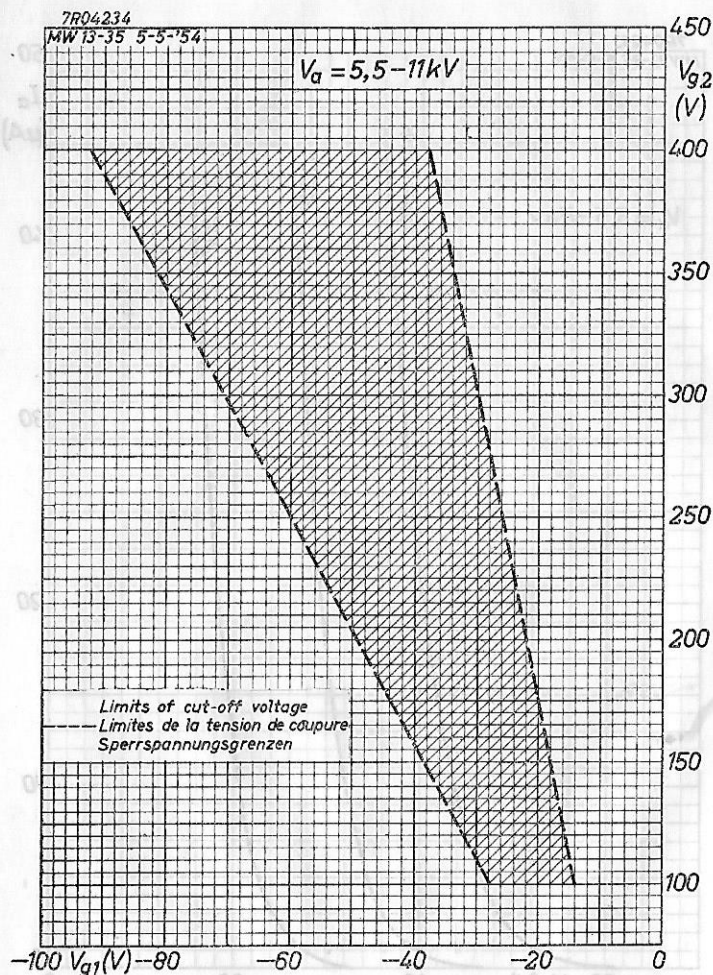
939 4927

Provisional data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

2.

MW 13-35

PHILIPS



B

# PHILIPS

MW 22-7  
MW 22-14

TELEVISION PICTURE TUBES  
TUBES IMAGE DE TELEVISION  
FERNSEHBILDROHREN

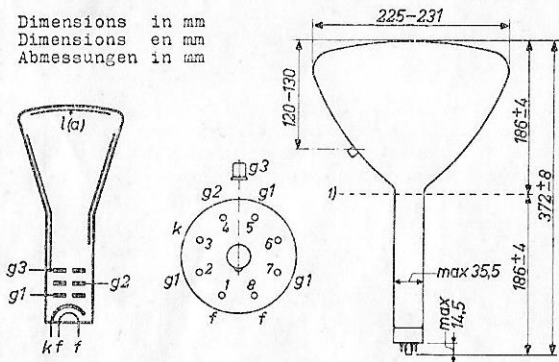
Heating : indirect by A.C.  
parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A.  
alimentation parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
strom; Parallelspeisung

MW 22-7  
 $V_f = 6,3 \text{ V}$   
 $I_f = 0,6 \text{ A}$

Heating : indirect by A.C. or D.C.  
series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation série ou  
parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Serien-  
oder Parallelspeisung

MW 22-14  
 $V_f = 6,3 \text{ V}$   
 $I_f = 0,3 \text{ A}$

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Loctal 8p.

For further data and curves refer to type MW 22-17  
Pour les autres caractéristiques et courbes voir  
type MW 22-17  
Für die übrigen Daten und Kurven siehe Typ MW 22-17



# PHILIPS

## MW 22-16

TELEVISION PICTURE TUBE with ion trap  
TUBE IMAGE DE TELEVISION avec trappe à ions  
FERNSEHBILDROHRE mit Ionenfalle

Heating : indirect by A.C. or D.C.  
series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation série ou pa-  
rallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Serien-  
oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}^1)$   
 $I_f = 0,3 \text{ A}$

Capacitances  $C_{g1} = 8 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k = 5 \text{ pF}$   
Kapazitäten  $C_{g3m^2}) = 900 \text{ pF}$

Screen Colour white  
Ecran Couleur blanche  
Schirm Farbe weiss

Colour temperature 7500 °K  
Température de couleur  
Farbtemperatur

Useful diameter min. 214 mm  
Diamètre utile  
Nützlicher Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this section

Pour les courbes des propriétés de l'écran voir en tête de ce chapitre

Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

<sup>1)</sup>When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 8.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used for this purpose

Si le tube est monté dans une chaîne série de filaments, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 8,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant pour ce but

Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 8,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden

<sup>2)</sup>m = outer coating; couche extérieure; Aussenbelag

3.3.1954

939 4812

1.

# PHILIPS

## MW 22-16

Deflection and focusing magnetic  
Déviation et concentration magnétique  
Ablenkung und Fokussierung magnetisch

Deflection angle max. 64°  
L'angle de déviation  
Ablenkungswinkel

Focusing coil: without ferromagnetic material  
Number of ampere-turns: ( $V_{g3} = 7000 \text{ V}$ ) 605-745  
( $V_{g3} = 9000 \text{ V}$ ) 665-815

Distance between centre of field and reference line: 80 mm

Bobine de concentration: sans matière ferromagnétique  
Nombre d'ampère-tours: ( $V_{g3} = 7000 \text{ V}$ ) 605-745  
( $V_{g3} = 9000 \text{ V}$ ) 665-815

Distance entre le centre du champ et la ligne de référence: 80 mm

Fokussierungsspule: ohne ferromagnetisches Material  
Amperewindungszahl: ( $V_{g3} = 7000 \text{ V}$ ) 605-745  
( $V_{g3} = 9000 \text{ V}$ ) 665-815

Abstand des Zentrums des Feldes bis zur Bezugslinie: 80 mm

Ion trap magnet: Single magnet, field strength 52-60 gauss, Type number 55400. For the procedure of setting up see MW 31-74 page 6

Aimant de la trappe à ions: Aimant simple, intensité du champ 52-60 gauss. Numéro de type 55400. Pour le réglage voir MW 31-74 page 6

Magnet der Ionenfalle: Einfacher Magnet, Feldstärke 52-60 Gauss. Typennummer 55400. Für die Einstellung siehe MW 31-74 Seite 7

Net weight Shipping weight  
Poids net 1500 g Poids brut 3100 g  
Nettogewicht Bruttogewicht

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$V_{g3} = 7000$  9000 V  
 $V_{g2} = 250$  250 V  
 $-V_{g1}(I_{g3}=0) = 32-71$  32-71 V

3.3.1954

939 4814

3.

# PHILIPS

## MW 22-16

<sup>3)</sup> During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode

Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode

Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in bezug auf der Katode

<sup>4)</sup> In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 V

Pour éviter le ronflement excessif la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 V

Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und jedenfalls 20 V nicht überschreiten

<sup>5)</sup> When the heater is supplied from a separate transformer.

When the heater is in a series chain, or earthed to A.C.,  $Z_k(f=50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$

Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé.

Quand le filament est connecté dans une chaîne série, ou est mise à la terre pour C.A.,  $Z_k(f=50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$

Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird.

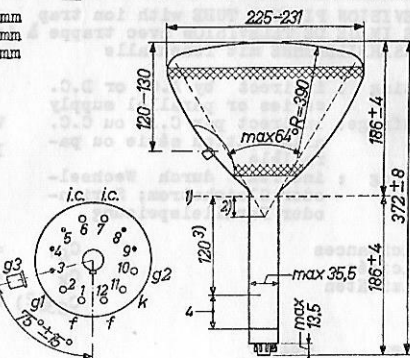
Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder für Wechselstrom geerdet ist,  $Z_k(f=50 \text{ Hz}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$

3.3.1954

939 4816

5.

# PHILIPS



**Mounting position:** The anode connection must be in the vertical plane through the axis of the tube  
**Montage:** La connexion de l'anode doit être située dans le plan vertical mené par l'axe du tube  
**Aufstellung:** Der Anodenanschluss muss in der senkrechten Ebene durch die Achse der Röhre liegen

- 1) Reference line, determined by the diameter of 36 mm  
Ligne de référence, déterminée par le diamètre de 36 mm  
Bezugslinie, bestimmt durch den Durchmesser von 36 mm
- 2) The distance from the deflection centre to the reference line should not exceed 16 mm  
La distance du centre de déviation au ligne de référence ne dépassera pas 16 mm  
Der Abstand des Ablenkungsmittelpunktes bis zur Bezugslinie soll 16 mm nicht überschreiten
- 3) Space for deflection and focussing coils  
Place pour les bobines de déviation et de concentration  
Platz für Ablenk- und Fokussierungsspulen
- 4) Space for the ion trap magnet  
Place pour l'aimant de la trappe à ions  
Platz für den Magnet der Ionenfalle

# PHILIPS

|                                   |        |                       |
|-----------------------------------|--------|-----------------------|
| $V_{g3}$                          | = max. | 11000 V               |
| $V_{g3}$                          | = min. | 6000 V                |
| $V_{g2}$                          | = max. | 410 V                 |
| $V_{g1}$                          | = max. | 0 V                   |
| $-V_{g1}$                         | = max. | 200 V                 |
| $V_{g1p}$                         | = max. | 2 V                   |
| $W_l$                             | = max. | $2,5 \text{ mW/cm}^2$ |
| $W_l$                             | = max. | $5 \text{ mW/cm}^2$   |
| $V_{kf} \text{ (k pos.; f neg.)}$ | = max. | $200 \text{ V}^{3/4}$ |
| $V_{kf} \text{ (k neg.; f pos.)}$ | = max. | $125 \text{ V}^4$     |

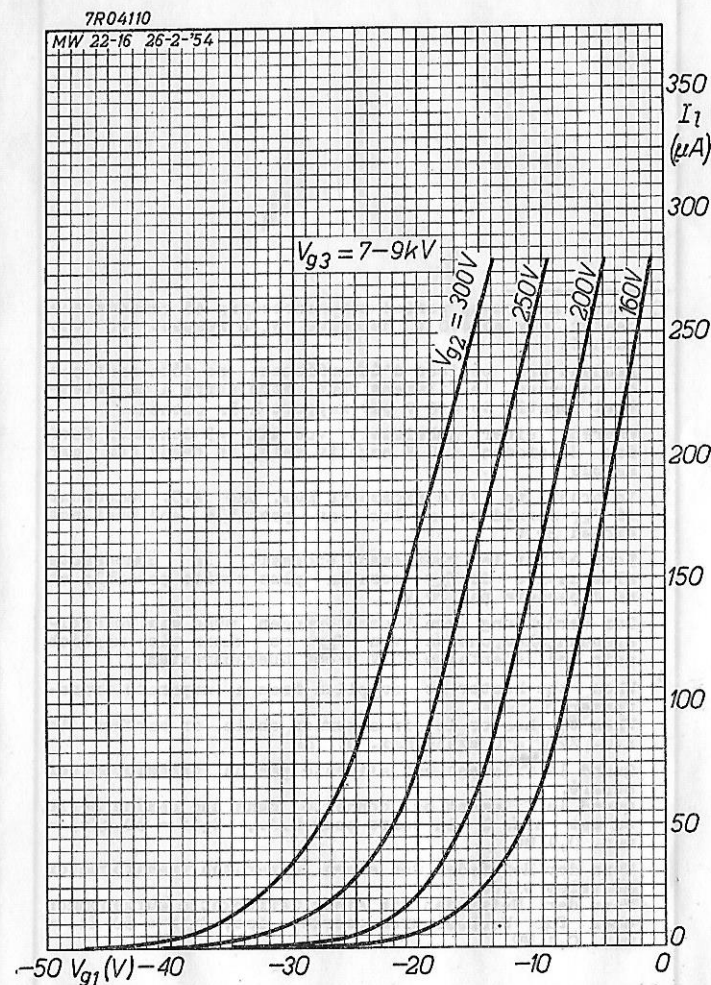
$$\begin{aligned} R_{kf} &= 1 \text{ M}\Omega \\ R_{g1} &= 1,5 \text{ M}\Omega \\ Z_{g1}(f = 50 \text{ c/s}) &= 0,5 \cdot \text{M}\Omega \end{aligned}$$

Le circuit d'alimentation ne doit être capable de fournir qu'une puissance limitée de sorte que le courant de court-circuit permanent ne dépasse pas 5 mA.

Der Speiseteil soll nur eine begrenzte Leistung liefern können, damit der Strom bei Dauerkurzschluss nicht mehr als 5 mA beträgt.

- 1) Fixed pattern  
Mire fix  
Feste Patrone  
2) Moving picture  
Image mouvante  
Bewegendes Bild  
3) 4) 5) See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

# PHILIPS



# PHILIPS

MW 22-17  
MW 22-18

TELEVISION PICTURE TUBES  
TUBES IMAGE DE TELEVISION  
FERNSEHBILDRÖHREN

MW 22-17=MW 22-16 { without ion trap and outer coating  
sans trappe à ions et couche exté-  
rieure  
ohne Ionenfalle und Aussenbelag

MW 22-18=MW 22-16 { without ion trap  
sans trappe à ions  
ohne Ionenfalle

# PHILIPS

MW 22-17  
MW 22-18

TELEVISION PICTURE TUBES  
TUBES IMAGE DE TELEVISION  
FERNSEHBILDRÖHREN

MW 22-17=MW 22-16 { without ion trap and outer coating  
sans trappe à ions et couche exté-  
rieure  
ohne Ionenfalle und Aussenbelag

MW 22-18=MW 22-16 { without ion trap  
sans trappe à ions  
ohne Ionenfalle



# PHILIPS

**MW 31-7**  
**MW 31-14**

TELEVISION PICTURE TUBES  
TUBES IMAGE DE TELEVISION  
FERNSEHBILDROHREN

Heating : indirect by A.C.  
parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A.  
alimentation parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Serien-  
oder Parallelspeisung

**MW 31-7**

$V_f = 6,3 \text{ V}$

$I_f = 0,6 \text{ A}$

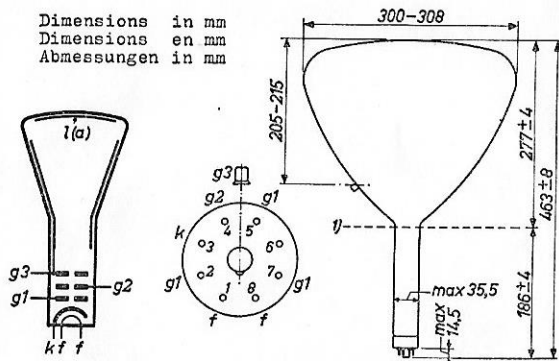
Heating : indirect by A.C. or D.C.  
series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation série ou  
parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Serien-  
oder Parallelspeisung

**MW 31-14**

$V_f = 6,3 \text{ V}$

$I_f = 0,3 \text{ A}$

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Loctal 8p.

For further data and curves refer to type MW 31-17  
Pour les autres caractéristiques et courbes voir type  
MW 31-17  
Für die übrigen Daten und Kurven siehe Typ MW 31-17

# PHILIPS

## MW 31-74

TELEVISION PICTURE TUBE with ion trap and filterglass  
TUBE IMAGE DE TELEVISION avec trappe à ions et verre  
filtre  
FERNSEHBILDROHRE mit Ionenfalle und Filterglas

Heating : indirect by A.C. or D.C.  
series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation série ou pa-  
rallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Serien-  
oder Parallelspeisung

Capacitances  $C_{G1}$  = 8 pF  
Capacités  $C_k$  = 5 pF  
Kapazitäten  $C_{G3m^2}$  = 1200 pF

Screen colour white  
Ecran couleur blanche  
Schirm Farbe weiss

Colour temperature 7500 °K  
Température de couleur  
Farbtemperatur

Light transmission 70 %  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit

Useful diameter min. 287 mm  
Diamètre utile  
Nützlicher Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this  
section

Pour les courbes des propriétés de l'écran voir en  
tête de ce chapitre

Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am An-  
fang dieses Abschnitts

1) When the tube is used in a series heater chain, the  
heater voltage must not exceed 8.5 V when the supply  
is switched on. If necessary a current limiting de-  
vice must be used for this purpose

Si le tube est monté dans une chaîne série de fila-  
ments, la tension de chauffage ne doit pas dépasser  
8,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut  
utiliser un limiteur de courant pour ce but

Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird,  
darf die Heizspannung beim Einschalten 8,5 V nicht  
überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein  
Strombegrenzer zu verwenden

)m = outer coating; couche extérieure; Aussenbelag

3.3.1954

939 4817

1.

# PHILIPS

## MW 31-74

Deflection and focusing magnetic  
Déviation et concentration magnétique  
Ablenkung und Fokussierung magnetisch

Deflection angle max. 63°  
l'angle de déviation  
Ablenkungswinkel

Focusing coil: without ferromagnetic material  
Number of ampere-turns: ( $V_{G3} = 7000$  V) 605-745  
( $V_{G3} = 9000$  V) 665-815

Distance between centre of field and reference line: 80 mm

Bobine de concentration: sans matière ferromagnétique  
Nombre d'ampère -tours: ( $V_{G3} = 7000$  V) 605-745  
( $V_{G3} = 9000$  V) 665-815

Distance entre le centre du champ et la ligne de référence: 80 mm

Fokussierungsspule: ohne ferromagnetischen Material  
Amperewindungszahl: ( $V_{G3} = 7000$  V) 605-745  
( $V_{G3} = 9000$  V) 665-815

Abstand des Zentrums des Feldes bis zur Bezugslinie: 80 mm

Ion trap magnet: Single magnet, field strength 52-60  
gausses. Type number 55400. For the procedure of set-  
ting up see page 6

Aimant de la trappe à ions: Aimant simple, intensité du  
champ 52-60 gauss. Numéro de type 55400. Pour le ré-  
glage voir page 6

Magnet der Ionenfalle: Einfacher Magnet, Feldstärke 52-  
60 Gauss. Typennummer 55400. Für die Einstellung siehe  
Seite 7

Net weight Shipping weight  
Poids net Poids brut  
Nettogewicht Bruttogewicht

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|                  |   |       |         |
|------------------|---|-------|---------|
| $V_{G3}$         | = | 7000  | 9000 V  |
| $V_{G2}$         | = | 250   | 250 V   |
| $-V_{G1}(I_G=0)$ | = | 32-71 | 32-71 V |

3.3.1954

939 4819

3.

# PHILIPS

## MW 31-74

3) During a warm-up period not exceeding 45 seconds the  
heater may be 410 V negative with respect to the  
cathode

Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas  
45 secondes, le filament peut être porté à un poten-  
tiel négatif de 410 V par rapport à la cathode

Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf  
der Heizfaden 410 V negativ sein in bezug auf der  
Kutode

4) In order to avoid excessive hum, the A.C. component  
of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not  
exceed 20 V

Pour éviter le ronflement excessif la composante  
alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et  
ne dépassera pas 20 V

Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechsel-  
spannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich  
sein und jedenfalls 20 V nicht überschreiten

5) When the heater is supplied from a separate trans-  
former.  
When the heater is in a series chain, or earthed to  
A.C.,  $Z_k(f=50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$

Quand le filament est alimenté par un transformateur  
séparé.  
Quand le filament est connecté dans une chaîne série,  
ou est mise à la terre pour C.A.,  $Z_k(f=50 \text{ c/s}) =$   
max. 0,1 M $\Omega$

Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator  
gespeist wird.  
Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen  
oder für Wechselstrom geerdet ist,  $Z_k(f=50 \text{ Hz}) =$   
max. 0,1 M $\Omega$

3.3.1954

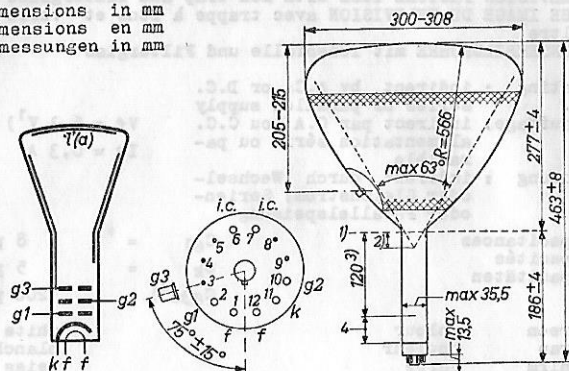
939 4821

5.

MW 31-74

PHILIPS

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Duodecal 7p.

**Mounting position:** The anode connection must be in the vertical plane through the axis of the tube.

**Montage:** La connexion de l'anode doit être située dans le plan vertical mené par l'axe du tube.

**Aufstellung:** Der Anodenanschluss muss in der senkrechten Ebene durch die Achse der Röhre liegen.

1) Reference line, determined by the diameter of 36 mm.  
Ligne de référence, déterminée par le diamètre de 36 mm.

Bezugslinie, bestimmt durch den Durchmesser von 36 mm.

2) The distance from the deflection centre to the reference line should not exceed 16 mm.  
La distance du centre de déviation au ligne de référence ne dépassera pas 16 mm.

Der Abstand des Ablenkungsmittelpunktes bis zur Bezugslinie soll 16 mm nicht überschreiten.

3) Space for deflection and focusing coils.  
Place pour les bobines de déviation et de concentration.  
Platz für Ablenk- und Fokussierungsspulen.

4) Space for the ion trap magnet.  
Place pour l'aimant de la trappe à ions.  
Platz für den Magnet der Ionenfalle.

939 4818

2.

MW 31-74

PHILIPS

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes de développement)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|                                          |                                  |
|------------------------------------------|----------------------------------|
| $V_{g3}$                                 | = max. 11000 V                   |
| $V_{g3}$                                 | = min. 6000 V                    |
| $V_{g2}$                                 | = max. 410 V                     |
| $V_{g1}$                                 | = max. 0 V                       |
| $-V_{g1}$                                | = max. 200 V                     |
| $V_{g1p}$                                | = max. 2 V                       |
| $W_{\ell}$                               | = max. 2,5 mW/cm <sup>2</sup> 1) |
| $W_{\ell}$                               | = max. 5 mW/cm <sup>2</sup> 2)   |
| $V_{kf}(k \text{ pos.}; f \text{ neg.})$ | = max. 200 V <sup>3) 4)</sup>    |
| $V_{kf}(k \text{ neg.}; f \text{ pos.})$ | = max. 125 V <sup>4)</sup>       |

Max. circuit values

Valeurs max. des éléments du montage

Max. Werte der Schaltungsteile

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| $R_{kf}$                     | = 1 MΩ <sup>5)</sup> |
| $R_{g1}$                     | = 1,5 MΩ             |
| $Z_{g1}(f = 50 \text{ c/s})$ | = 0,5 MΩ             |

The power supply should be of the limited-energy type with inherent regulation to limit the continuous short-circuit current to 5 mA.

Le circuit d'alimentation ne doit être capable de fournir qu'une puissance limitée de sorte que le courant de court-circuit permanent ne dépasse pas 5 mA.

Der Speiseteil soll nur eine begrenzte Leistung liefern können, damit der Strom bei Dauerkurzschluss nicht mehr als 5 mA beträgt.

1) Fixed pattern  
Mire fixe  
Feste Patrone

2) Moving picture  
Image mouvante  
Bewegendes Bild

3, 4, 5) See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

939 4820

4.

MW 31-74

PHILIPS

#### ADJUSTMENT OF ION-TRAP MAGNET 55400

1. This adjustment is best carried out on a stationary test pattern, or a raster with no signal applied.
2. Push the magnet over the base, with the arrow pointing towards the screen and over the line on the tube neck. Push magnet just beyond the base.
3. Fit base connections, switch on, and turn up brightness control.
4. Move the magnet up the neck of the tube keeping the arrow over the line on the neck until the focused raster is at its brightest. Now increase the brightness to give a brilliance equivalent to peak white in a picture, and, if necessary, re-adjust the position of the magnet for maximum brilliance. Centre the raster by adjusting the position of the focus field. If this cannot be done, the magnet may be moved, either along the neck or by rotating it a little, so that centrality is obtained by adjusting the focus field position. The brilliance must not decrease during this operation.
5. Lock the magnet in position by tightening the thumb screw. Check that the tube is now set up for optimum picture quality.

#### WARNING

The magnet must be handled carefully, it should not be placed in a strong magnetic field.

If a raster of inadequate brilliance is obtained, a new magnet should be tried.

#### REGLAGE DE L'AIMANT DE TRAPPE A IONS 55400

1. Il est préférable d'effectuer ce réglage sur une mire d'essai stationnaire, ou un réseau sans signal appliqué.
2. Enfoncer l'aimant sur la base, la flèche pointée en direction de l'écran, et sur la ligne sur le col du tube. Pousser l'aimant juste au-delà de la base.
3. Etablir les connexions de la base, commuter, et tourner le bouton de luminosité.
4. Déplacer l'aimant sur le col du tube en maintenant la flèche sur la ligne sur le col, jusqu'à ce que le réseau focalisé atteigne sa brillance maximum. Augmenter alors la brillance pour obtenir une brillance équivalente au blanc maximum de l'image et, au besoin, réajuster la position de l'aimant pour la brillance maximum. Centrer le réseau en réglant la position du champ focal. Si c'est impossible, on peut déplacer l'aimant, soit le long du col ou en le faisant tourner légèrement, de telle sorte que la centralisation soit obtenue en ajustant la position du champ focal. La brillance ne doit pas diminuer pendant l'opération.

939 4852

6.



5. Bloquer l'aimant dans sa position au moyen de la vis moletée. Vérifier que le tube est alors réglé pour la qualité optimum de l'image.

### ATTENTION

L'aimant doit être traité avec précaution, il ne doit pas être placé dans un champ magnétique intense.

Si on obtient un réseau d'une brillance qui ne convient pas, il faut essayer un nouvel aimant.

### EINSTELLUNG DES MAGNETS DER IONENFALLE 55400

1. Die Einstellung wird am besten an einem festen Kontrollmuster vorgenommen, oder an Hand eines Rasters ohne Signalzuführung.
2. Man schiebe den Magnetring über den Sockel, mit dem Pfeil in Schirmrichtung weisend und über den Strich auf dem Röhrenhals, derart, dass der Magnet gerade oberhalb des Sockels liegt.
3. Die Sockelanschlüsse herstellen, einschalten und den Helligkeitsregler aufdrehen.
4. Man verstelle den Magnet, wobei jedoch der Pfeil immer über den Strich liegen muss, so weit, bis das fokussierte Raster die stärkste Helligkeit aufweist. Alsdann steigere man die Helligkeit auf intensivstes Weiss und stelle, falls nötig, den Magnet auf maximale Helligkeit nach. Zur Zentrierung des Rasters regle man hiernach die Lage des Fokussierungsfeldes. Ist das nicht möglich, so verstelle oder verdrehe man den Magnet ein wenig, so dass Zentrierung mittels Regelung des Fokussierungsfeldes erreicht werden kann. Während dieses Vorganges darf jedoch die Helligkeit nicht abnehmen.
5. Durch Anspannen der Rändelschraube den Magnet als dann fixieren und untersuchen, ob die Röhre nunmehr für optimale Bildgüte eingestellt ist.

### ZUR BEACHTUNG

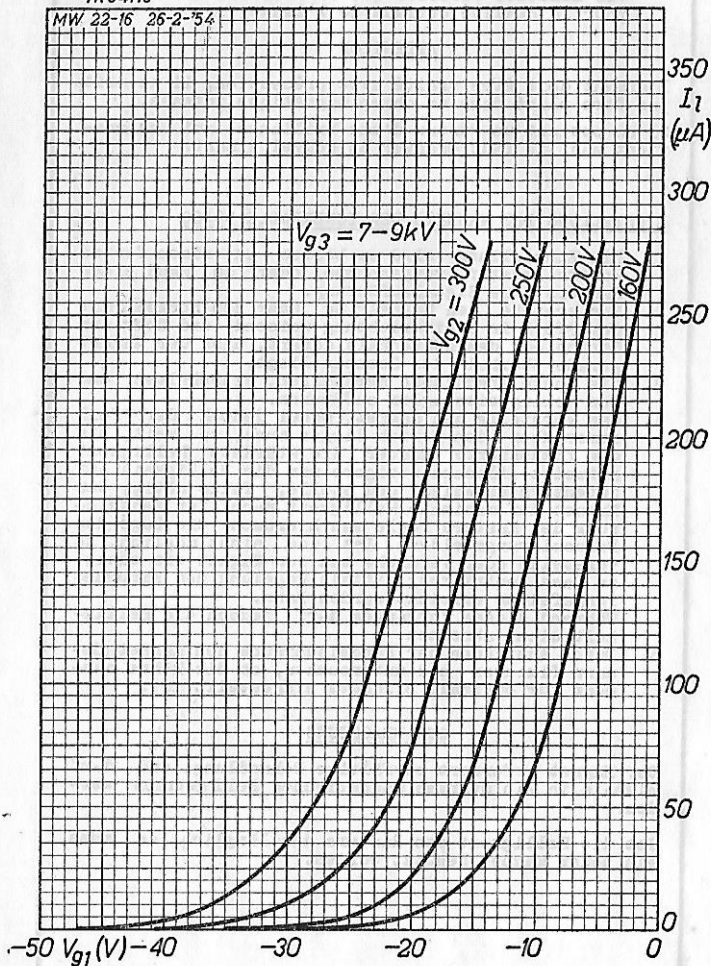
Der Magnet erfordert sorgfältige Behandlung, und darf niemals in ein starkes magnetisches Feld gebracht werden.

Ist die Helligkeit des Rasters unzulänglich, so muss ein neuer Magnet benutzt werden.

**MW 31-74****PHILIPS**

7R04110

MW 22-16 26-2-54



# PHILIPS

## MW 36-24

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE with ion trap and filterglass  
TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE avec trappe à ions et verre filtre  
RECHTECKIGE FERNSEHBILDROHRE mit Ionenfalle und Filterglas

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}^1)$   
 $I_f = 0,3 \text{ A}$

Capacitances  $C_{g1} = 6 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k = 4 \text{ pF}$   
Kapazitäten  $C_{g3m} = 1100 \text{ pF}$

Screen Colour white  
Ecran Couleur blanche  
Schirm Farbe weiss

Colour temperature 7500 °K  
Température de couleur  
Farbtemperatur

Light transmission 66 %  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit

Useful diagonal min. 318 mm  
Diagonale utile  
Nützlicher Diagonale

Useful width min. 288 mm  
Largeur utile  
Nützliche Breite

Useful height min. 217 mm  
Hauteur utile  
Nützliche Höhe

<sup>1)</sup>When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used for this purpose.  
Si le tube est monté dans une chaîne série de filaments, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant pour ce but.  
Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden.

<sup>2)</sup>m = outer coating; couche extérieure; Aussenbelag.

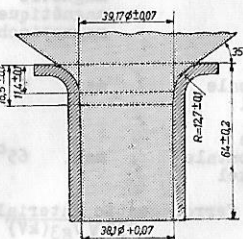
3.3.1955

939 4827

1.

# PHILIPS

## MW 36-24



Reference line gauge. The inner surface of the coils must not extend into the shaded region.

Calibre de la ligne de référence. La surface intérieure des bobines ne doit pas saillir dans la région estompée.

Bezugslinienlehre. Die innere Oberfläche der Spulen muss nicht im schattierten Gebiet ausragen.

Mounting position: Any  
Montage: Arbitrairement  
Aufstellung: Willkürlich

<sup>2)</sup> The distance from the deflection centre to the reference line should not exceed 29 mm.

La distance entre le centre de déviation et la ligne de référence ne dépassera pas 29 mm.

Der Abstand des Ablenkungsmittelpunktes bis zur Bezugslinie soll 29 mm nicht überschreiten.

<sup>3)</sup> Space for deflection and focusing coils.  
Place pour les bobines de déviation et de concentration.  
Platz für Ablenk- und Fokussierungsspulen.

<sup>4)</sup> Space for the ion trap magnet.  
Place pour l'aimant de la trappe à ions.  
Platz für den Magnet der Ionenfalle.

<sup>5)</sup> Distance from reference line to top centre of grid.  
Distance de la ligne de référence jusqu'au centre de la surface supérieure de la grille.  
Abstand der Bezugslinie bis zum Mittelpunkt der Oberseite des Gitters.

<sup>6)</sup> Ion trap magnet  
L'aimant de la trappe à ions  
Magnet der Ionenfalle

3.3.1954

939 4829

3.

# PHILIPS

## MW 36-24

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes de développement)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

$V_{g3} = \text{max. } 14 \text{ kV}$   
 $V_{g3} = \text{min. } 7 \text{ kV}$   
 $V_{g2} = \text{max. } 410 \text{ V}$   
 $V_{g2} = \text{min. } 200 \text{ V}$   
 $V_{g1} = \text{max. } 0 \text{ V}$   
 $-V_{g1} = \text{max. } 150 \text{ V}$   
 $+V_{g1p} = \text{max. } 2 \text{ V}$   
 $W_p = \text{max. } 6 \text{ W}$   
 $V_{kf} (\text{k pos.; f neg.}) = \text{max. } 200 \text{ V}^1)^2)$   
 $V_{kf} (\text{k neg.; f pos.}) = \text{max. } 125 \text{ V}^2)$

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

$R_{kf} = 1 \text{ M}\Omega^3)$   
 $R_{g1} = 1,5 \text{ M}\Omega$   
 $Z_{g1}(f=50 \text{ c/s}) = 0,5 \text{ M}\Omega$

<sup>1)</sup>During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode.

Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode.  
Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in bezug auf der Katode.

<sup>2)</sup>In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 V.

Pour éviter le ronflement excessif la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 V.

Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und jedenfalls 20 V nicht überschreiten.

<sup>3)</sup>When the heater is supplied from a separate transformer when the heater is in a series chain, or earthed to A.C.,  $Z_k(f=50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$   
Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé.

Quand le filament est connecté dans une chaîne série, ou est mise à la terre pour C.A.,  $Z_k(f=50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$

Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird.  
Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder für Wechselstrom geerdet ist,  $Z_k(f=50 \text{ Hz}) = \text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$

3.3.1954

939 4831

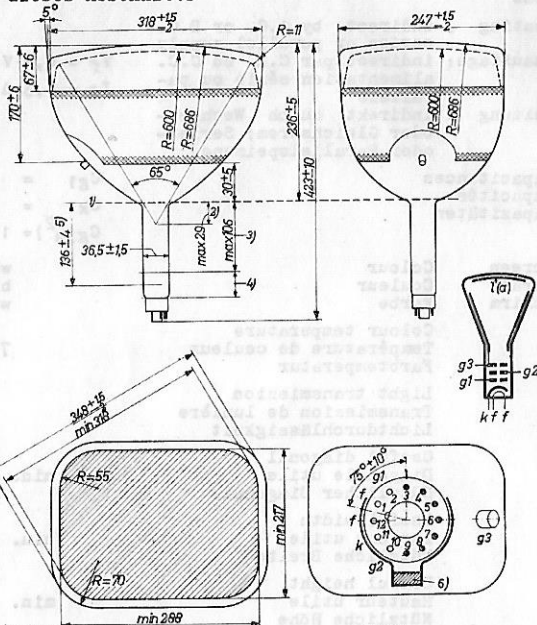
5.



MW 36-24

PHILIPS

For curves of the screen properties see front of this section  
 Pour les courbes des propriétés de l'écran voir en tête de ce chapitre  
 Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts



Dimensions in mm  
 Dimensions en mm  
 Abmessungen in mm

Base  
 Culot Duodecal 5p  
 Sockel

1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone.

Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur du calibre de la ligne de référence, si celui-ci pose sur le cône.

Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Randes der Bezugslinienlehre wenn diese auf dem Konus ruht.

939 0899

2.

MW 36-24

PHILIPS

Deflection and focusing  
 Déviation et concentration  
 Ablenkung und Fokussierung

magnetic  
 magnétique  
 magnetisch

Vertical deflection angle  
 L'angle de déviation verticale  
 Vertikaler Ablenkungswinkel

max. 52°

Horizontal deflection angle  
 L'angle de déviation horizontale  
 Horizontaler Ablenkungswinkel

max. 65°

Focusing coil: without ferromagnetic material  
 Number of ampere-turns:  $290\sqrt{V_{g3}(kV)}}$

Distance between centre of field and reference line: 78 mm

Bobine de concentration: sans matière ferromagnétique  
 Nombre d'ampère-tours:  $290\sqrt{V_{g3}(kV)}}$

Distance entre le centre du champ et la ligne de référence: 78 mm

Fokussierungsspule: ohne ferromagnetisches Material  
 Amperewindungszahl:  $290\sqrt{V_{g3}(kV)}}$

Abstand des Zentrums des Feldes bis zur Bezugslinie: 78 mm

Ion trap magnet: Single magnet, field strength about 60 gauss. Type number 55402. For the procedure of setting up see MW 43-64 page 7

Aimant de la trappe à ions: Aimant simple, intensité du champ environ 60 gauss. Numéro de type 55402. Pour le réglage voir MW 43-64 page 8

Magnet der Ionenfalle: Einfacher Magnet, Feldstärke etwa 60 Gauss. Typennummer 55402. Für die Einstellung siehe MW 43-64 Seite 9

Net weight  
 Poids net  
 Nettogewicht

4000 g

Shipping weight  
 Poids brut  
 Bruttogewicht

6500 g

Operating characteristics  
 Caractéristiques d'utilisation  
 Betriebsdaten

$V_{g3} = 10 \text{ kV}$

$V_{g2} = 250 \text{ V}$

$-V_{g1}(I_{g3} = 0) = 33-72 \text{ V}$

939 4830

4.

MW 36-24

PHILIPS

Min. circuit values;

The power supply should be of the limited-energy type with inherent regulation to limit the continuous short-circuit current to 5mA. If the supply permits the instantaneous short-circuit current to exceed 1A, or is capable of storing more than 250  $\mu\text{coulombs}$ , the effective resistance in the circuit between the indicated electrode and the output capacitor should be as follows:

$R_{g1} = \text{min. } 150 \Omega$ ;  $R_{g2} = \text{min. } 470 \Omega$ ;  $R_{g3} = \text{min. } 16000 \Omega$

Valeurs min. des éléments du montage:

Le circuit d'alimentation ne doit être capable de fournir qu'une puissance limitée de sorte que le courant de court-circuit permanent ne dépasse pas 5 mA. Si le courant instantané de court-circuit dépasse 1 A, ou si le circuit d'alimentation est capable d'accumuler plus de 250  $\mu\text{coulomb}$ , les résistances efficaces entre les diverses électrodes et la capacité de sortie doivent avoir les valeurs min. suivantes:

$R_{g1} = \text{min. } 150 \Omega$ ;  $R_{g2} = \text{min. } 470 \Omega$ ;  $R_{g3} = \text{min. } 16000 \Omega$

Min. Werte der Schaltungssteile:

Der Speiseteil soll nur eine begrenzte Leistung liefern können, damit der Strom bei Dauerkurzschluss nicht mehr als 5 mA beträgt. Wenn der Momentanwert des Kurzschlussstromes 1 A überschreitet oder wenn der Speiseteil mehr als 250  $\mu\text{coulomb}$  speichern kann, müssen die effektiven Widerstände zwischen den verschiedenen Elektroden und dem Ausgangskondensator die folgenden Minimalwerte aufweisen:

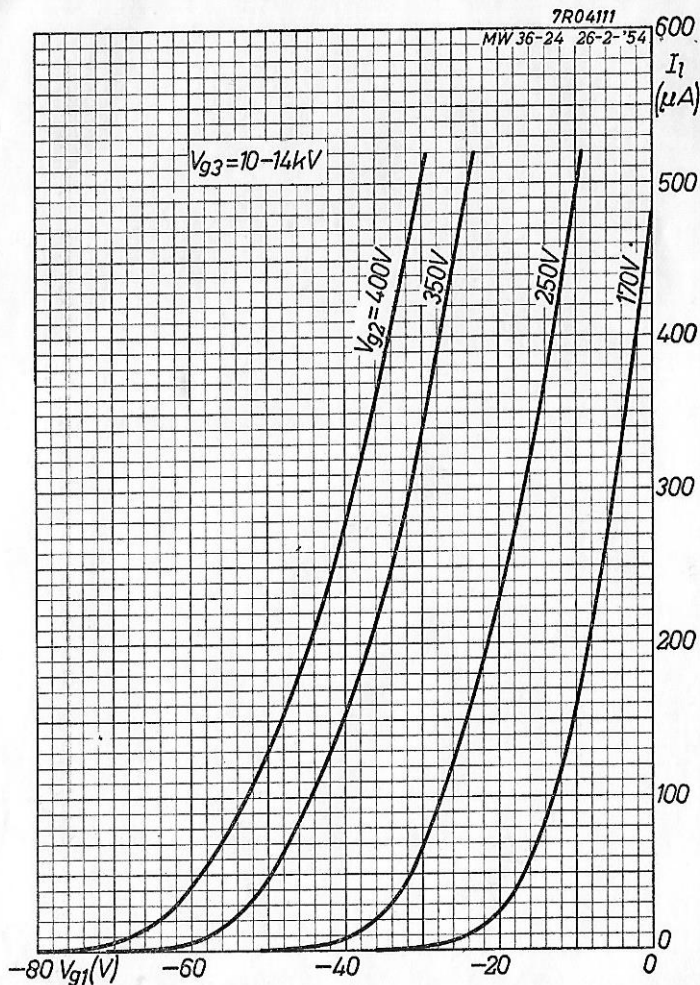
$R_{g1} = \text{min. } 150 \Omega$ ;  $R_{g2} = \text{min. } 470 \Omega$ ;  $R_{g3} = \text{min. } 16000 \Omega$

939 4832

6.

# PHILIPS

## MW 36-24



# PHILIPS

## MW 36-44

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE with ion trap and filterglass  
TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE avec trappe à ions et verre filtre  
RECHTECKIGE FERNSEHBILDROHRE mit Ionenfalle und Filterglas

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}^1)$   
 $I_f = 0,3 \text{ A}$

Capacitances  $C_{g1} = 7 \text{ pF}$   $C_{k+g3} = 8 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k = 5 \text{ pF}$   $C_{g4m} = 1100 \text{ pF}$   
Kapazitäten

Screen Colour white  
Ecran Couleur blanche  
Schirm Farbe weiss

Colour temperature 7500 °C  
Température de couleur  
Farbtemperatur

Light transmission 66 %  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit

Useful diagonal min. 318 mm  
Diagonale utile  
Nützlicher Diagonale

Useful width min. 288 mm  
Largeur utile  
Nützliche Breite

Useful height min. 217 mm  
Hauteur utile  
Nützliche Höhe

1) When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used for this purpose.  
Si le tube est monté dans une chaîne série de filaments, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant pour ce but.  
Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden.

2) m = outer coating, couche extérieure, Aussenbelag.

# PHILIPS

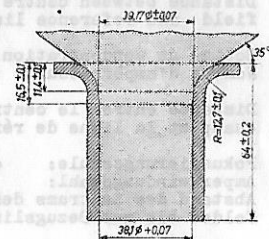
## MW 36-44

Mounting position: Any  
Montage: Arbitrairement  
Aufstellung: Willkürlich

Reference line gauge. The inner surface of the coils must not extend into the shaded region.

Calibre de la ligne de référence. La surface intérieure des bobines ne doit pas saillir dans la région estompée.

Bezugslinienlehre. Die innere Oberfläche der Spulen muss nicht im schattierten Gebiet ausragen.



2) The distance from deflection centre to reference line should not exceed 29 mm

La distance du centre de déviation au ligne de référence ne dépassera pas 29 mm

Der Abstand des Ablenkungsmittelpunktes bis zur Bezugslinie soll 29 mm nicht überschreiten

3) Space for deflection and focusing coils  
Place pour les bobines de déviation et de concentration  
Platz für Ablenk- und Fokussierungsspulen

4) Space for the ion trap magnet  
Place pour l'aimant de la trappe à ions  
Platz für den Magnet der Ionenfalle

5) Distance from reference line to top centre of grid  
Distance de la ligne de référence jusqu'au centre de la surface supérieure de la grille  
Abstand der Bezugslinie bis zum Mittelpunkt der Oberseite des Gitters

6) Ion trap magnet; l'aimant de la trappe à ions; Magnet der Ionenfalle

# PHILIPS

## MW 36-44

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes de développement)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|                                          |        |                      |
|------------------------------------------|--------|----------------------|
| $V_{g4}$                                 | = max. | 14 kV                |
| $V_{g4}$                                 | = min. | 9 kV                 |
| $V_{g3}$                                 | = max. | 410 V                |
| $-V_{g3}$                                | = max. | 100 V                |
| $V_{g2}$                                 | = max. | 410 V                |
| $V_{g2}$                                 | = min. | 200 V                |
| $V_{g1}$                                 | = max. | 0 V                  |
| $-V_{g1}$                                | = max. | 150 V                |
| $V_{g1p}$                                | = max. | 2 V                  |
| $W_0$                                    | = max. | 6 W                  |
| $V_{kf}(k \text{ pos.}; f \text{ neg.})$ | = max. | $200 \text{ V}^1)^2$ |
| $V_{kf}(k \text{ neg.}; f \text{ pos.})$ | = max. | $125 \text{ V}^2)$   |

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

|                              |   |                        |
|------------------------------|---|------------------------|
| $R_{kf}$                     | = | $1 \text{ M}\Omega^3)$ |
| $R_{g1}$                     | = | $1,5 \text{ M}\Omega$  |
| $Z_{g1}(f = 50 \text{ c/s})$ | = | $0,5 \text{ M}\Omega$  |

1) During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode

Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode  
Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in bezug auf der Katode

2) In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 V

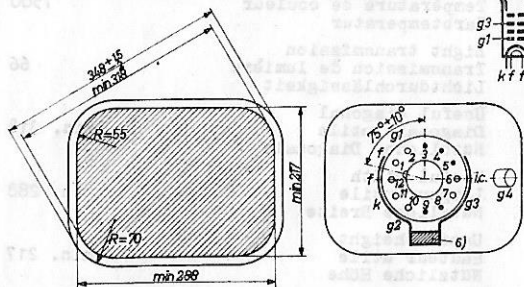
Pour éviter le ronflement excessif la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 V

Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und jedenfalls 20 V nicht überschreiten

3) See page 6; voir page 6; siehe Seite 6



# PHILIPS



Base  
Culot Duodecal 7p.  
Sockel

- 939 0898

# PHILIPS

magnetic  
magnétique  
magnetisch

max. 52°

max. 65°

78 mm

voir pages B et C

78 mm

78 頁

Magnet der Ionenfalle: Einfacher Magnet, Feldstärke etwa  
60 Gauss. Typennummer 55402. Für die Einstellung siehe  
MW 43-64 Seite 9

Shipping weight  
Poids brut 6500 g  
Bruttogewicht

$$\begin{aligned} V_{g4} &= 12 \text{ kV} \\ V_{g2} &= 250 \text{ V} \\ -V_{g1}(I_{g4}=0) &= \overbrace{33/72}^{250} \text{ V} \\ V_{g3} &= 0 \end{aligned}$$

960 1015

# PHILIPS

The power supply should be of the limited-energy type with inherent regulation to limit the continuous short-circuit current to 5 mA. If the supply permits the instantaneous short-circuit current to exceed 1A, or is capable of storing more than 250  $\mu$ coulombs, the effective resistance in the circuit between the indicated electrode and the output capacitor should be as follows:

 $R_{\Sigma 2} = \min. \quad 470 \, \Omega$ 

Le circuit d'alimentation ne doit être capable de fournir qu'une puissance limitée de sorte que le courant de court-circuit permanent ne dépasse pas 5 mA. Si le courant instantané de court-circuit dépasse 1 A, ou si le circuit d'alimentation est capable d'accumuler plus de 250  $\mu$ coulomb, les résistances efficaces entre les diverses électrodes et la capacité de sortie doivent avoir les valeurs min. suivantes:

$$R_{g2} = \min. \quad 470 \, \Omega$$

Der Speiseteil soll nur eine begrenzte Leistung liefern können, damit der Strom bei Dauerkurzschluss nicht mehr als 5 mA beträgt. Wenn der Momentanwert des Kurzschlussstromes  $I_{sc}$  A überschreitet oder wenn der Speiseteil mehr als 250  $\mu$ Coulomb speichern kann, müssen die effektiven Widerstände zwischen den verschiedenen Elektroden und dem Ausgangskondensator die folgenden Minimalwerte aufweisen:

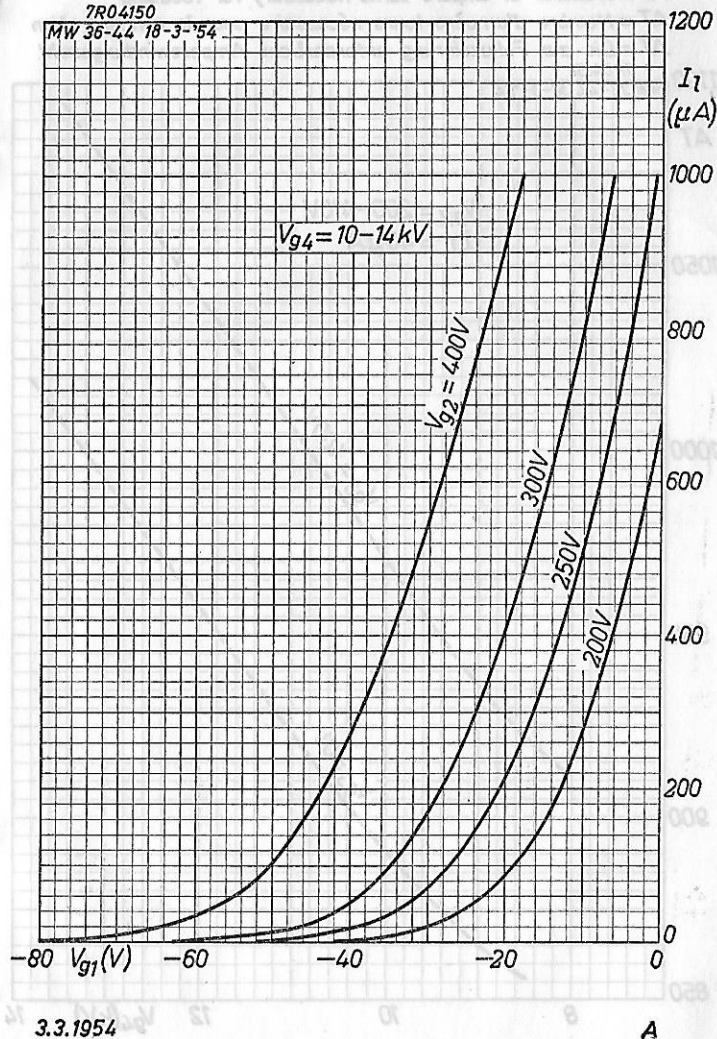
$$R_{\sigma 2} = \min. \quad 470 \, \Omega$$

- 3) When the heater is supplied from a separate transformer.  
When the heater is in a series chain, or earthed to A.C.,  $Z_k(f=50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$   
Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé  
Quand le filament est connecté dans une chaîne série, ou est mise à la terre pour C.A.,  $Z_k(f=50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$   
Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird. Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder für Wechselstrom geerdet ist.  $Z_k(f=50 \text{ Hz}) = \text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$

**PHILIPS****MW 36-44**

7R04150

MW 36-44, 18-3-'54



3.3.1954

A

**PHILIPS****MW 36-44**

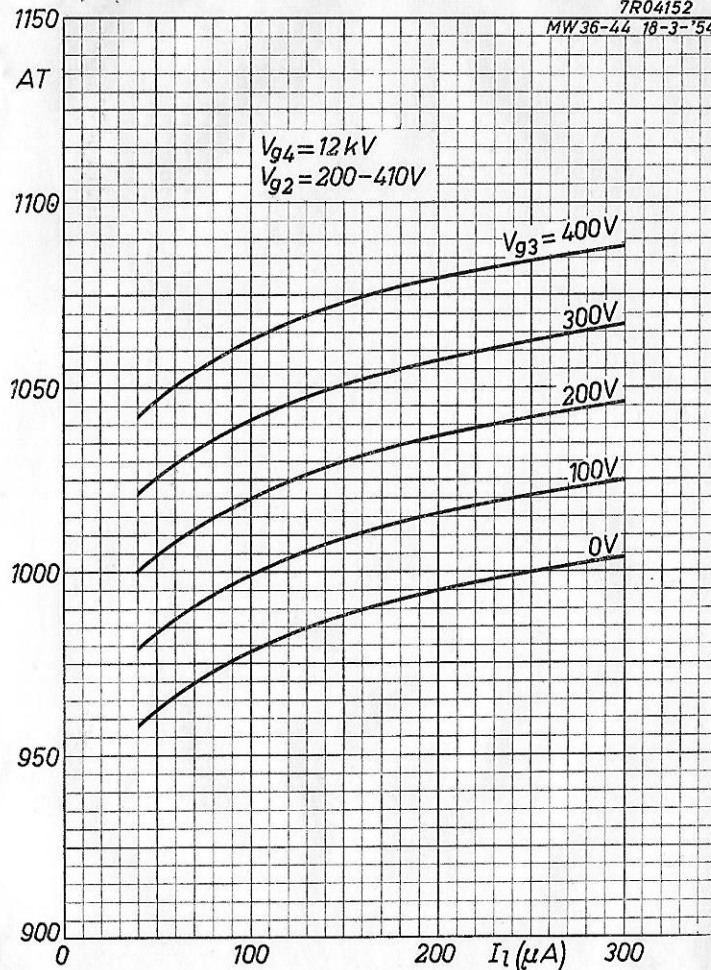
AT = Number of ampere turns necessary for focusing

AT = Nombre d'ampère-tours nécessaire pour la concentration

AT = Die zur Fokussierung erforderliche Amperewindungsanzahl

7R04152

MW 36-44, 18-3-'54



3.3.1954

C

**MW 36-44****PHILIPS**

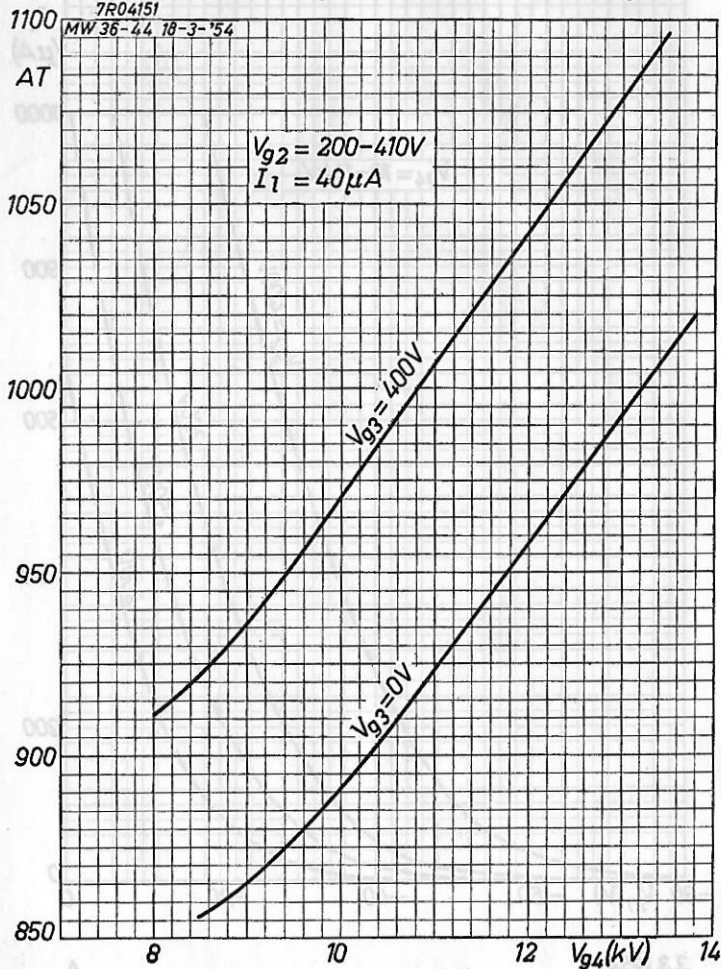
AT = Number of ampere turns necessary for focusing

AT = Nombre d'ampère-tours nécessaire pour la concentration

AT = Die zur Fokussierung erforderliche Amperewindungszahl

7R04151

MW 36-44 18-3-'54





# PHILIPS

## MW 36-67

RECTANGULAR TELEVISION MONITOR TUBE in all glass construction with filter glass, metal-backed screen, magnetic focusing and double magnetic deflection  
 TUBE MONITEUR DE TELEVISION RECTANGULAIRE de construction toute verre avec verre filtrant, écran aluminisé, concentration magnétique et déflexion magnétique double  
 RECHTECKIGE FERNSEH-MONITORRÖHRE in Allglastechnik mit Filterglas, metallhinterlegtem Schirm, magnetischer Fokussierung und doppel- magnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
 Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  $V_f = 6,3 \text{ V}^1)$   
 Heizung : indirect durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung  $I_f = 300 \text{ mA}$

Capacitances  $C_{g1} < 8 \text{ pF}$   
 Capacités  $C_k < 8 \text{ pF}$   
 Kapazitäten  $C_{(a,g3)m} = 1100 \text{ pF}$

Screen Filterglass, metal-backed, spherical  
 Ecran Verre filtrant, aluminisé, sphérique  
 Schirm Filterglas, metallhinterlegt, sphärisch

Colour white  
 Couleur blanche  
 Farbe weiss

Useful diagonal min. 318 mm  
 Diagonale utile  
 Nützliche Diagonale

Useful width min. 288 mm  
 Largeur utile  
 Nützliche Breite

Useful height min. 217 mm  
 Hauteur utile  
 Nützliche Höhe

For curves of the screen properties see front of this section  
 Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre  
 Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

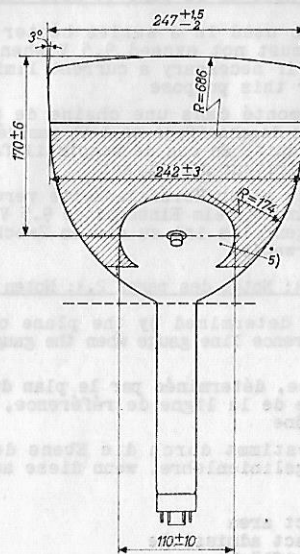
<sup>1)</sup>See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

939 2048 Tentative data. Vorläufige Daten 1.  
 3.3.1957 Caractéristiques provisoires

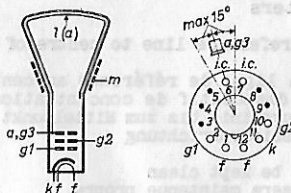
# PHILIPS

## MW 36-67

Dimensions in mm; Dimensions en mm; Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: DUODECAL 7-p



<sup>5)</sup>See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

939 2050 Tentative data. Vorläufige Daten 3.  
 3.3.1957 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS

## MW 36-67

Mounting position  
 Montage  
 Einbau

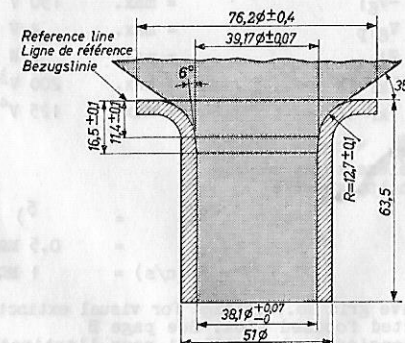
Net weight 4500 g  
 Poids net  
 Nettogewicht

The socket for the base should not be rigidly mounted; it should have flexible leads and be allowed to move freely. The bottom circumference of the base shell will fall within a circle which is concentric with the perpendicular from the centre of the face and which has a diameter of 55 mm

Le support du tube ne pourra pas être monté rigidement; il devra être connecté par des conducteurs flexibles lui permettant de se mouvoir librement. La circonférence du fond de la chemise sera incluse dans un cercle qui est concentrique à la perpendiculaire du centre de l'écran et qui a un diamètre de 55 mm

Die Röhrenfassung ist nicht starr zu befestigen sondern soll frei beweglich sein und flexible Zuleitungen haben. Der Bodenumfang der Sockelhülse fällt innerhalb eines Kreises, der konzentrisch mit der Senkrechte des Schirmmittelpunktes ist und einen Durchmesser von 55 mm hat

Reference line gauge  
 Calibre de la ligne de référence  
 Bezugsliniellehre

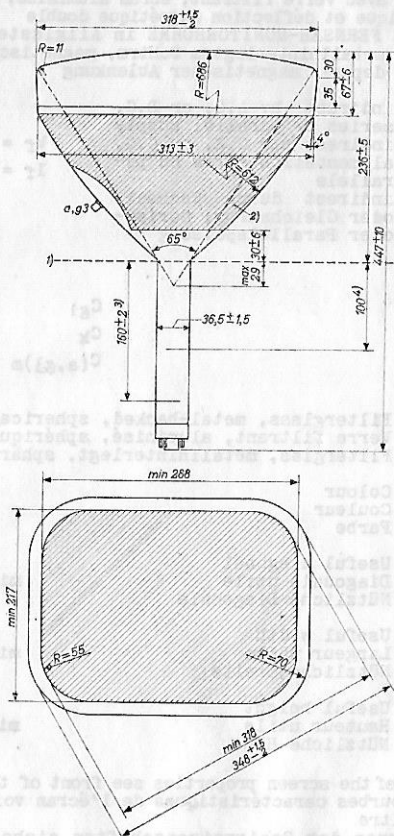


The inner surface of the coils must not extend into the shaded region  
 La surface intérieure des bobines ne doit pas saillir dans la région estompée  
 Die innere Oberfläche der Spulen muss nicht ins schattierte Gebiet ragen

939 2052 Tentative data. Vorläufige Daten 5.  
 3.3.1957 Caractéristiques provisoires

# MW 36-67 PHILIPS

Dimensions in mm; Dimensions en mm; Abmessungen in mm



1)2)3)4) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

939 2049 Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

2.

# MW 36-67 PHILIPS

Note from page 1; note de la page 1; Note von Seite 1

1) When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used for this purpose.

Si le tube est monté dans une chaîne de filaments en série, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser dans ce but un limiteur de courant.

Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden.

Notes from page 2,3; Notes des pages 2,3; Noten von Seite 2,3

1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone.

Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur du calibre de la ligne de référence, si celui-ci repose sur le cône.

Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Randes der Bezugsliniengauge, wenn diese auf dem Konus ruht.

2) Allowable contact area  
Surface de contact admissible  
Zulässige Kontaktfläche

3) Distance from reference line to top centre of grid  
Distance de la ligne de référence au centre de la surface supérieure de la grille  
Abstand der Bezugslinie bis zum Mittelpunkt der Oberseite des Gitters

4) Distance from reference line to centre of magnetic length of focus unit  
Distance de la ligne de référence au centre du longueur magnétique du dispositif de concentration  
Abstand der Bezugslinie bis zum Mittelpunkt der magnetischen Länge der Fokussiervorrichtung

5) This area must be kept clean  
Cette surface sera maintenue propre  
Diese Fläche muss unbedeckt bleiben

939 2051 Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

4.

# MW 36-67 PHILIPS

Deflection  
Déviation  
Ablenkung

double magnetic  
magnétique double  
doppel-magnetisch

Focusing  
Concentration  
Fokussierung

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$V_{a,g3}$  = 14 kV  
 $V_{g2}$  = 300 V  
 $V_{g1}$  = -30/-70 V<sup>1)</sup>  
 $A^2)$  = 100 mm

Limiting values (ABSOLUTE LIMITS)  
Caractéristiques limites (LIMITES ABSOLUES)  
Grenzdaten (ABSOLUTE WERTE)

$V_{a,g3}$  = max. 15 kV  
 $V_{a,g3}$  = min. 9 kV  
 $V_{g2}$  = max. 500 V  
 $V_{g2}$  = min. 250 V  
 $V_{g1}$  = max. 0 V  
 $-V_{g1}$  = max. 150 V  
 $V_{g1p}$  = max. 2 V  
 $W_l$  = max. 6 W  
 $V_{kf}$  (k pos.; f neg.) = max. 200 V<sup>3)4)</sup>  
 $V_{kf}$  (k neg.; f pos.) = max. 125 V<sup>4)</sup>

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

$R_{kf}$  = 5)  
 $R_{g1}$  = 0,5 MΩ  
 $Z_{g2}$  (f = 50 c/s) = 1 MΩ

1) Limits of negative grid No.1 voltage for visual extinction of the undeflected focused spot. See page B  
Limites de la tension de la grille 1 pour l'extinction visuelle du spot lumineux concentré non-dévié. Voir la page B  
Grenzwerte der negativen Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des nicht-abgelenkten fokussierten Leuchtpunktes  
Siehe Seite B

2)3)4)5) See page 7; voir page 7; siehe Seite 7

939 2053 Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

6.



**PHILIPS****MW 36-67**

- 2) Recommended distance from reference line to centre of magnetic length of focus unit

Distance recommandée de la ligne de référence au centre du longueur magnétique du dispositif de concentration

Empfohlener Abstand der Bezugslinie bis zur Mitte der magnetischen Länge der Fokussiervorrichtung

- 3) During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode  
Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode

Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in bezug auf die Katode

- 4) In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 Veff

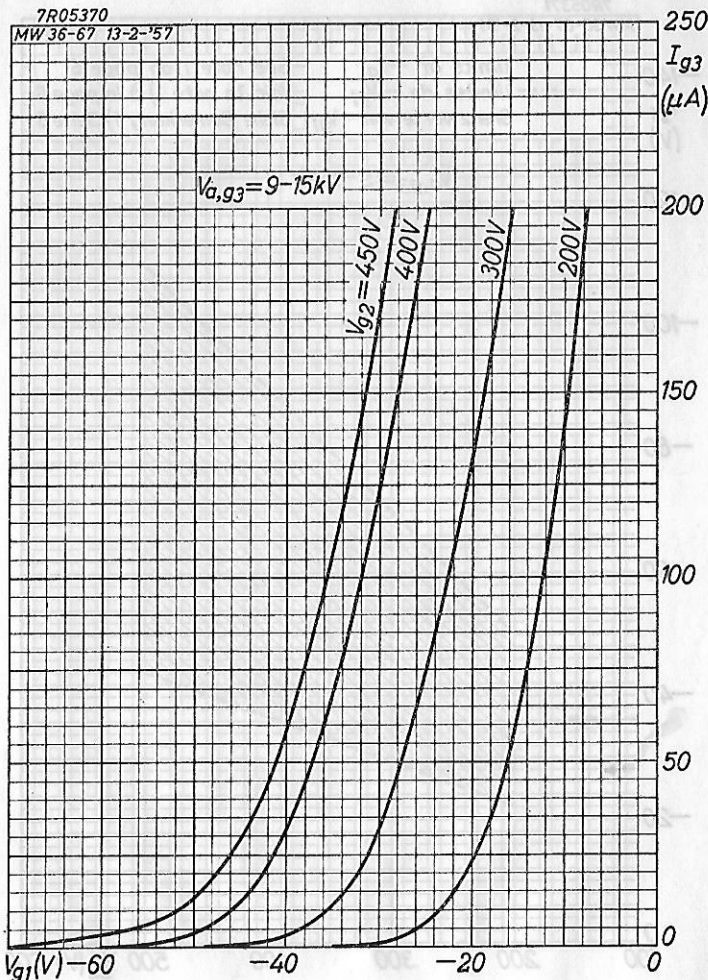
Pour éviter un ronflement excessif la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 Veff

Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und darf sie jedenfalls 20 Veff nicht überschreiten

- 5) When the heater is supplied from a separate transformer  $R_{kf} = \text{max. } 1 \text{ M}\Omega$ . When the heater is in a series chain or earthed,  $Z_k$  ( $f = 50 \text{ c/s}$ ) = max.  $0.1 \text{ M}\Omega$

Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé  $R_{kf} = \text{max. } 1 \text{ M}\Omega$ . Quand le filament est connecté dans une chaîne série ou est mis à la terre,  $Z_k$  ( $f = 50 \text{ Hz}$ ) = max.  $0.1 \text{ M}\Omega$

Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird, ist  $R_{kf} = \text{max. } 1 \text{ M}\Omega$ . Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist, ist  $Z_k$  ( $f = 50 \text{ Hz}$ ) = max.  $0.1 \text{ M}\Omega$

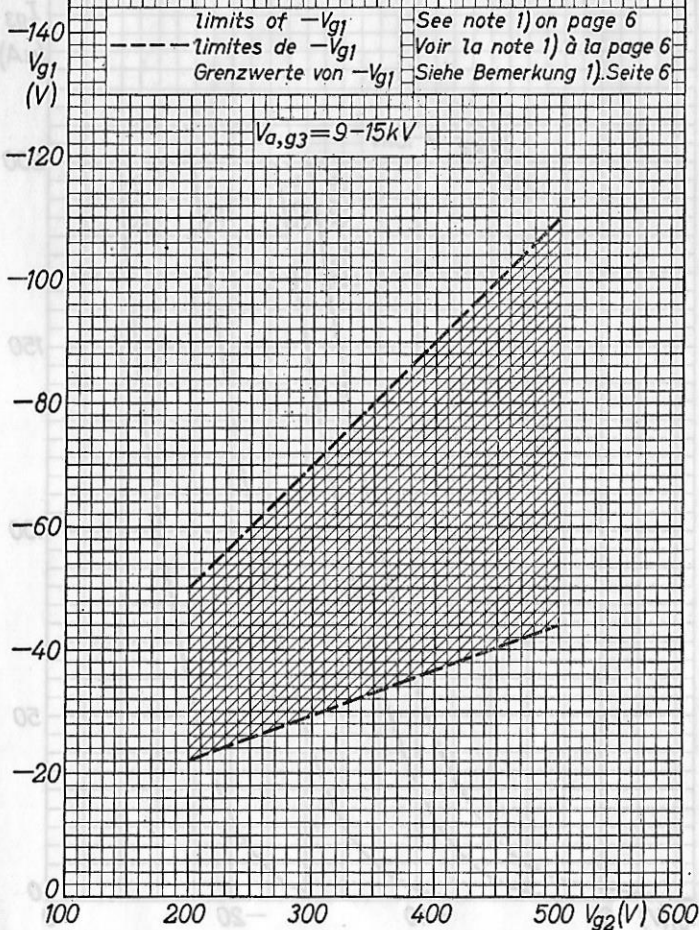
**PHILIPS****MW 36-67**



**MW 36-67****PHILIPS**

7R05371

MW 36-67 13-2-'57



# PHILIPS

## MW 41-1

TELEVISION PICTURE TUBE with metal cone and ion trap  
TUBE IMAGE DE TELEVISION avec cône métallique et. trappe à ions  
FERNSEHBILDROHRE mit Metallkonus und Ionenfalle

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  $V_f = 6,3 \text{ V}^1)$   
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung  $I_f = 0,3 \text{ A}$

Capacitances  $C_{g1} = 6 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k = 4 \text{ pF}$   
Kapazitäten

Screen Colour white  
Ecran Couleur blanche  
Schirm Farbe weiss

Colour temperature 7500 °K  
Température de couleur  
Farbtemperatur  
Useful diameter min. 365 mm  
Diamètre utile  
Nützlicher Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes des propriétés de l'écran voir en tête de ce chapitre  
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

<sup>1)</sup>When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used for this purpose

Si le tube est monté dans une chaîne série de filaments, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant pour ce but

Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden.

# PHILIPS

## MW 41-1

**Remark** : Any material in contact with the cone or the face must have insulating properties adequate for 16 kV.

**Observation**: Les matériaux en contact avec le cône ou la face doivent avoir des propriétés d'isolement pour 16 kV.

**Bemerkung** : Material in Kontakt mit dem Konus oder der Vorderseite muss Isolationseigenschaften für 16 kV haben.

<sup>1)</sup> Reference line, determined by the plane of the upper edge of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone.

Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur du calibre de la ligne de référence, si celui-ci pose sur le cône.

Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Randes der Bezugslinienlehre wenn diese auf dem Konus ruht.

<sup>2)</sup> The distance from deflection centre to reference line should not exceed 29 mm.

La distance du centre de déviation au ligne de référence ne dépassera pas 29 mm.

Der Abstand des Ablenkungsmittelpunktes bis zur Bezugslinie soll 29 mm nicht überschreiten.

<sup>3)</sup> Space for deflection and focusing coils.  
Place pour les bobines de déviation et de concentration.

Platz für Ablenk- und Fokussierungsspulen.

<sup>4)</sup> Space for the ion trap magnet.  
Place pour l'aimant de la trappe à ions.  
Platz für den Magnet der Ionenfalle.

<sup>5)</sup> Distance from reference line to top centre of grid  
Distance de la ligne de référence jusqu'au centre de la surface supérieure de la grille.  
Abstand der Bezugslinie bis zum Mittelpunkt der Oberseite des Gitters.

<sup>6)</sup> Min. contact area.  
Surface de contact min.  
Min. Kontaktfläche

<sup>7)</sup> Red line for ion trap magnet  
Ligne rouge pour l'aimant de la trappe à ions  
Rote Linie für Magnet der Ionenfalle

# PHILIPS

## MW 41-1

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes de développement)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|                                          |        |                        |
|------------------------------------------|--------|------------------------|
| $V_{g3}$                                 | = max. | 14 kV                  |
| $V_{g3}$                                 | = min. | 7 kV                   |
| $V_{g2}$                                 | = max. | 410 V                  |
| $V_{g2}$                                 | = min. | 200 V                  |
| $V_{g1}$                                 | = max. | 0 V <sup>1)</sup>      |
| $-V_{g1}$                                | = max. | 150 V                  |
| $+V_{g1p}$                               | = max. | 2 V                    |
| $W_e$                                    | = max. | 6 W                    |
| $V_{kf}(k \text{ pos.}; f \text{ neg.})$ | = max. | 200 V <sup>1) 2)</sup> |
| $V_{kf}(k \text{ neg.}; f \text{ pos.})$ | = max. | 125 V <sup>2)</sup>    |

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

|                          |   |                    |
|--------------------------|---|--------------------|
| $R_{kf}$                 | = | 1 MΩ <sup>3)</sup> |
| $R_{g1}$                 | = | 1,5 MΩ             |
| $2g_1(f=50 \text{ c/s})$ | = | 0,5 MΩ             |

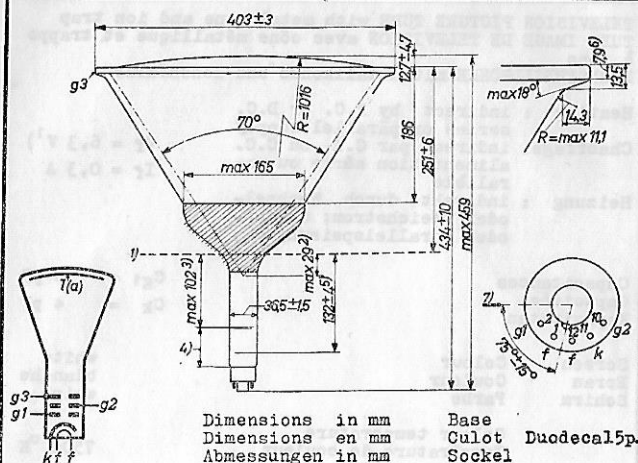
<sup>1)</sup> During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode  
Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode  
Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in bezug auf der Katode

<sup>2)</sup> In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 V  
Pour éviter le ronflement excessif la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 V  
Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und jedenfalls 20 V nicht überschreiten

<sup>3)</sup> See page 6; voir page 6; siehe Seite 6

MW 41-1

PHILIPS



Mounting position:

Any

Montage:

Arbitrairement

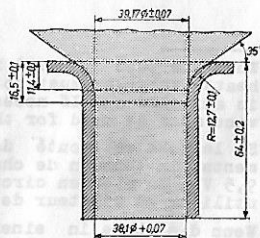
Aufstellung:

Willkürlich

Reference line gauge. The inner surface of the coils must not extend into the shaded region.

Calibre de la ligne de référence. La surface intérieure des bobines ne doit pas saillir dans la région estompée.

Bezugslinienlehre. Die innere Oberfläche der Spulen muss nicht im schattierten Gebiet ausragen



1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

939 4834

2.

MW 41-1

PHILIPS

Deflection and focusing  
Déviation et concentration  
Ablenkung und Fokussierung

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Deflection angle  
L'angle de déviation  
Ablenkungswinkel

max. 70°

Focusing coil: without ferromagnetic material  
Number of ampere-turns:  $290\sqrt{V_{g3}(kV)}}$

Distance between centre of field and reference line:

78 mm

Bobine de concentration: sans matière ferromagnétique  
Nombre d'ampère tours:  $290\sqrt{V_{g3}(kV)}}$

Distance entre le centre du champ et la ligne de référence:

78 mm

Fokussierungsspule: ohne ferromagnetisches Material  
Amperewindungszahl:  $290\sqrt{V_{g3}(kV)}}$

Abstand des Zentrums des Feldes bis zur Bezugslinie:

78 mm

Ion trap magnet: Single magnet, field strength about 60 gauss. Type number 55402. For the procedure of setting up see MW 43-64 page 7

Aimant de la trappe à ions: Aimant simple, intensité du champ environ 60 gauss. Numéro de type 55402. Pour le réglage voir MW 43-64 page 8

Magnet der Ionenfalle: Einfacher Magnet, Feldstärke etwa 60 Gauss. Typennummer 55402. Für die Einstellung siehe MW 43-64 Seite 9

Net weight

Poids net 4800 g

Nettogewicht

Shipping weight

Poids brut 7500 g

Bruttogewicht

Operating characteristics

Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten $V_{g3} = 12 \text{ kV}$  $V_{g2} = 250 \text{ V}$  $-V_{g1}(I_{g3} = 0) = 33-72 \text{ V}$ 

939 4836

4.

MW 41-1

PHILIPS

Min. circuit values:

The power supply should be of the limited-energy type with inherent regulation to limit the continuous short-circuit current to 5 mA. If the supply permits the instantaneous short-circuit current to exceed 1A, or is capable of storing more than 250  $\mu$ coulombs, the effective resistance in the circuit between the indicated electrode and the output capacitor should be as follows:

$R_{g1} = \text{min. } 150 \Omega$ ;  $R_{g2} = \text{min. } 470 \Omega$ ;  $R_{g3} = \text{min. } 16000 \Omega$

Valeurs min. des éléments du montage:

Le circuit d'alimentation ne doit être capable de fournir qu'une puissance limitée de sorte que le courant de court-circuit permanent ne dépasse pas 5 mA. Si le courant instantané de court-circuit dépasse 1 A, ou si le circuit d'alimentation est capable d'accumuler plus de 250  $\mu$ coulomb, les résistances efficaces entre les diverses électrodes et la capacité de sortie doivent avoir les valeurs min. suivantes:

$R_{g1} = \text{min. } 150 \Omega$ ;  $R_{g2} = \text{min. } 470 \Omega$ ;  $R_{g3} = \text{min. } 16000 \Omega$

Min. Werte der Schaltungsteile:

Der Speiseteil soll nur eine begrenzte Leistung liefern können, damit der Strom bei Dauerkurzschluss nicht mehr als 5 mA beträgt. Wenn der Momentanwert des Kurzschlussstromes 1 A überschreitet oder wenn der Speiseteil mehr als 250  $\mu$ coulomb speichern kann, müssen die effektiven Widerstände zwischen den verschiedenen Elektroden und dem Ausgangskondensator die folgenden Minimalwerte aufweisen:

$R_{g1} = \text{min. } 150 \Omega$ ;  $R_{g2} = \text{min. } 470 \Omega$ ;  $R_{g3} = \text{min. } 16000 \Omega$

3) When the heater is supplied from a separate transformer.

When the heater is in a series chain, or earthed to A.C.,  $Z_k(f=50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$

Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé.

Quand le filament est connecté dans une chaîne série, ou est mise à la terre pour C.A.,  $Z_k(f=50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$

Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird.

Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder für Wechselstrom geerdet ist,  $Z_k(f=50 \text{ Hz}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$

939 4838

6.



# PHILIPS MW 43-43

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE with metal cone, ion trap and filterglass  
TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE avec cône métallique, trappe à ions et verre filtre  
RECHTECKIGE FERNSEHBILDROHRE mit Metallkonus, Ionenfalle und Filterglas

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$$V_f = 6,3 \text{ V}^1)$$

$$I_f = 0,3 \text{ A}$$

Capacitances  $C_{g1} = 7 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k = 5 \text{ pF}$   
Kapazitäten  $C_{k+g3} = 8 \text{ pF}$

Screen Colour white  
Ecran Couleur blanche  
Schirm Farbe weiss

Colour temperature 7500 °K  
Température de couleur  
Farbtemperatur

Light transmission 66 %  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit

Useful diagonal min. 388 mm  
Diagonale utile  
Nützlicher Diagonale

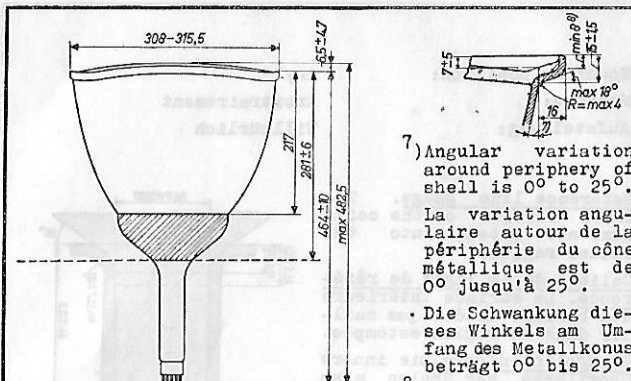
Useful width min. 365 mm  
Largeur utile  
Nützliche Breite

Useful height min. 272 mm  
Hauteur utile  
Nützliche Höhe

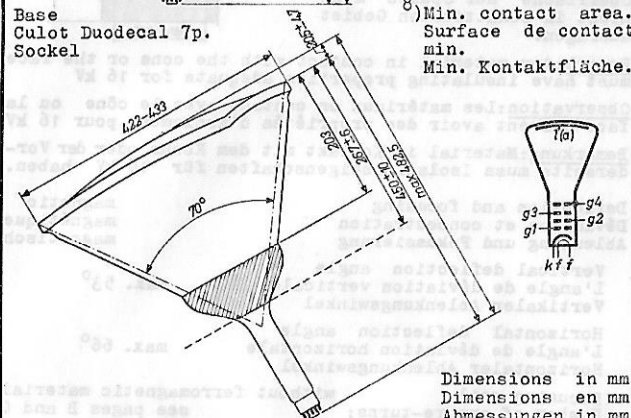
For curves of the screen properties see front of this section.  
Pour les courbes des propriétés de l'écran voir en tête de ce chapitre.  
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts.

<sup>1)</sup> See page 6 ; voir page 6 ; siehe Seite 6

# PHILIPS MW 43-43



Base  
Culot Duodecal 7p.  
Sockel



Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm

- 5) Distance from reference line to top centre of grid.  
Distance de la ligne de référence jusqu'au centre de la surface supérieure de la grille.  
Abstand der Bezugslinie bis zum Mittelpunkt der Oberseite des Gitters.
- 6) Support tube by lip only at corners within this space  
Le tube sera supporter seulement à cette partie des coins du bord.  
Die Röhre soll nur an diesen Teilen der Ecken des Randes gestützt werden.

# PHILIPS MW 43-43

Ion trap magnet: Single magnet, field strength about 60 gauss. Type number 55402. For the procedure of setting up see MW 43-64 page 7

Aimant de la trappe à ions: Aimant simple, intensité du champ environ 60 gauss. Numéro de type 55402. Pour le réglage voir MW 43-64 page 8

Magnet der Ionenfalle: Einfacher Magnet, Feldstärke etwa 60 Gauss. Typennummer 55402. Für die Einstellung siehe MW 43-64 Seite 9

Net weight 4500 g  
Poids net 4500 g  
Nettogewicht 4500 g

Shipping weight 7500 g  
Poids brut 7500 g  
Bruttogewicht 7500 g

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$V_{g4} = 14 \text{ kV}$   
 $V_{g2} = 300 \text{ V}$   
 $-V_{g1}(I_{g4}=0) = -40/-86 \text{ V}$   
 $V_{g3} = 0 \text{ 250 V}$

Focusing ampere-turns 1015 1065  
Ampère-tours pour concentration  
Amperewindungen zur Fokussierung

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes de développement)  
Grenzdaten(mittlere Entwicklungsdaten)

$V_{g4} = \text{max. } 16 \text{ kV}$   
 $V_{g4} = \text{min. } 10 \text{ kV}$   
 $V_{g3} = \text{max. } 410 \text{ V}$   
 $-V_{g3} = \text{max. } 100 \text{ V}$   
 $V_{g2} = \text{max. } 410 \text{ V}$   
 $V_{g2} = \text{min. } 200 \text{ V}$   
 $V_{g1} = \text{max. } 0 \text{ V}$   
 $-V_{g1} = \text{max. } 150 \text{ V}$   
 $+V_{g1p} = \text{max. } 2 \text{ V}$   
 $W_p = \text{max. } 6 \text{ W}$   
 $V_{kf}(k \text{ pos. if neg.}) = \text{max. } 200 \text{ V}^2)^3)$   
 $V_{kf}(k \text{ neg. if pos.}) = \text{max. } 125 \text{ V}^3)$

<sup>2)3)</sup> See page 6 ; voir page 6 ; siehe Seite 6

# PHILIPS MW 43-43

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE with metal cone, ion trap and filterglass  
TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE avec cône métallique, trappe à ions et verre filtre  
RECHTECKIGE FERNSEHBILDROHRE mit Metallkonus, Ionenfalle und Filterglas

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage : indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$$V_f = 6,3 \text{ V}^1)$$

$$I_f = 0,3 \text{ A}$$

Capacitances  $C_{g1} = 7 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k = 5 \text{ pF}$   
Kapazitäten  $C_{k+g3} = 8 \text{ pF}$

Screen Colour white  
Ecran Couleur blanche  
Schirm Farbe weiss

Colour temperature 7500 °K  
Température de couleur  
Farbtemperatur

Light transmission 66 %  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit

Useful diagonal min. 388 mm  
Diagonale utile  
Nützlicher Diagonale

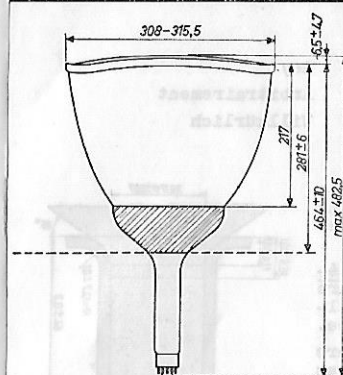
Useful width min. 365 mm  
Largeur utile  
Nützliche Breite

Useful height min. 272 mm  
Hauteur utile  
Nützliche Höhe

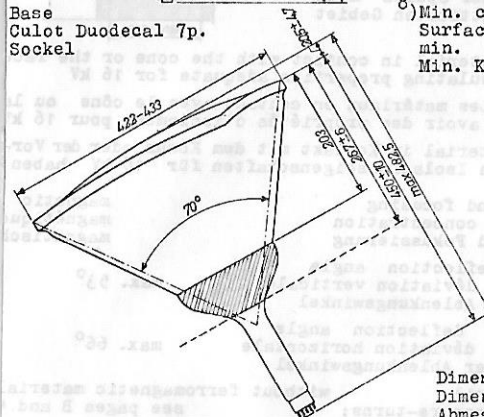
For curves of the screen properties see front of this section.  
Pour les courbes des propriétés de l'écran voir en tête de ce chapitre.  
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts.

<sup>1)</sup> See page 6 ; voir page 6 ; siehe Seite 6

# PHILIPS MW 43-43



Base  
Culot Duodecal 7p.  
Sockel



Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm

5) Distance from reference line to top centre of grid.  
Distance de la ligne de référence jusqu'au centre de la surface supérieure de la grille.  
Abstand der Bezugslinie bis zum Mittelpunkt der Oberseite des Gitters.

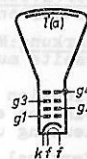
6) Support tube by lip only at corners within this space  
Le tube sera supporter seulement à cette partie des coins du bord.  
Die Röhre soll nur an diesen Teilen der Ecken des Randes gestützt werden.

7) Angular variation around periphery of shell is 0° to 25°.

La variation angulaire autour de la périphérie du cône métallique est de 0° jusqu'à 25°.

Die Schwankung dieses Winkels am Umfang des Metallkonus beträgt 0° bis 25°.

8) Min. contact area.  
Surface de contact min.  
Min. Kontaktfläche.



Ion trap magnet: Single magnet, field strength about 60 gauss. Type number 55402. For the procedure of setting up see MW 43-64 page 7

Aimant de la trappe à ions: Aimant simple, intensité du champ environ 60 gauss. Numéro de type 55402. Pour le réglage voir MW 43-64 page 8

Magnet der Ionenfalle: Einfacher Magnet, Feldstärke etwa 60 Gauss. Typennummer 55402. Für die Einstellung siehe MW 43-64 Seite 9

Net weight 4500 g  
Poids net 4500 g  
Nettogewicht 4500 g  
Shipping weight 7500 g  
Poids brut 7500 g  
Bruttogewicht 7500 g

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$V_{g4} = 14 \text{ kV}$   
 $V_{g2} = 300 \text{ V}$   
 $-V_{g1}(I_{g4}=0) = -40/-86 \text{ V}$   
 $V_{g3} = 0 \text{ 250 V}$

Focusing ampere-turns 1015 1065  
Ampère-tours pour concentration  
Ampereinduktionen zur Fokussierung

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes de développement)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

$V_{g4} = \text{max. } 16 \text{ kV}$   
 $V_{g4} = \text{min. } 10 \text{ kV}$   
 $V_{g3} = \text{max. } 410 \text{ V}$   
 $-V_{g3} = \text{max. } 100 \text{ V}$   
 $V_{g2} = \text{max. } 410 \text{ V}$   
 $V_{g2} = \text{min. } 200 \text{ V}$   
 $V_{g1} = \text{max. } 0 \text{ V}$   
 $-V_{g1} = \text{max. } 150 \text{ V}$   
 $+V_{g1p} = \text{max. } 2 \text{ V}$   
 $W_0 = \text{max. } 6 \text{ W}$   
 $V_{kf}(k \text{ pos.; if neg.}) = \text{max. } 200 \text{ V}^{2,3)}$   
 $V_{kf}(k \text{ neg.; if pos.}) = \text{max. } 125 \text{ V}^{2,3)}$

<sup>2) 3)</sup> See page 6; voir page 6; siehe Seite 6



MW 43-43

PHILIPS

- 1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone.

Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur du calibre de la ligne de référence, si celui-ci pose sur le cône.

Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Randes der Bezugslinienlehre wenn diese auf dem Konus ruht.

- 2) The distance from the deflection centre to the reference line should not exceed 29 mm.

La distance entre le centre de déviation et la ligne de référence ne dépassera pas 29 mm

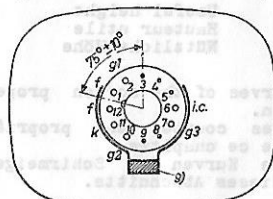
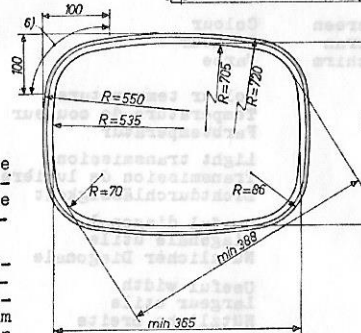
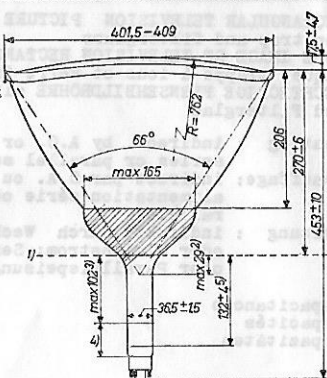
Der Abstand des Ablenkungsmittelpunktes bis zur Bezugslinie soll 29 mm nicht überschreiten

- 3) Space for deflection and focusing coils.

Place pour les bobines de déviation et de concentration  
Platz für Ablenk- und Fokussierungsspulen.

- 4) Space for the ion trap

Place pour l'aimant de la trappe à ions  
Platz für den Magnet der Ionenfalle.



- 9) Ion trap magnet  
L'aimant de la trappe à ions  
Magnet der Ionenfalle

939 4840

MW 43-43

PHILIPS

Mounting position:

Montage:

Aufstellung:

Any

Arbitrairement

Willkürlich

Reference line gauge. The inner surface of the coils must not extend into the shaded region.

Calibre de la ligne de référence. La surface intérieure des bobines ne doit pas saillir dans la région estompée.

Bezugslinienlehre. Die innere Oberfläche der Spulen muss nicht im schattierten Gebiet ausragen.

Remark: Any material in contact with the cone or the face must have insulating properties adequate for 16 kV

Observation: Les matériaux en contact avec le cône ou la face doivent avoir des propriétés d'isolement pour 16 kV

Bemerkung: Material in Kontakt mit dem Konus oder der Vorderseite muss Isolationaleigenschaften für 16 kV haben.

Deflection and focusing  
Déviation et concentration  
Ablenkung und Fokussierung

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Vertical deflection angle  
L'angle de déviation verticale  
Vertikaler Ablenkungswinkel

max. 53°

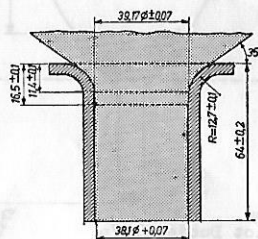
Horizontal deflection angle  
L'angle de déviation horizontale  
Horizontaler Ablenkungswinkel

max. 66°

Focusing coil: without ferromagnetic material  
Number of ampere-turns: see pages B and C  
Distance between centre of field and reference line: 78 mm

Bobine de concentration: sans matière ferromagnétique  
Nombre d'ampère-tours: voir pages B et C  
Distance entre le centre du champ et la ligne de référence: 78 mm

Fokussierungsspule: ohne ferromagnetisches Material  
Amperewindungszahl: siehe Seite B und C  
Abstand des Zentrums des Feldes bis zur Bezugslinie: 78 mm



939 4842

MW 43-43

PHILIPS

- 1) When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used for this purpose

Si le tube est monté dans une chaîne série de filaments, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant pour ce but

Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden.

- 2) During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode

Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode

Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in bezug auf der Katode

- 3) In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 V

Pour éviter le ronflement excessif la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 V

Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und jedenfalls 20 V nicht überschreiten

- 4) When the heater is supplied from a separate transformer. When the heater is in a series chain, or earthed to A.C.,  $Z_k(f=50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$

Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé. Quand le filament est connecté dans une chaîne série, ou est mise à la terre pour C.A.,  $Z_k(f=50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$

Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird. Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder für Wechselstrom geerdet ist,  $Z_k(f=50 \text{ Hz}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$

Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird. Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder für Wechselstrom geerdet ist,  $Z_k(f=50 \text{ Hz}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$

939 4844



# PHILIPS

## MW 43-43

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

$R_{kf} = 1 \text{ M}\Omega$   
 $R_{g1} = 1,5 \text{ M}\Omega$   
 $Z_{g1}(f = 50 \text{ c/s}) = 0,5 \text{ M}\Omega$

### Min. circuit values:

The power supply should be of the limited-energy type with inherent regulation to limit the continuous short-circuit current to 5 mA. If the supply permits the instantaneous short-circuit current to exceed 1 A, or is capable of storing more than 250  $\mu\text{C}$ , the effective resistance in the circuit between the indicated electrode and the output capacitor should be as follows:

$R_{g1} = \text{min. } 150 \Omega$        $R_{g2} = \text{min. } 470 \Omega$   
 $R_{g3} = \text{min. } 470 \Omega$        $R_{g4} = \text{min. } 16000 \Omega$

### Valeurs min. des éléments du montage:

Le circuit d'alimentation ne doit être capable de fournir qu'une puissance limitée de sorte que le courant de court-circuit permanent ne dépasse pas 5 mA. Si le courant instantané de court-circuit dépasse 1 A, ou si le circuit d'alimentation est capable d'accumuler plus de 250  $\mu\text{C}$ , les résistances efficaces entre les diverses électrodes et la capacité de sortie doivent avoir les valeurs min. suivantes:

$R_{g1} = \text{min. } 150 \Omega$        $R_{g2} = \text{min. } 470 \Omega$   
 $R_{g3} = \text{min. } 470 \Omega$        $R_{g4} = \text{min. } 16000 \Omega$

### Min. Werte der Schaltungsteile:

Der Speiseteil soll nur eine begrenzte Leistung liefern können, damit der Strom bei Dauerkurzschluss nicht mehr als 5 mA beträgt. Wenn der Momentanwert des Kurzschlussstromes 1 A überschreitet oder wenn der Speiseteil mehr als 250  $\mu\text{C}$  speichern kann, müssen die effektiven Widerstände zwischen den verschiedenen Elektroden und dem Ausgangskondensator die folgenden Minimalwerte aufweisen:

$R_{g1} = \text{min. } 150 \Omega$        $R_{g2} = \text{min. } 470 \Omega$   
 $R_{g3} = \text{min. } 470 \Omega$        $R_{g4} = \text{min. } 16000 \Omega$

<sup>4)</sup> See page 6; voir page 6; siehe Seite 6

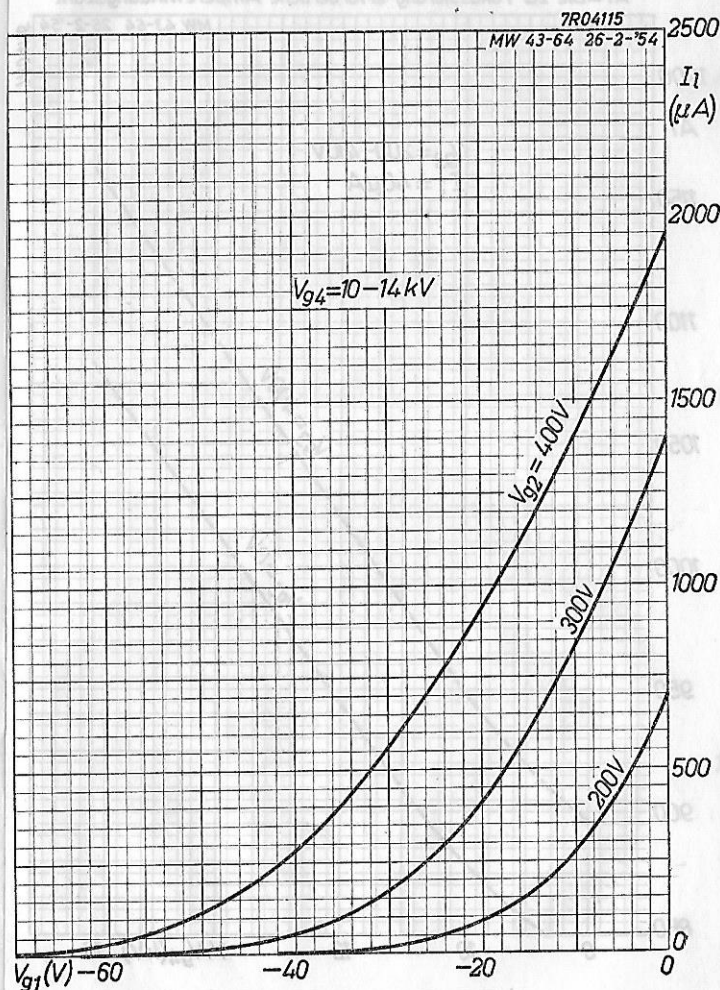
3.3.1954

939 4845

7.

# PHILIPS

## MW 43-43



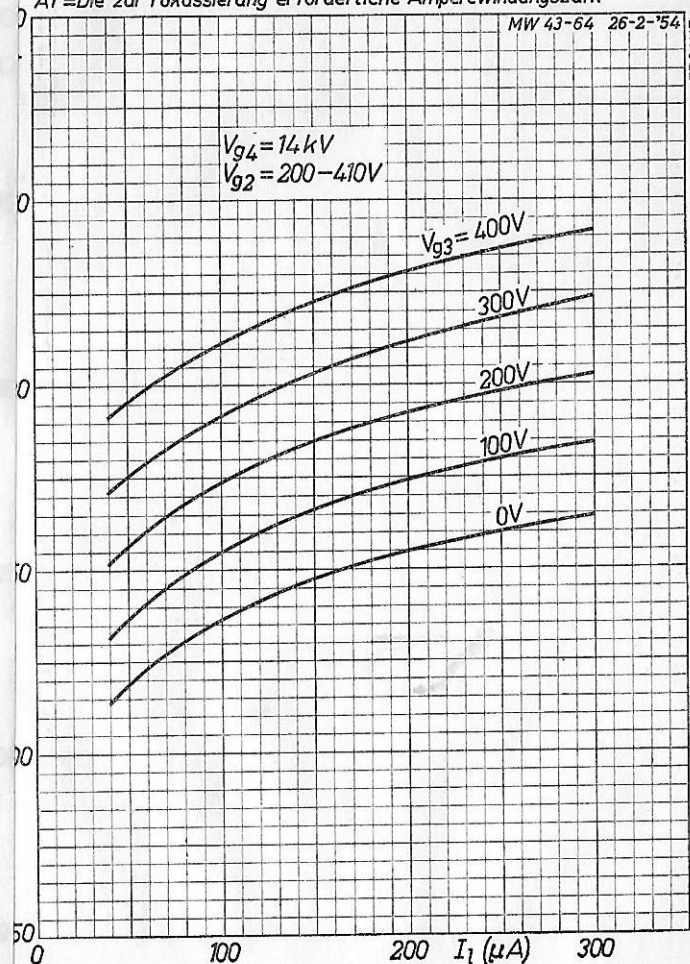
2.2.1954

A

# PHILIPS

## MW 43-43

AT=Number of ampere turns necessary for focusing  
AT=Nombre d'ampère-tours nécessaire pour la concentration  
AT=Die zur Fokussierung erforderliche Amperewindungszahl



2.2.1954

C

# PHILIPS

MW 43-43/02

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE with metal cone, ion trap and filterglass  
TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE avec cône métallique, trappe à ions et verre filtre  
RECHTECKIGE FERNSEHBILDROHRE mit Metallkonus, Ionenfalle und Filterglas

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}$

$I_f = 0,6 \text{ A}$

Capacitances  
Capacités  
Kapazitäten

$C_{g1} = 7 \text{ pF}$

$C_k = 5 \text{ pF}$

Screen Colour  
Ecran Couleur  
Schirm Farbe

white  
blanche  
weiss

Colour temperature  
Température de couleur  
Farbtemperatur

7500 °F

Light transmission  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit

66 %

Useful diagonal  
Diagonale utile  
Nützlicher Diagonale

min. 387 mm

Useful width  
Largeur utile  
Nützliche Breite

min. 365 mm

Useful height  
Hauteur utile  
Nützliche Höhe

min. 272 mm

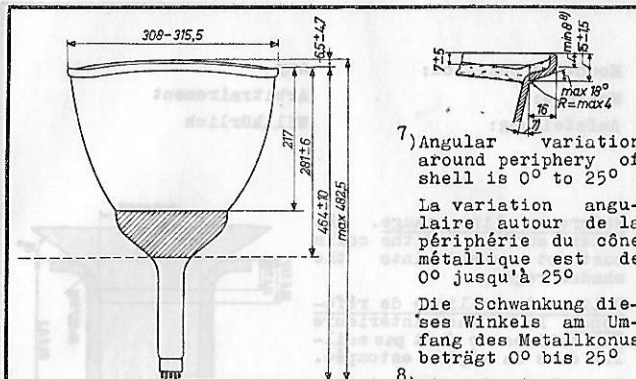
For curves of the screen properties see front of this section.

Pour les courbes des propriétés de l'écran voir en tête de ce chapitre.

Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

# PHILIPS

MW 43-43/02

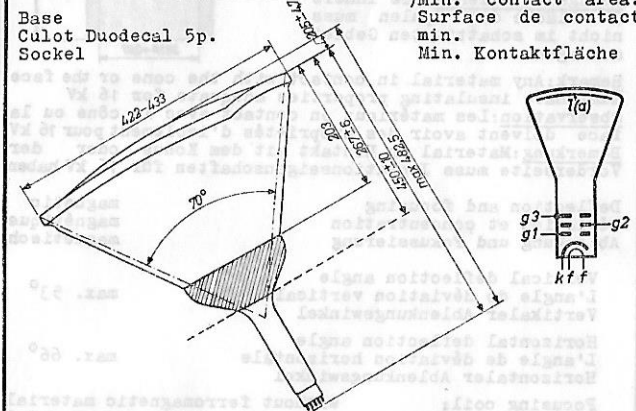


7) Angular variation around periphery of shell is 0° to 25°

La variation angulaire autour de la périphérie du cône métallique est de 0° jusqu'à 25°

Die Schwankung dieses Winkels am Umfang des Metallkonus beträgt 0° bis 25°

8) Min. contact area. Surface de contact min. Min. Kontaktfläche



5) Distance from reference line to top centre of grid. Distance de la ligne de référence jusqu'au centre de la surface supérieure de la grille. Abstand der Bezugslinie bis zum Mittelpunkt der Oberseite des Gitters

6) Support tube by lip only at corners within this space. Le tube sera supporter seulement à cette partie des coins du bord. Die Röhre soll nur an diesen Teilen der Ecken des Randes gestützt werden.

# PHILIPS

MW 43-43/02

Ion trap magnet: Single magnet, field strength about 60 gauss. Type number 55402. For the procedure of setting up see page 7.

Aimant de la trappe à ions: Aimant simple, intensité du champ environ 60 gauss. Numéro de type 55402. Pour le réglage voir page 8

Magnet der Ionenfalle: Einfacher Magnet, Feldstärke etwa 60 Gauss. Typennummer 55402. Für die Einstellung siehe Seite 9.

Net weight  
Poids net  
Nettogewicht

4500 g.

Shipping weight  
Poids brut  
Bruttogewicht

7500 g

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$V_{g3} = 14 \text{ kV}$   
 $V_{g2} = 300 \text{ V}$   
 $-V_{g1}(I_{g3}=0) = 33/77 \text{ V}$

Focusing ampere-turns  
Ampère-tours pour concentration  
Amperewindungen zur Fokussierung

1020

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes de développement)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

$V_{g3} = \text{max. } 16 \text{ kV}$   
 $V_{g3} = \text{min. } 10 \text{ kV}$   
 $V_{g2} = \text{max. } 410 \text{ V}$   
 $V_{g2} = \text{min. } 200 \text{ V}$   
 $V_{g1} = \text{max. } 0 \text{ V}$   
 $-V_{g1} = \text{max. } 125 \text{ V}$   
 $V_{g1p} = \text{max. } 2 \text{ V}$   
 $W_p = \text{max. } 6 \text{ W}$   
 $V_{kf} (\text{k pos.; f neg.}) = \text{max. } 180 \text{ V}^1$   
 $V_{kf} (\text{k neg.; f pos.}) = \text{max. } 180 \text{ V}$

1) During a warm-up period not exceeding 15 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode. Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode. Während einer Anheizzeit von max. 15 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in bezug auf der Katode



- 1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone.

Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur du calibre de la ligne de référence, si celui-ci pose sur le cône.

Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Randes der Bezugslinienlehre wenn diese auf dem Konus ruht.

- 2) The distance from deflection centre to reference line should not exceed 29 mm.

La distance du centre de déviation au ligne de référence ne dépassera pas 29 mm.

Der Abstand des Ablenkungsmittelpunktes bis zur Bezugslinie soll 29 mm nicht überschreiten.

- 3) Space for deflection and focusing coils.

Place pour les bobines de déviation et de concentration.

Platz für Ablenk- und Fokussierungsspulen.

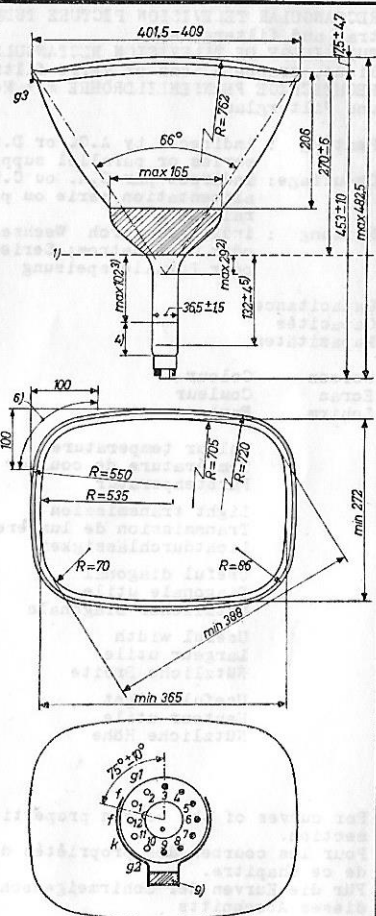
- 4) Space for the ion trap.

Place pour l'aimant de la trappe à ions.

Platz für den Magnet der Ionenfalle.

- 9) Ion trap magnet  
L'aimant de la trappe à ions  
Magnet der Ionenfalle

Dimensions in mm  
Dimensions in mm  
Abmessungen in mm



Mounting position:

Montage:

Aufstellung:

Any

Arbitrairement

Willkürlich

Reference line gauge. The inner surface of the coils must not extend into the shaded region.

Calibre de la ligne de référence. La surface intérieure des bobines ne doit pas saillir dans la région estompée.

Bezugslinienlehre. Die innere Oberfläche der Spulen muss nicht im schattierten Gebiet ausragen.

Remark: Any material in contact with the cone or the face must have insulating properties adequate for 16 kV.  
Observation: Les matériaux en contact avec le cône ou la face doivent avoir des propriétés d'isolement pour 16 kV.  
Bemerkung: Material in Kontakt mit dem Konus oder der Vorderseite muss Isolationseigenschaften für 16 kV haben.

Deflection and focusing  
Déviation et concentration  
Ablenkung und Fokussierung

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Vertical deflection angle  
L'angle de déviation verticale  
Vertikaler Ablenkungswinkel

max. 53°

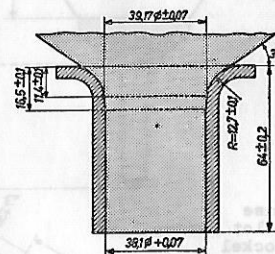
Horizontal deflection angle  
L'angle de déviation horizontale  
Horizontaler Ablenkungswinkel

max. 66°

Focusing coil: without ferromagnetic material  
Number of ampere-turns: see pages B and C  
Distance between centre of field and reference line: 78 mm

Bobine de concentration: sans matière ferromagnétique  
Nombre d'ampère-tours: voir pages B et C  
Distance entre le centre du champ et la ligne de référence: 78 mm

Fokussierungsspule: ohne ferromagnetisches Material  
Amperewindungsanzahl: siehe Seite B und C  
Abstand des Zentrums des Feldes bis zur Bezugslinie: 78 mm



Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

$R_{kf} = 1 \text{ M}\Omega$   
 $R_{g1} = 1.5 \text{ M}\Omega$   
 $Z_{g1}(f=50 \text{ c/s}) = 0.5 \text{ M}\Omega$

Min. circuit values:

The power supply should be of the limited-energy type with inherent regulation to limit the continuous short-circuit current to 5 mA. If the supply permits the instantaneous short-circuit current to exceed 1 A, or is capable of storing more than 250  $\mu\text{C}$ , the effective resistance in the circuit between the indicated electrode and the output capacitor should be as follows:

$R_{g1} = \text{min. } 150 \Omega$ ;  $R_{g2} = \text{min. } 470 \Omega$ ;  $R_{g3} = \text{min. } 18000 \Omega$

Valeurs min. des éléments du montage:

Le circuit d'alimentation ne doit être capable de fournir qu'une puissance limitée de sorte que le courant de court-circuit permanent ne dépasse pas 5 mA. Si le courant instantané de court-circuit dépasse 1 A, ou si le circuit d'alimentation est capable d'accumuler plus de 250  $\mu\text{C}$ , les résistances efficaces entre les diverses électrodes et la capacité de sortie doivent avoir les valeurs min. suivantes:

$R_{g1} = \text{min. } 150 \Omega$ ;  $R_{g2} = \text{min. } 470 \Omega$ ;  $R_{g3} = \text{min. } 18000 \Omega$

Min. Werte der Schaltungsteile:

Der Speiseteil soll nur eine begrenzte Leistung liefern können, damit der Strom bei Dauerkurzschluss nicht mehr als 5 mA beträgt. Wenn der Momentanwert des Kurzschlussstromes 1 A überschreitet oder wenn der Speiseteil mehr als 250  $\mu\text{C}$  speichern kann, müssen die effektiven Widerstände zwischen den verschiedenen Elektroden und dem Ausgangskondensator die folgenden Minimalwerte aufweisen:

$R_{g1} = \text{min. } 150 \Omega$ ;  $R_{g2} = \text{min. } 470 \Omega$ ;  $R_{g3} = \text{min. } 18000 \Omega$

1) When the heater is supplied from a separate transformer. When the heater is in a series chain, or earthed to A.C.,  $Z_k(f=50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$ . Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé. Quand le filament est connecté dans une chaîne série, ou est mise à la terre pour C.A.,  $Z_k(f=50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$ . Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird. Wenn der Heizfaden in einer Serienschaltung aufgenommen oder für Wechselstrom geerdet ist,  $Z_k(f=50 \text{ Hz}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$ .



# PHILIPS

## MW 43-43

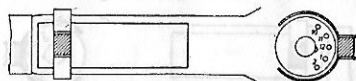
### ADJUSTMENT OF ION-TRAP MAGNET 55402

The ion-trap magnet is fitted to a clamping ring so that it may be fixed to the neck of the tube. The following procedure should be adopted for adjusting the position of the magnet:

1. Switch off the voltage supplies and remove the socket. Slip the magnet over the base with the arrow pointing away from the screen. The position of the magnet must be approximately in line with the position of pin No.12 on the base (see figure below). Adjust the magnet slightly in advance of the base.
2. Fit the socket to the tube and switch on the voltage supplies. Adjust the brightness control and, if necessary, the position of the magnet until the raster is just visible. The adjustment is best carried out with a stationary test pattern.
3. Move the magnet towards the screen, without rotating it, until the focused raster attains maximum brightness. The brightness may now be adjusted to give the correct level for the peak white portions of the image and, if necessary, the position of the magnet should be readjusted to obtain maximum brilliance.
4. If the raster cannot be centered by adjusting the position of the focus field, the magnet should be rotated slightly in order to assist in centering, provided that this does not cause any decrease in brilliance.
5. When optimum conditions are obtained, the magnet should be clamped in position by means of the screw, taking care not to alter the position of the magnet.
6. If a position of adequate brilliance can not be obtained, another magnet should be tried.

The magnet should never be adjusted to remove a shadow from the raster if by doing so the brightness of the image is decreased. In such cases the shadow should be eliminated by adjusting the position of the focus coil and/or deflection coils.

It is essential that the magnet should be handled with care and not subjected to very strong magnetic fields or mechanical shocks.



# PHILIPS

## MW 43-43/02

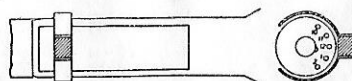
### EINSTELLUNG DES MAGNETS DER IONENFALLE 55402

Der Magnet der Ionenfalle hat einen Halteringsring, mit dem er am Hals des Röhrenkolbens befestigt werden kann. Die Einstellung des Magnets geschieht in folgender Weise:

1. Die Spannungsquellen ausschalten und den Röhrenhalter abnehmen. Sodann schiebe man den Magnetring über den Sockel mit dem Pfeil vom Schirm wegweisend. Die Lage des Magnets muss ungefähr zusammenfallen mit der Lage von Stift No.12 am Sockel (siehe untenstehender Abbildung). Der Ring wird so angeordnet dass er ein wenig über den Sockel ragt.
2. Den Röhrenhalter wieder anbringen und die Spannungsquellen einschalten. Man regle nun die Helligkeit, und, falls nötig, die Lage des Magnets so, dass das Raster gerade sichtbar ist. Am besten wird diese Einstellung an einem festen Kontrollmuster vorgenommen.
3. Man verstelle den Magnet, ohne Drehung, soweit in Richtung des Schirmes, bis das fokussierte Raster die stärkste Helligkeit aufweist. Alsdann steigere man die Helligkeit auf intensivstes Weiss und stelle, falls nötig, den Magnet auf maximale Helligkeit nach.
4. Gelingt es nicht das Raster durch einstellen des Fokussierungsfeldes zu zentrieren, so suche man dies durch leichtes Drehen des Magnets zu erreichen, vorausgesetzt dass hierdurch die Helligkeit nicht vermindert wird.
5. Nachdem der optimale Punkt erreicht ist, setze man den Magnet mit Hilfe der Schraube fest, wobei an der Stellung des Magnets nichts mehr geändert werden darf.
6. Ist die Helligkeit des Rasters unzulänglich, so muss ein neuer Magnet verwendet werden.

In keinem Falle darf man sich des Magnets zur Beseitigung eines Schattens im Raster bedienen, wenn die Bildhelligkeit dadurch beeinträchtigt würde. Man beseitige dann den Schatten durch entsprechendes Nachstellen der Fokussierungspule und/oder der Ablenkspulen.

Bei der Verwendung des Magnets ist grösste Sorgfalt zu beachten; er darf keinen starken magnetischen Feldern und keinen mechanischen Erschütterungen ausgesetzt sein.

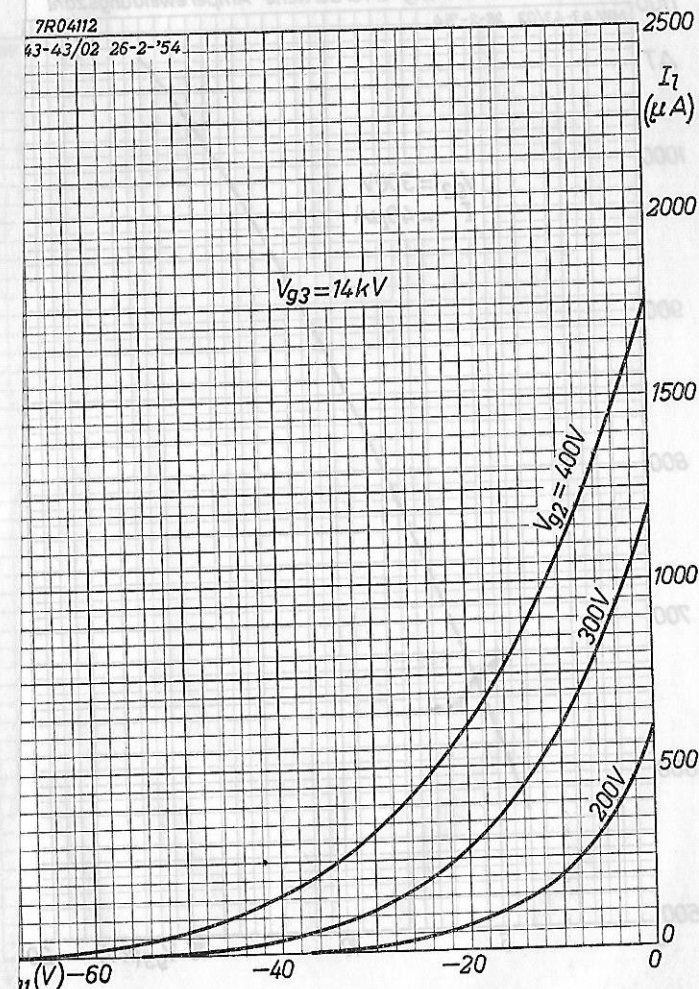


# PHILIPS

## MW 43-43/02

7R04112

43-43/02 26-2-54



MW 43-43/02

PHILIPS

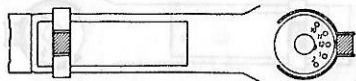
REGLAGE DE L'AIMANT DE TRAPPE A IONS 55402

L'aimant de trappe à ions est monté sur un collier de serrage qui permet de le fixer au col du tube. Pour régler la position de l'aimant, procéder de la manière suivante:

1. Les tensions d'alimentation étant coupées et le support étant enlevé, glisser l'aimant au-dessus du culot, la flèche pointée dans le sens opposé à celui de l'écran. La position de l'aimant doit concorder avec la position de la broche No. 12 sur le culot (voir la figure ci-dessous). Glisser l'aimant de façon qu'il se trouve tout juste au-delà du culot.
2. Fixer le support au tube et appliquer les tensions d'alimentation. Ajuster le bouton de luminosité et, en cas de besoin, déplacer l'aimant jusqu'à ce que la trame soit tout juste visible. Le réglage s'effectue au mieux à l'aide d'une mire stationnaire d'essai sur l'écran.
3. Rapprocher l'aimant sans le tournant de l'écran jusqu'au moment où la brillance de la trame concentrée soit maximum. Ajuster le bouton de luminosité de façon à obtenir le niveau équivalent au blanc maximum de l'image et, en cas de besoin, déplacer légèrement l'aimant de façon à obtenir la brillance maximum.
4. Si le réglage de la position du champ de concentration ne permet pas d'obtenir le centrage de la trame, tourner légèrement l'aimant de façon à faciliter le centrage, pour autant que cette opération ne provoque pas une diminution de la brillance.
5. Les conditions optima étant obtenues, bloquer l'aimant au moyen de la vis, en veillant à ne pas modifier la position de l'aimant.
6. S'il est impossible d'obtenir une position pour laquelle la brillance est satisfaisante, essayer un autre aimant.

Ne jamais déplacer l'aimant pour enlever une ombre de la trame, si ce déplacement provoque une diminution de la brillance de l'image. Dans un tel cas, supprimer l'ombre paraisant le réglage de la position de la bobine de concentration et ou des bobines de déviation.

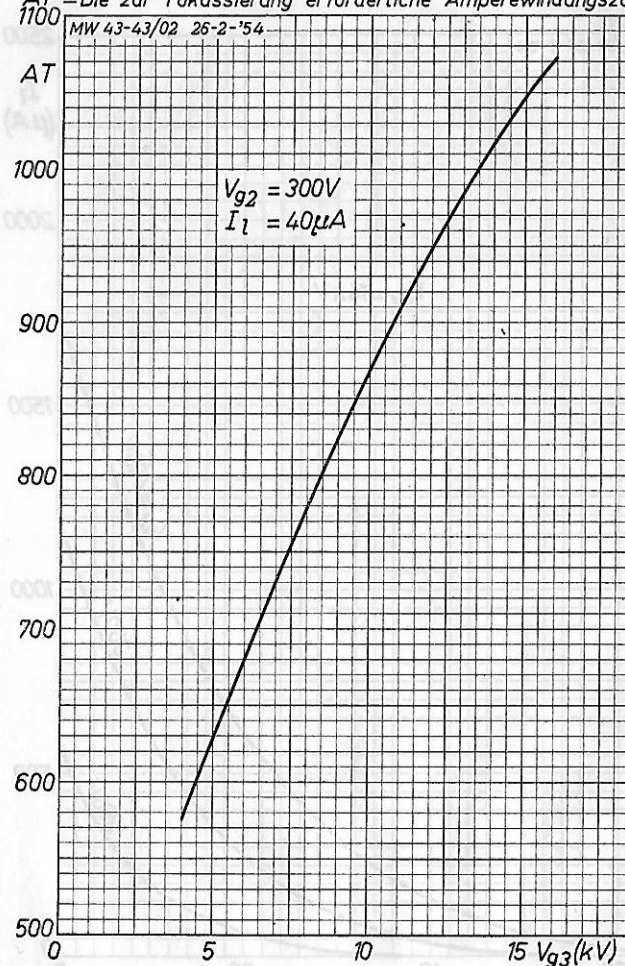
Toujours manipuler l'aimant avec précaution et veiller à le soustraire aux champs magnétiques de forte intensité et aux chocs mécaniques.



MW 43-43/02

PHILIPS

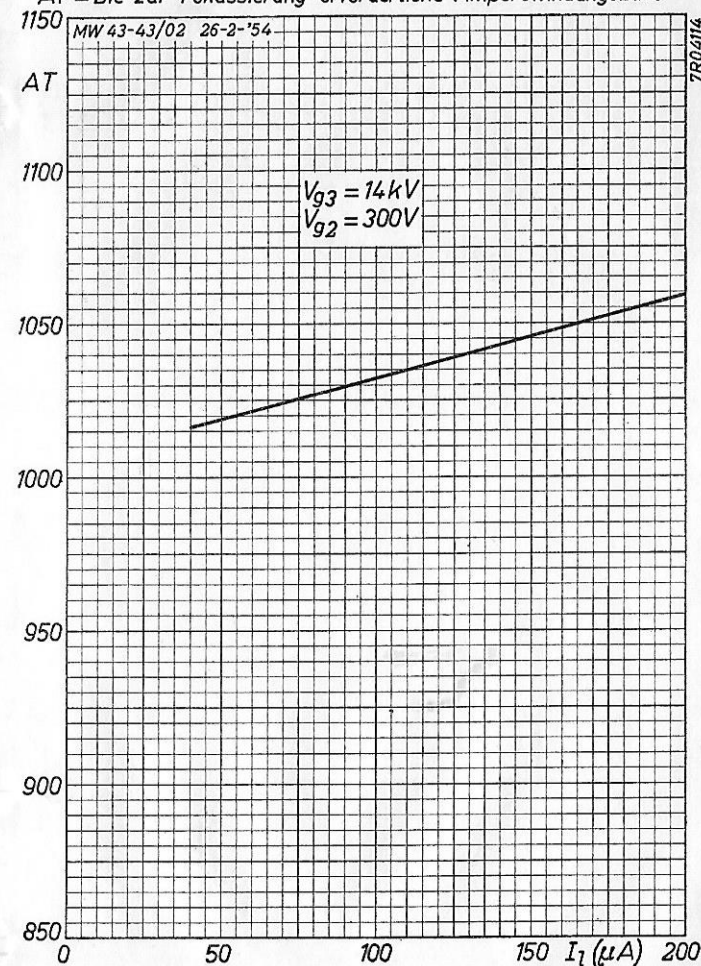
AT = Number of ampere turns necessary for focusing  
AT = Nombre d'ampère-tours nécessaire pour la concentration  
AT = Die zur Fokussierung erforderliche Ampere windungszahl



PHILIPS

MW 43-43/02

AT = Number of ampere turns necessary for focusing  
AT = Nombre d'ampère-tours nécessaire pour la concentration  
AT = Die zur Fokussierung erforderliche Ampere windungszahl





# PHILIPS

## MW 43-64

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE with ion trap and filterglass  
TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE avec trappe à ions et verre filtre  
RECHTECKIGE FERNSEHBILDROHRE mit Ionenfalle und Filterglas

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  $V_f = 6,3 \text{ V}^1)$   
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung  $I_f = 0,3 \text{ A}$

Capacitances  $C_{g1} = 7 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k = 5 \text{ pF}$   
Kapazitäten  $C_{k+g3} = 8 \text{ pF}$   
 $C_{g4m} = 1100 \text{ pF}$

Screen Colour white  
Ecran Couleur blanche  
Schirm Farbe weiss

Colour temperature 7500 °K  
Température de couleur  
Farbtemperatur

Light transmission 66 %  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit

Useful diagonal min. 390 mm  
Diagonale utile  
Nützlicher Diagonale

Useful width min. 362 mm  
Largeur utile  
Nützliche Breit

Useful height min. 273 mm  
Hauteur utile  
Nützliche Höhe

<sup>1)</sup> When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used.  
Si le tube est monté dans une chaîne série de filaments, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant.  
Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls muss ein Strombegrenzer verwendet werden.

<sup>2)</sup> m = outer coating; couche extérieure; Aussenbelag

5.5.1955

939 4846

1.

# PHILIPS

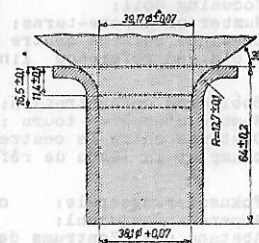
## MW 43-64

Mounting position: Any  
Montage: Arbitrairement  
Aufstellung: Willkürlich

Reference line gauge. The inner surface of the coils must not extend into the shaded region.

Calibre de la ligne de référence. La surface intérieure des bobines ne doit pas saillir dans la région estompée.

Bezugslinienlehre. Die innere Oberfläche der Spulen muss nicht im schattierten Gebiet aufragen.



<sup>2)</sup> The distance from deflection centre to reference line should not exceed 29 mm.

La distance du centre de déviation au ligne de référence ne dépassera pas 29 mm.

Der Abstand des Ablenkungsmittelpunktes bis zur Bezugslinie soll 29 mm nicht überschreiten.

<sup>3)</sup> Space for deflection and focusing coils  
Place pour les bobines de déviation et de concentration.  
Platz für Ablenk- und Fokussierungsspulen

<sup>4)</sup> Space for the ion trap magnet  
Place pour l'aimant de la trappe à ions  
Platz für den Magnet der Ionenfalle

<sup>5)</sup> Distance from reference line to top centre of grid.  
Distance de la ligne de référence jusqu'au centre de la surface supérieure de la grille.  
Abstand der Bezugslinie bis zum Mittelpunkt der Oberseite des Gitters.

<sup>6)</sup> Ion trap magnet  
L'aimant de la trappe à ions  
Magnet der Ionenfalle

3.3.1954

939 4848

3.

# PHILIPS

## MW 43-64

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes de développement)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

$V_{g4} = \text{max. } 16 \text{ kV}$   
 $V_{g4} = \text{min. } 10 \text{ kV}$   
 $V_{g3} = \text{max. } 410 \text{ V}$   
 $-V_{g3} = \text{max. } 100 \text{ V}$   
 $V_{g2} = \text{max. } 410 \text{ V}$   
 $V_{g2} = \text{min. } 200 \text{ V}$   
 $V_{g1} = \text{max. } 0 \text{ V}$   
 $-V_{g1} = \text{max. } 150 \text{ V}$   
 $V_{g1p} = \text{max. } 2 \text{ V}$   
 $W_e = \text{max. } 6 \text{ W}$   
 $V_{kf}(k \text{ pos. if neg.}) = \text{max. } 200 \text{ V}^1)^2)$   
 $V_{kf}(k \text{ neg. if pos.}) = \text{max. } 125 \text{ V}^2)$

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

$R_{kf} = 1 \text{ M}\Omega^3)$   
 $R_{g1} = 1,5 \text{ M}\Omega$   
 $Z_{g1}(f = 50 \text{ c/s}) = 0,5 \text{ M}\Omega$

<sup>1)</sup> During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode.  
Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode.  
Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in bezug auf der Katode

<sup>2)</sup> In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 V.  
Pour éviter le ronflement excessif la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 V.  
Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und jedenfalls 20 V nicht überschreiten.

<sup>3)</sup> See page 6; voir page 6; siehe Seite 6

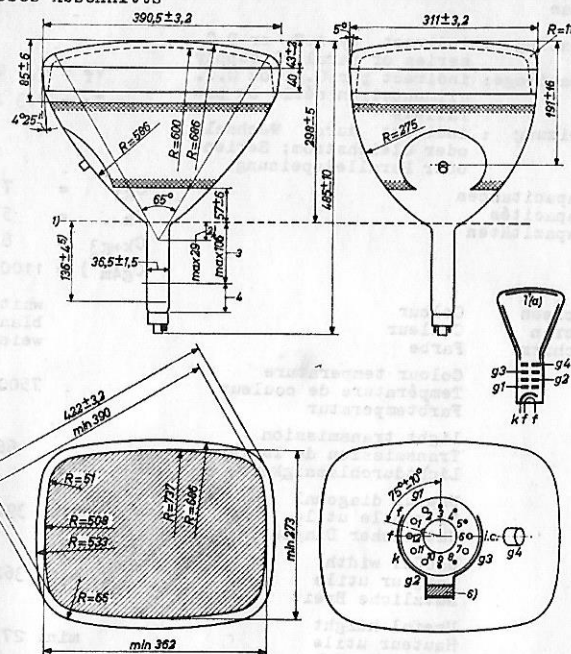
3.3.1954

939 4850

5.



For curves of the screen properties see front of this section  
 Pour les courbes des propriétés de l'écran voir en tête de ce chapitre  
 Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts



|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Dimensions in mm  | Base               |
| Dimensions en mm  | Culot Duodecal 7p. |
| Abmessungen in mm | Spindel            |

1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone  
Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur du calibre de la ligne de référence, si celui-ci pose sur le cône  
Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Randes der Bezugslinienlehre wenn diese auf dem Konus ruht

Deflection and focusing  
Déviation et concentration  
Ablenkung und Fokussierung

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Vertical deflection angle  
L'angle de déviation verticale  
Vertikaler Ablenkungswinkel

max. 52°

Horizontal deflection angle  
L'angle de déviation horizontale  
Horizontaler Ablenkungswinkel

max. 65°

Focusing coil: without ferromagnetic material  
 Number of ampere-turns: see pages B and C  
 Distance between centre of field and reference line: 78 mm

78 mm

Bobine de concentration: sans matière ferromagnétique  
 Nombre d'ampère - tours : voir pages B et C  
 Distance entre le centre du champ et la ligne de référence: 78 mm

78 mm

Fokussierungsspule: ohne ferromagnetisches Material  
 Amperewindungszahl: siehe Seite B und C  
 Abstand des Zentrums des  
 Feldes bis zur Bezugslinie: 78 mm

78 mm

Ion trap magnet: Single magnet, field strength about 60 gaussses. Type number 55402. For the procedure of setting up see page 7

Aimant de la trappe à ions: Aimant simple, intensité du champ environ 60 gauss. Numéro de type 55402. Pour le réglage voir page 8

Magnet der Ionenfalle: Einfacher Magnet, Feldstärke etwa 60 Gauss. Typennummer 55402. Für die Einstellung siehe Seite 9

|              |        |                 |         |
|--------------|--------|-----------------|---------|
| Net weight   |        | Shipping weight |         |
| Poids net    | 8200 g | Poids brut      | 10600 g |
| Nettogewicht |        | Bruttogewicht   |         |

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$$\begin{aligned} V_{g4} &= 14 \text{ kV} \\ V_{g2} &= 300 \text{ V} \\ -V_{g1} (I_{g4}=0) &= \frac{-40/-86}{250} \text{ V} \\ V_{g3} &= 0 \end{aligned}$$

|                                  |      |      |
|----------------------------------|------|------|
| Focusing ampere-turns            |      |      |
| Ampère-tours pour concentration  | 1015 | 1065 |
| Amperewindungen zur Fokussierung |      |      |

Min. circuit values:

The power supply should be of the limited-energy type with inherent regulation to limit the continuous short-circuit current to 5 mA. If the supply permits the instantaneous short-circuit current to exceed 1 A, or is capable of storing more than 250  $\mu$ Coulombs, the effective resistance in the circuit between the indicated electrode and the output capacitor should be as follows:

|                 |              |                 |                |
|-----------------|--------------|-----------------|----------------|
| R <sub>g1</sub> | = min. 150 Ω | R <sub>g2</sub> | = min. 470 Ω   |
| R <sub>g3</sub> | = min. 470 Ω | R <sub>g4</sub> | = min. 16000 Ω |

Valeurs min. des éléments du montage:

Le circuit d'alimentation ne doit être capable de fournir qu'une puissance limitée de sorte que le courant de court-circuit permanent ne dépasse pas 5 mA. Si le courant instantané de court-circuit dépasse 1 A, ou si le circuit d'alimentation est capable d'accumuler plus de 250  $\mu$ coulomb, les résistances efficaces entre les diverses électrodes et la capacité de sortie doivent avoir les valeurs min. suivantes:

|          |                     |          |                       |
|----------|---------------------|----------|-----------------------|
| $R_{g1}$ | = min. 150 $\Omega$ | $R_{g2}$ | = min. 470 $\Omega$   |
| $R_{g3}$ | = min. 470 $\Omega$ | $R_{g4}$ | = min. 16000 $\Omega$ |

Min. Werte der Schaltungsteile:

Der Speiseteil soll nur eine begrenzte Leistung liefern können, damit der Strom bei Dauerkurzschluss nicht mehr als 5 mA beträgt. Wenn der Momentanwert des Kurzschlussstromes 1 A überschreitet oder wenn der Speiseteil mehr als 250  $\mu$ coulomb speichern kann, müssen die effektiven Widerstände zwischen den verschiedenen Elektroden und dem Ausgangskondensator die folgenden Minimalwerte aufweisen:

$$\begin{array}{ll} R_{g1} & = \text{min. } 150 \, \Omega \\ R_{g3} & = \text{min. } 470 \, \Omega \end{array} \quad \begin{array}{ll} R_{g2} & = \text{min. } 470 \, \Omega \\ R_{g4} & = \text{min. } 16000 \, \Omega \end{array}$$

3) When the heater is supplied from a separate transformer.

When the heater is in a series chain, or earthed to A.C.,  $Z_T(f=50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0.1 \text{ M}\Omega$

Quand le filament est alimenté par un transformateur  
séparé.  
Quand le filament est connecté dans une chaîne sé-  
rie, ou est mise à la terre pour C.A.,  $Z_k(f = 50\text{c/s}) =$   
max. 0.1 MO

Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird.  
Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder für Wechselstrom geerdet ist,  $Z_k(f = 50 \text{ Hz}) = \text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$

# PHILIPS

MW43-64

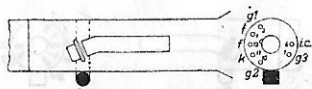
## ADJUSTMENT OF ION-TRAP MAGNET 55402

The ion-trap magnet is fitted to a clamping ring so that it may be fixed to the neck of the tube. The following procedure should be adopted for adjusting the position of the magnet:

1. Switch off the voltage supplies and remove the socket. Slip the magnet over the base with the arrow pointing away from the screen. The position of the magnet must be approximately in line with the position reserved for pin No.9 on the base (see fig. below). Adjust the magnet slightly in advance of the base.
2. Fit the socket to the tube and switch on the voltage supplies. Adjust the brightness control and, if necessary, the position of the magnet until the raster is just visible. The adjustment is best carried out with a stationary test pattern.
3. Move the magnet towards the screen, without rotating it, until the focused raster attains maximum brightness. The brightness may now be adjusted to give the correct level for the peak white portions of the image and, if necessary, the position of the magnet should be readjusted to obtain maximum brilliance.
4. If the raster cannot be centered by adjusting the position of the focus field, the magnet should be rotated slightly in order to assist in centering, provided that this does not cause any decrease in brilliance.
5. When optimum conditions are obtained, the magnet should be clamped in position by means of the screw, taking care not to alter the position of the magnet.
6. If a position of adequate brilliance can not be obtained, another magnet should be tried.

The magnet should never be adjusted to remove a shadow from the raster if by doing so the brightness of the image is decreased. In such cases the shadow should be eliminated by adjusting the position of the focus coil and/or deflection coils.

It is essential that the magnet should be handled with care and not subjected to very strong magnetic fields or mechanical shocks.



# PHILIPS

MW 43-64

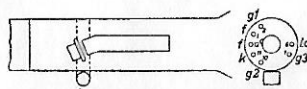
## EINSTELLUNG DES MAGNETS DER IONENFALLE 55402

Der Magnet der Ionenfalle hat einen Halteringsring, mit dem er am Hals des Rohrenkolbens befestigt werden kann. Die Einstellung des Magnets geschieht in folgender Weise:

1. Die Spannungsquellen ausschalten und den Röhrenhalter abnehmen. Sodann schiebe man den Magnetring über den Sockel mit dem Pfeil vom Schirm wegweisend. Die Lage des Magnets muss ungefähr zusammenfallen mit der für Stift No.9 vorgesehenen Lage am Sockel (siehe untenstehender Abbildung). Der Ring wird so angeordnet dass er ein wenig über den Sockel ragt.
2. Den Röhrenhalter wieder anbringen und die Spannungsquellen einschalten. Man regle nun die Helligkeit, und, falls nötig, die Lage des Magnets so, dass das Raster gerade sichtbar ist. Am besten wird diese Einstellung an einem festen Kontrollmuster vorgenommen.
3. Man verstelle den Magnet, ohne Drehung, soweit in Richtung des Schirmes, bis das fokussierte Raster die stärkste Helligkeit aufweist. Alsdann steigere man die Helligkeit auf intensives Weiss und stelle, falls nötig, den Magnet auf maximale Helligkeit nach.
4. Gelingt es nicht das Raster durch einstellen des Fokussierungsfeldes zu zentrieren, so suche man dies durch leichtes Drehen des Magnets zu erreichen, vorausgesetzt dass hierdurch die Helligkeit nicht vermindert wird.
5. Nachdem der optimale Punkt erreicht ist, setze man den Magnet mit Hilfe der Schraube fest, wobei an der Stellung des Magnets nichts mehr geändert werden darf.
6. Ist die Helligkeit des Rasters unzulänglich, so muss ein neuer Magnet verwendet werden.

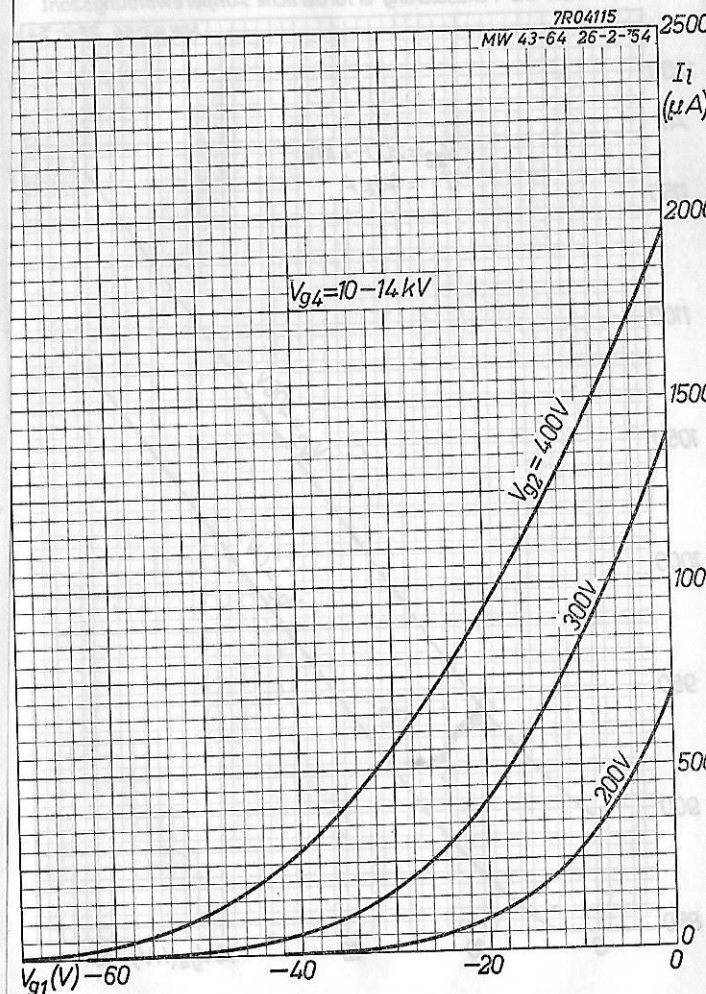
In keinem Falle darf man sich des Magnets zur Beseitigung eines Schattens im Raster bedienen, wenn die Bildhelligkeit dadurch beeinträchtigt würde. Man beseitige dann den Schatten durch entsprechendes Nachstellen der Fokussierungspule und/oder der Ablenspulen.

Bei der Verwendung des Magnets ist grösste Sorgfalt zu beachten; er darf keinen starken magnetischen Feldern und keinen mechanischen Erschütterungen ausgesetzt sein.



# PHILIPS

MW 43-64





MW 43-64

PHILIPS

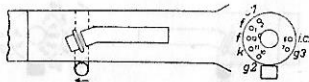
## REGLAGE DE L'AIMANT DE TRAPPE A IONS 55402

L'aimant de trappe à ions est monté sur un collier de serrage qui permet de le fixer au col du tube. Pour régler la position de l'aimant, procéder de la manière suivante:

1. Les tensions d'alimentation étant coupées et le support étant enlevé, glisser l'aimant au-dessus du culot, la flèche pointée dans le sens opposé à celui de l'écran. La position de l'aimant doit concorder avec la position réservée à la broche No. 9 sur le culot (voir la figure ci-dessous). Glisser l'aimant de façon qu'il se trouve tout juste au-delà du culot.
2. Fixer le support au tube et appliquer les tensions d'alimentation. Ajuster le bouton de luminosité et, en cas de besoin, déplacer l'aimant jusqu'à ce que la trame soit tout juste visible. Le réglage s'effectue au mieux à l'aide d'une mire stationnaire d'essai sur l'écran.
3. Rapprocher l'aimant sans le tournant de l'écran jusqu'au moment où la brillance de la trame concentrée soit maximum. Ajuster le bouton de luminosité de façon à obtenir le niveau équivalent au blanc maximum de l'image et, en cas de besoin, déplacer légèrement l'aimant de façon à obtenir la brillance maximum.
4. Si le réglage de la position du champ de concentration ne permet pas d'obtenir le centrage de la trame, tourner légèrement l'aimant de façon à faciliter le centrage, pour autant que cette opération ne provoque pas une diminution de la brillance.
5. Les conditions optima étant obtenues, bloquer l'aimant au moyen de la vis, en veillant à ne pas modifier la position de l'aimant.
6. S'il est impossible d'obtenir une position pour laquelle la brillance est satisfaisante, essayer un autre aimant.

Ne jamais déplacer l'aimant pour enlever une ombre de la trame, si ce déplacement provoque une diminution de la brillance de l'image. Dans un tel cas, supprimer l'ombre par faisant le réglage de la position de la bobine de concentration et ou des bobines de déviation.

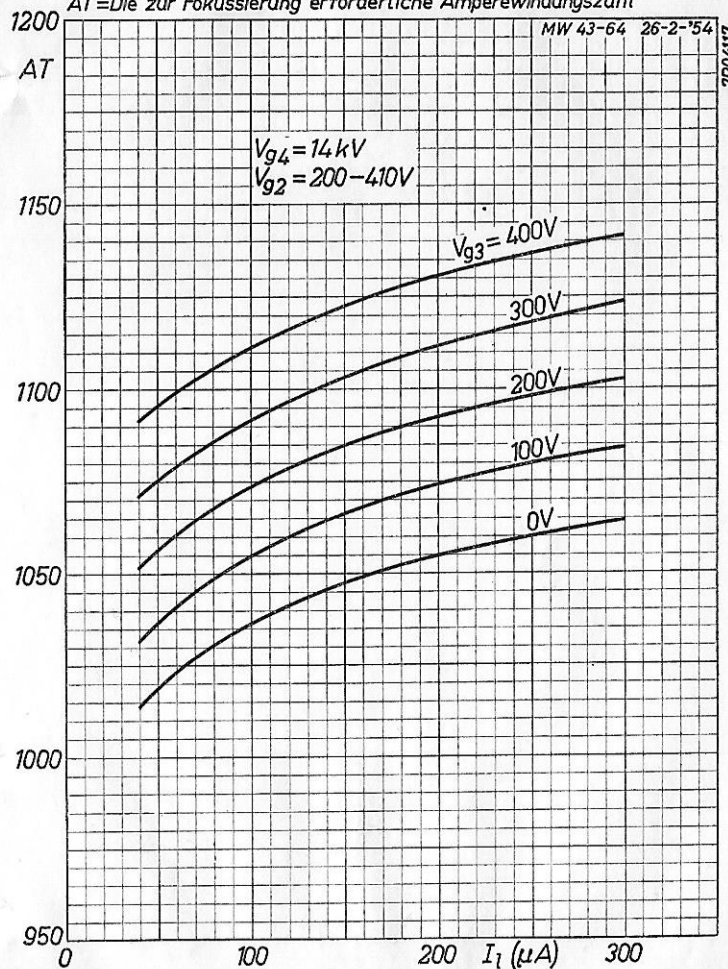
Toujours manipuler l'aimant avec précaution et veiller à le soustraire aux champs magnétiques de forte intensité et aux chocs mécaniques.



PHILIPS

MW 43-64

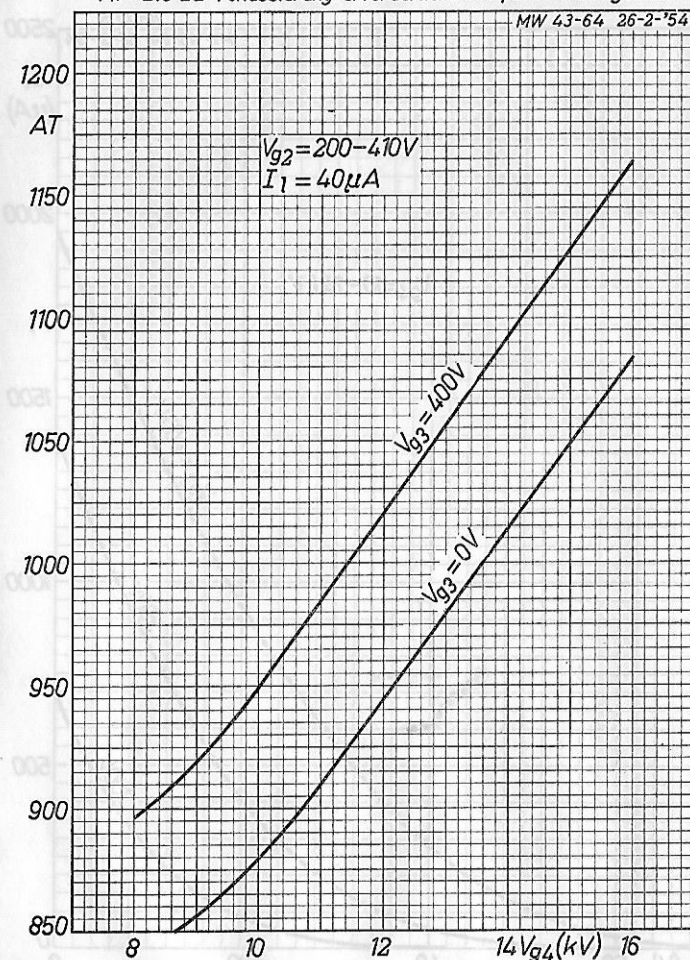
AT=Number of ampere turns necessary for focusing  
 AT=Nombre d'ampère-tours nécessaire pour la concentration  
 AT=Die zur Fokussierung erforderliche Amperewindungszahl



MW 43-64

PHILIPS

AT= Number of ampere turns necessary for focusing  
 AT= Nombre d'ampère-tours nécessaire pour la concentration  
 AT= Die zur Fokussierung erforderliche Amperewindungszahl





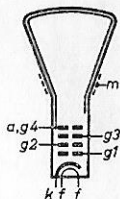
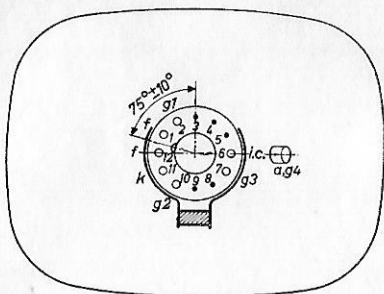
# PHILIPS

## MW 43-69

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE in all glass construction with filter glass, metal-backed screen, ion trap, magnetic focusing and 70° magnetic deflection

TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE de construction tout verre avec verre filtrant, écran aluminisé, piège à ions, concentration magnétique et déflexion magnétique de 70°

RECHTECKIGE FERNSEHBILDRÖHRE in Allglastechnik mit Filterglas, metallhinterlegtem Schirm, Ionenfalle, magnetischer Fokussierung und 70° magnetischer Ablenkung



Except for the metal backing this tube is equivalent to type MW43-64

A l'exception de l'écran aluminisé ce tube est équivalent au type MW43-64

Mit Ausnahme des metallhinterlegten Schirmes ist diese Röhre äquivalent mit Typ MW43-64

# PHILIPS

## MW 53-20

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE with ion trap, filter-glass and metal-backed screen  
TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE avec trappe à ions, verre filtre et écran aluminisé  
RECHTECKIGE FERNSEHBILDROHRE mit Ionenfalle, Filterglas und metallhinterlegtem Schirm

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

$V_f = 6,3 \text{ V}^1)$

$I_f = 0,3 \text{ A}$

Capacitances  $C_{g1} = 7 \text{ pF}$   
Capacités  $C_{gk} = 5 \text{ pF}$   
Kapazitäten  $C_{k+g3} = 8 \text{ pF}$   
 $C_{am}^{2)} = 700-1100 \text{ pF}$

Screen Filterglass, metal-backed, spherical  
Ecran Verre filtre, aluminisé, sphérique  
Schirm Filterglas, metallhinterlegt, sphärisch

Colour white  
Couleur blanche  
Farbe weiss

Light transmission 70 %  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit

Useful diagonal min. 506 mm  
Diagonale utile  
Nützlicher Diagonale

Useful width min. 485 mm  
Largeur utile  
Nützliche Breite

Useful height min. 360 mm  
Hauteur utile  
Nützliche Höhe

For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes des propriétés de l'écran voir en tête de ce chapitre  
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

<sup>1)2)</sup> See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

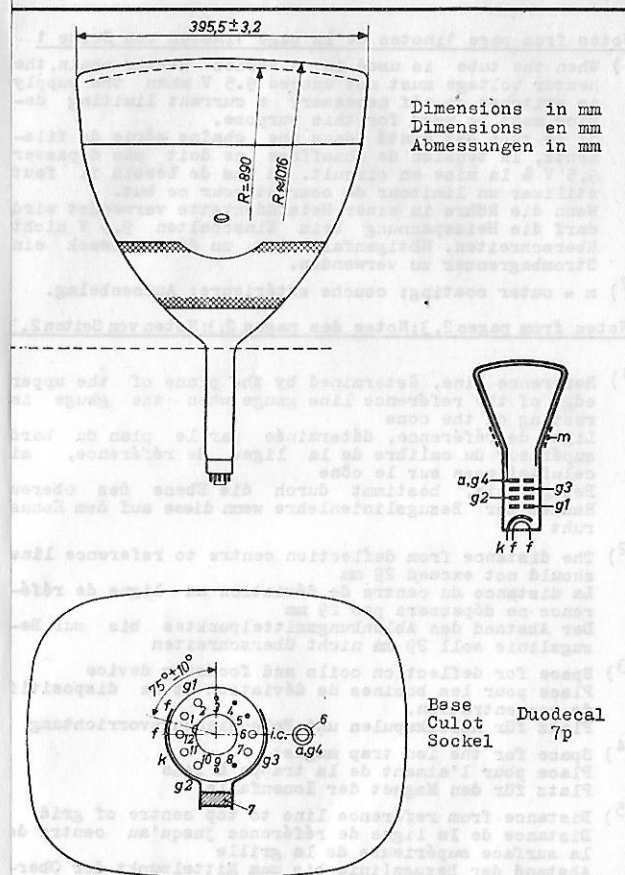
5.5.1955

939 0679

1.

# PHILIPS

## MW 53-20



Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm

Base  
Culot  
Socket  
Duodecal  
7p

.....<sup>7)</sup> See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

9 4964

1.11.1954

3.

# PHILIPS

## MW 53-20

Mounting position  
Montage  
Einbau

Any  
Arbitrairement  
Willkürlich

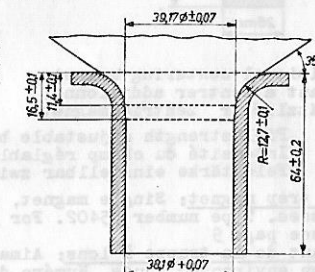
The socket for the base should not be rigidly mounted; it should have flexible leads and be allowed to move freely. The bottom circumference of the base shell will fall within a circle which is concentric with the cone axis and has a diameter of 55 mm

Le support du tube ne pourra pas être monté rigidement; il devra être connecté par des conducteurs flexibles lui permettant de se mouvoir librement  
La circonférence du fond de la chemise sera dans un cercle qui est concentrique avec l'axe du cône et a un diamètre de 55 mm

Die Röhrenfassung ist nicht starr zu befestigen aber soll frei beweglich sein und flexible Zuleitungen haben  
Der Bodenumfang der Sockelhülse fällt innerhalb eines Kreises der konzentrisch mit der Konusachse ist und einen Durchmesser von 55 mm hat

Reference line gauge  
Calibre de la ligne de référence  
Bezugslinienlehre

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Deflection  
Déviation  
Ablenkung

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Vertical deflection angle

L'angle de déviation verticale

Vertikaler Ablenkungswinkel

50°

Horizontal deflection angle

L'angle de déviation horizontale

Horizontaler Ablenkungswinkel

65°

Diagonal deflection angle

L'angle de déviation diagonale

Diagonaler Ablenkungswinkel

70°

939 4966

1.11.1954

5.





# PHILIPS

## MW 53-20

Net weight 11 kg Shipping weight 15 kg  
Poids net 11 kg Poids brut 15 kg  
Nettogewicht 11 kg Brutogewicht 15 kg

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes de développement)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|                      |        |                       |
|----------------------|--------|-----------------------|
| Va                   | = max. | 18 kV                 |
| Va                   | = min. | 12 kV                 |
| Vg3                  | = max. | 500 V                 |
| -Vg3                 | = max. | 100 V                 |
| Vg2                  | = max. | 500 V                 |
| Vg2                  | = min. | 200 V                 |
| Vg1                  | = max. | 0 V                   |
| -Vg1                 | = max. | 150 V                 |
| Vg1p                 | = max. | 2 V                   |
| Vkf (k pos.; f neg.) | = max. | 200 V <sup>1)2)</sup> |
| Vkf (k neg.; f pos)  | = max. | 125 V <sup>2)</sup>   |

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

|                 |   |                    |
|-----------------|---|--------------------|
| Rkf             | = | 1 MΩ <sup>3)</sup> |
| Rg1             | = | 1,5 MΩ             |
| Zg1(f = 50 c/s) | = | 0,5 MΩ             |

- <sup>1)</sup> During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode  
Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode  
Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in Bezug auf der Katode
- <sup>2)</sup> In order to avoid excessive hum, the A.C. component of Vkf should be as low as possible and must not exceed 20 V  
Pour éviter le ronflement excessif la composante alternative de Vkf sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 V  
Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von Vkf so klein wie möglich sein und jedenfalls 20 V nicht überschreiten

<sup>3)</sup> See page 8; voir page 8; siehe Seite 8

# PHILIPS

## MW 53-20

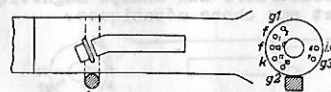
### ADJUSTMENT OF ION-TRAP MAGNET 55402

The ion-trap magnet is fitted to a clamping ring so that it may be fixed to the neck of the tube. The following procedure should be adopted for adjusting the position of the magnet:

- Switch off the voltage supplies and remove the socket. Slip the magnet over the base with the arrow pointing away from the screen. The position of the magnet must be approximately in line with position No. 9 on the base (see figure below). Adjust the magnet slightly in advance of the base.
- Fit the socket to the tube and switch on the voltage supplies. Adjust the brightness control and, if necessary, the position of the magnet until the raster is just visible. The adjustment is best carried out with a stationary test pattern.
- Move the magnet towards the screen, without rotating it, until the focused raster attains maximum brightness. The brightness may now be adjusted to give the correct level for the peak white portions of the image and, if necessary, the position of the magnet should be readjusted to obtain maximum brilliance.
- If the raster cannot be centered by adjusting the position of the focus field, the magnet should be rotated slightly in order to assist in centering, provided that this does not cause any decrease in brilliance.
- When optimum conditions are obtained, the magnet should be clamped in position by means of the screw, taking care not to alter the position of the magnet.
- If a position of adequate brilliance can not be obtained, another magnet should be tried.

The magnet should never be adjusted to remove a shadow from the raster if by doing so the brightness of the image is decreased. In such cases the shadow should be eliminated by adjusting the focusing device and/or the position of the deflection coils

It is essential that the magnet should be handled with care and not subjected to very strong magnetic fields or mechanical shocks.



# PHILIPS

## MW 53-20

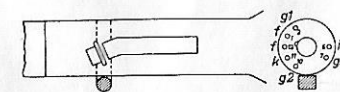
### EINSTELLUNG DES MAGNETS DER IONENFALLE 55402

Der Magnet der Ionenfalle hat einen Halterungsring, mit dem er am Hals des Röhrenkolbens befestigt werden kann. Die Einstellung des Magnets geschieht in folgender Weise:

- Die Spannungsquellen ausschalten und den Röhrenhalter abnehmen. Sodann schiebe man den Magnetring über den Sockel mit dem Pfeil vom Schirm wegweisend. Die Lage des Magnets muss ungefähr zusammenfallen mit der Stiftlage No. 9 am Sockel (siehe untenstehender Abbildung). Der Ring wird so angeordnet dass er ein wenig über den Sockel ragt.
- Den Röhrenhalter wieder anbringen und die Spannungsquellen einschalten. Man regle nun die Helligkeit, und, falls nötig, die Lage des Magnets so, dass das Raster gerade sichtbar ist. Am besten wird diese Einstellung an einem festen Kontrollmuster vorgenommen.
- Man verstelle den Magnet, ohne Drehung, soweit in Richtung des Schirmes, bis das fokussierte Raster die stärkste Helligkeit aufweist. Alsdann steigere man die Helligkeit auf intensivstes Weiss und stelle, falls nötig, den Magnet auf maximale Helligkeit nach.
- Gelingt es nicht das Raster durch einstellen des Fokussierungsfeldes zu zentrieren, so suche man dies durch leichtes Drehen des Magnets zu erreichen, vorausgesetzt dass hierdurch die Helligkeit nicht vermindert wird.
- Nachdem der optimale Punkt erreicht ist, setze man den Magnet mit Hilfe der Schraube fest, wobei an der Stellung des Magnets nichts mehr geändert werden darf.
- Ist die Helligkeit des Rasters unzulänglich, so muss ein neuer Magnet verwendet werden.

In keinem Falle darf man sich des Magnets zur Beseitigung eines Schattens im Raster bedienen, wenn die Bildhelligkeit dadurch beeinträchtigt würde. Man beseitige dann den Schatten durch entsprechendes Nachstellen der Fokussierungsvorrichtung und/oder der Ablenkspulen.

Bei der Verwendung des Magnets ist grösste Sorgfalt zu beachten; er darf keinen starken magnetischen Feldern und keinen mechanischen Erschütterungen ausgesetzt sein.



MW 53-20

PHILIPS

## Min. circuit values:

The power supply should be of the limited-energy type with inherent regulation to limit the continuous short-circuit current to 5 mA. If the supply permits the instantaneous short-circuit current to exceed 1A, or is capable of storing more than 250  $\mu$ coulombs, the effective resistance in the circuit between the indicated electrode and the output capacitor should be as follows:

|     |                     |     |                       |
|-----|---------------------|-----|-----------------------|
| Rg1 | = min. 150 $\Omega$ | Rg2 | = min. 500 $\Omega$   |
| Rg3 | = min. 500 $\Omega$ | Ra  | = min. 18000 $\Omega$ |

## Valeurs min. des éléments du montage:

Le circuit d'alimentation ne doit être capable de fournir qu'une puissance limitée de sorte que le courant de court-circuit permanent ne dépasse pas 5 mA. Si le courant instantané de court-circuit dépasse 1 A, ou si le circuit d'alimentation est capable d'accumuler plus de 250  $\mu$ coulomb, les résistances efficaces entre les diverses électrodes et la capacité de sortie doivent avoir les valeurs min. suivantes:

|     |                     |     |                       |
|-----|---------------------|-----|-----------------------|
| Rg1 | = min. 150 $\Omega$ | Rg2 | = min. 500 $\Omega$   |
| Rg3 | = min. 500 $\Omega$ | Ra  | = min. 18000 $\Omega$ |

## Min. Werte der Schaltungsteile:

Der Speiseteil soll nur eine begrenzte Leistung liefern können, damit der Strom bei Dauerkurzschluss nicht mehr als 5 mA beträgt. Wenn der Momentanwert des Kurzschlussstromes 1 A überschreitet oder wenn der Speiseteil mehr als 250  $\mu$ coulomb speichern kann, müssen die effektiven Widerstände zwischen den verschiedenen Elektroden und dem Ausgangskondensator die folgenden Minimalwerte aufweisen:

|     |                     |     |                       |
|-----|---------------------|-----|-----------------------|
| Rg1 | = min. 150 $\Omega$ | Rg2 | = min. 500 $\Omega$   |
| Rg3 | = min. 500 $\Omega$ | Ra  | = min. 18000 $\Omega$ |

3) When the heater is supplied from a separate transformer.

When the heater is in a series chain, or earthed to A.C.,  $Z_k$  ( $f = 50$  c/s) = max. 0,1 M $\Omega$

Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé.

Quand le filament est connecté dans une chaîne série, ou est mise à la terre pour C.A.,  $Z_k$  ( $f = 50$  c/s) = max. 0,1 M $\Omega$

Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird. Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder für Wechselstrom geerdet ist,  $Z_k$  ( $f = 50$  Hz) = max. 0,1 M $\Omega$

939 4969

MW 53-20

PHILIPS

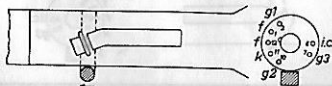
## REGLAGE DE L'AIMANT DE TRAPPE A IONS 55402

L'aimant de trappe à ions est monté sur un collier de serrage qui permet de le fixer au col du tube. Pour régler la position de l'aimant, procéder de la manière suivante:

1. Les tensions d'alimentation étant coupées et le support étant enlevé, glisser l'aimant au-dessus du culot, la flèche pointée dans le sens opposé à celui de l'écran. La position de l'aimant doit concorder avec la position de broche No.9 sur le culot (voir la figure ci-dessous). Glisser l'aimant de façon qu'il se trouve tout juste au-delà du culot.
2. Fixer le support au tube et appliquer les tensions d'alimentation. Ajuster le bouton de luminosité et, en cas de besoin, déplacer l'aimant jusqu'à ce que la trame soit tout juste visible. Le réglage s'effectue au mieux à l'aide d'une mire stationnaire d'essai sur l'écran.
3. Rapprocher l'aimant sans le tournant de l'écran jusqu'au moment où la brillance de la trame concentrée soit maximum. Ajuster le bouton de luminosité de façon à obtenir le niveau équivalent au blanc maximum de l'image et, en cas de besoin, déplacer légèrement l'aimant de façon à obtenir la brillance maximum.
4. Si le réglage de la position du champ de concentration ne permet pas d'obtenir le centrage de la trame, tourner légèrement l'aimant de façon à faciliter le centrage, pour autant que cette opération ne provoque pas une diminution de la brillance.
5. Les conditions optima étant obtenues, bloquer l'aimant au moyen de la vis, en veillant à ne pas modifier la position de l'aimant.
6. S'il est impossible d'obtenir une position pour laquelle la brillance est satisfaisante, essayer un autre aimant.

Ne jamais déplacer l'aimant pour enlever une ombre de la trame, si ce déplacement provoque une diminution de la brillance de l'image. Dans un tel cas, supprimer l'ombre en faisant le réglage du dispositif de concentration et ou de la position des bobines de déviation.

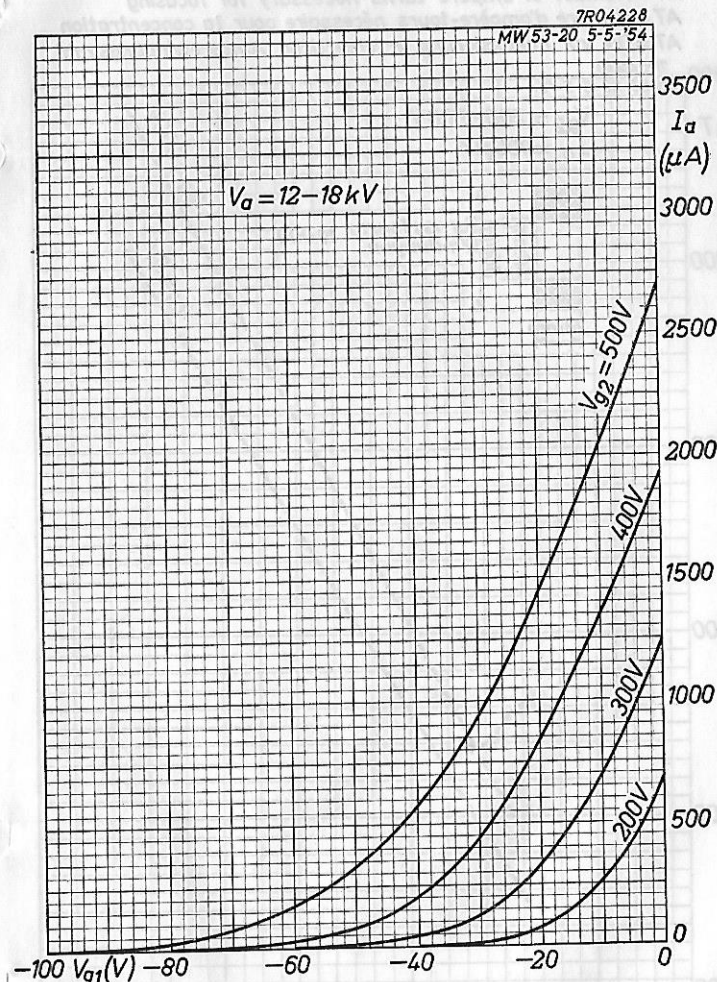
Toujours manipuler l'aimant avec précaution et veiller à le soustraire aux champs magnétiques de forte intensité et aux chocs mécaniques.



939 0115

PHILIPS

MW 53-20



5.5.1954

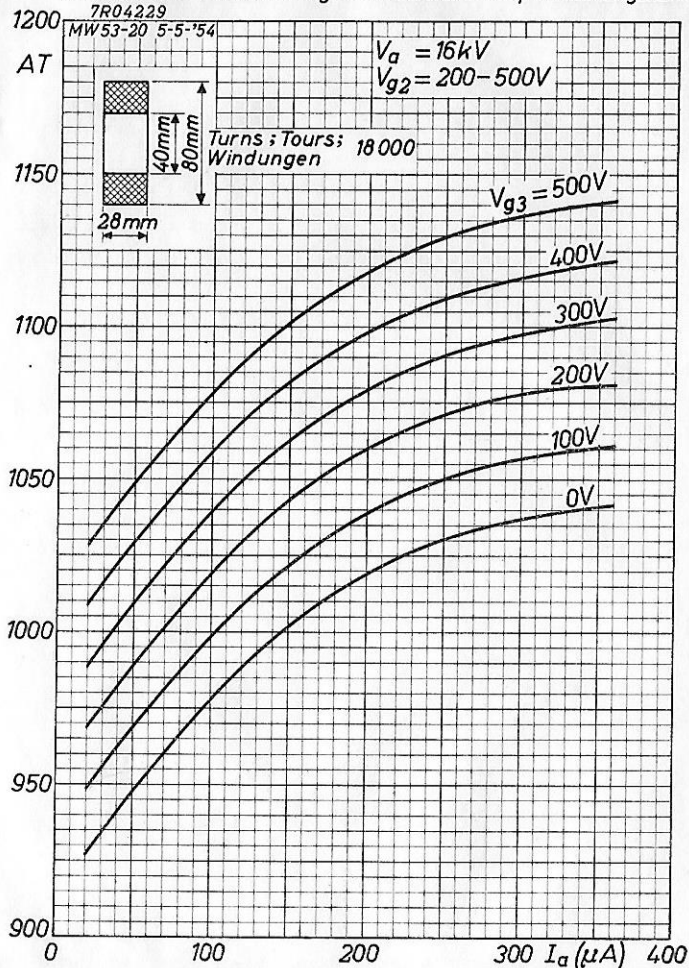
A



# PHILIPS

## MW 53-20

AT = Number of ampere turns necessary for focusing  
 AT = Nombre d'ampère-tours nécessaire pour la concentration  
 AT = Die zur Fokussierung erforderliche Amperewindungszahl



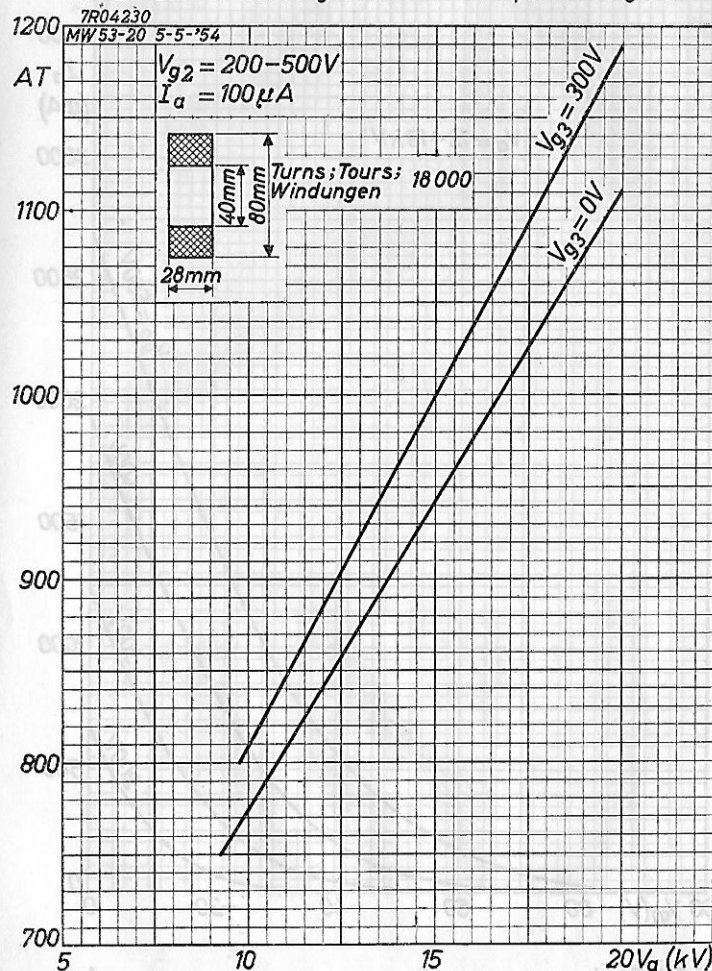
5.5.1954

C

## MW 53-20

# PHILIPS

AT = Number of ampere turns necessary for focusing  
 AT = Nombre d'ampère-tours nécessaire pour la concentration  
 AT = Die zur Fokussierung erforderliche Amperewindungszahl



B



# PHILIPS

## MW 53-80

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE in all glass construction with filter glass, metal-backed screen, ion trap, magnetic focusing and 90° magnetic deflection  
TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE de construction tout verre avec verre filtrant, écran aluminisé, piège à ions, concentration magnétique et déflexion magnétique de 90°  
RECHTECKIGE FERNSEHBILDRÖHRE in Allglastechnik mit Filterglas, metallhinterlegtem Schirm, Ionenfalle, magnetischer Fokussierung und 90° magnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle  $V_f = 6,3 \text{ V}^1$   $I_f = 300 \text{ mA}$   
Heizung : indirect durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

Capacitances  $C_{g1} = 7 \text{ pF}$   
Capacités  $C_k = 5 \text{ pF}$   
Kapazitäten  $C_{k+g3} = 9 \text{ pF}$   
 $C(a,g4)m = \text{min.} 1250 \text{ pF}$   
 $C(a,g4)m = \text{max.} 1750 \text{ pF}$

Screen Filterglass, metal-backed, spherical  
Ecran Verre filtrant, aluminisé, sphérique  
Schirm Filterglas, metallhinterlegt, sphärisch  
Colour white  
Couleur blanche  
Farbe weiss  
Light transmission 70%  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit  
Useful diagonal min. 511 mm  
Diagonale utile  
Nützliche Diagonale  
Useful width min. 482 mm  
Largeur utile  
Nützliche Breite  
Useful height min. 378 mm  
Hauteur utile  
Nützliche Höhe

For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre  
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

1) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

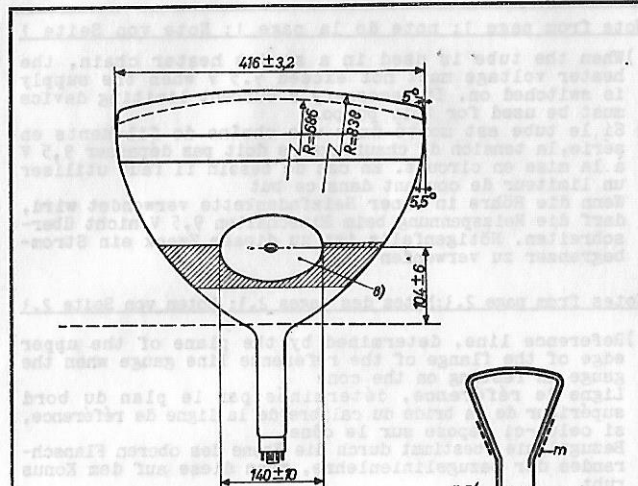
8.8.1956

939 1748

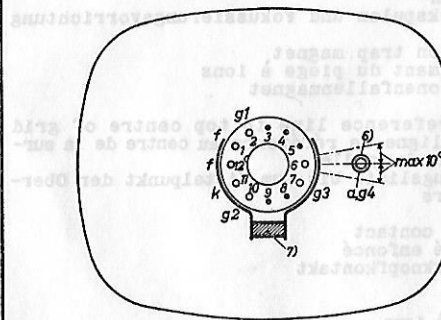
1.

# PHILIPS

## MW 53-80



Base, culot, Sockel: DUODECAL 7-p



6) 7) 8) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

8.8.1956

939 1750

3.

# PHILIPS

## MW 53-80

Mounting position  
Montage  
Einbau

Any  
A volonté  
Willkürlich

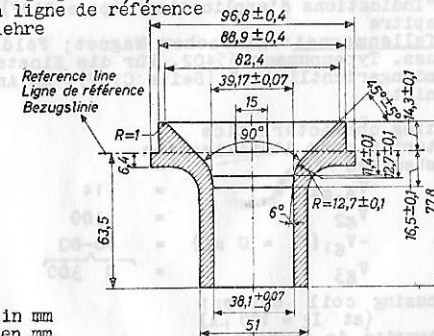
Net weight  
Poids net  
Nettogewicht  
13 000 g

The socket for the base should not be rigidly mounted; it should have flexible leads and be allowed to move freely. The bottom circumference of the base shell will fall within a circle which is concentric with the perpendicular from the centre of the face and which has a diameter of 55 mm

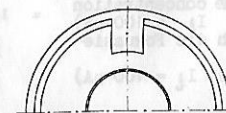
Le support du tube ne pourra pas être monté rigidement; il devra être connecté par des conducteurs flexibles lui permettant de se mouvoir librement. La circonférence du fond de la chemise sera incluse dans un cercle qui est concentrique à la perpendiculaire du centre de l'écran et qui a un diamètre de 55 mm

Die Röhrenfassung ist nicht starr zu befestigen sondern soll frei beweglich sein und flexible Zuleitungen haben. Der Bodenumfang der Sockelhülse fällt innerhalb eines Kreises, der konzentrisch mit der Senkrechte des Schirmmittelpunktes ist und einen Durchmesser von 55 mm hat

Reference line gauge  
Calibre de la ligne de référence  
Bezugslinienlehre



Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



8.8.1956

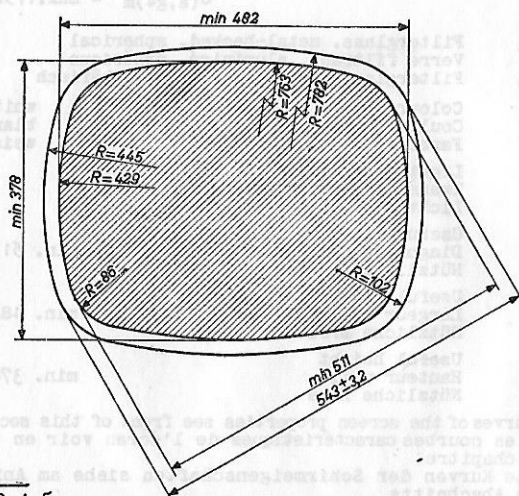
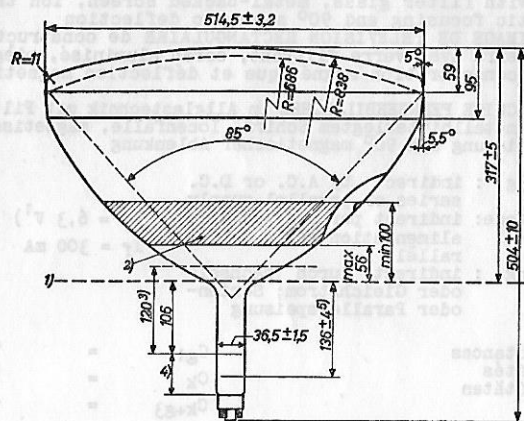
939 1752

5.

MW 53-80

PHILIPS

Dimensions in mm; Dimensions en mm; Abmessungen in mm



1) 2) 3) 4) 5) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

939 1749

2.

MW 53-80

PHILIPS

Note from page 1; note de la page 1; Note von Seite 1

1) When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used for this purpose.  
Si le tube est monté dans une chaîne de filaments en série, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V à la mise en circuit. En cas de besoin il faut utiliser un limiteur de courant dans ce but.  
Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden.

Notes from page 2.1; Notes des pages 2.1; Noten von Seite 2.1

- 1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the flange of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone.  
Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur de la bride du calibre de la ligne de référence, si celui-ci repose sur le cône.  
Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Flanschrandes der Bezugslinienlehre, wenn diese auf dem Konus ruht.
- 2) Allowable contact area.  
Surface de contact admissible.  
Zulässige Kontaktfläche.
- 3) Space for deflection coils and focusing device.  
Place pour les bobines de déviation et le dispositif de concentration.  
Platz für Ablenkspulen und Fokussierungsvorrichtung.
- 4) Space for the ion trap magnet.  
Place pour l'aimant du piège à ions.  
Platz für den Ionenfallenmagnet.
- 5) Distance from reference line to top centre of grid.  
Distance de la ligne de référence au centre de la surface supérieure de la grille.  
Abstand der Bezugslinie bis zum Mittelpunkt der Oberseite des Gitters.
- 6) Recessed cavity contact.  
Contact à cavité enfoncé.  
Versenkter Druckknopfkontakt.
- 7) Ion trap magnet.  
Aimant du piège à ions.  
Ionenfallenmagnet.
- 8) This area must be kept clean.  
Cette surface sera maintenue propre.  
Diese Fläche muss unbedeckt bleiben.

939 1751

4.

MW 53-80

PHILIPS

Deflection  
Déviation  
Ablenkungmagnetic  
magnétique  
magnetisch

Deflection angle; Angle de déviation; Ablenkungswinkel:

vertical 65°  
horizontal 85°  
diagonal 90°

Focusing  
Concentration  
Fokussierungmagnetic  
magnétique  
magnetisch

For focusing coil please refer to page 8  
Pour la bobine de concentration voir page 8  
Fokussierungsspule siehe Seite 8

Field intensity perpendicular to the tube axis for centering of the beam: 0 - 8 gauss

L'intensité de champ perpendiculaire à l'axe du tube pour centrer le faisceau est de 0 - 8 gauss

Feldstärke senkrecht zu der Röhrenachse zur Zentrierung des Elektronenstrahles: 0 - 8 Gauss

**Ion trap magnet:** Single magnet; field strength about 60 gauss. Type number 55402. For the procedure of setting up please refer to "Application directions" (page C107), in front of this section.

**Aimant du piège à ions:** Aimant simple; intensité du champ environ 60 gauss. Numéro de type 55402. Pour le réglage voir "Indications d'application" (page C107), en tête de ce chapitre.

**Ionenfallenmagnet:** Einfacher Magnet; Feldstärke etwa 60 Gauss. Typennummer 55402. Für die Einstellung siehe "Anwendungsrichtlinien" (Seite C107), am Anfang dieses Abschnitts.

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

|                           |   |       |       |    |
|---------------------------|---|-------|-------|----|
| $V_{a,g4}$                | = | 14    | 16    | kV |
| $V_{g2}$                  | = | 300   | 300   | V  |
| $-V_{g1} (I_f = 0 \mu A)$ | = | 40-80 | 40-80 | V  |
| $V_{g3}$                  | = | 0 300 | 0 300 | V  |

Focusing coil current  
(at  $I_f = 100 \mu A$ )

Intensité de courant de la bobine de concentration

(à  $I_f = 100 \mu A$ )

Strom durch die Fokussierungsspule

(bei  $I_f = 100 \mu A$ )

= 103 112 108 118 mA

(see pages B and C)  
(voir pages B et C)  
(siehe Seite B und C)

939 1753

6.



# PHILIPS

## MW 53-80

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes pour projets)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|                           |        |                        |
|---------------------------|--------|------------------------|
| $V_{a,g4}$                | = max. | 18 kV <sup>1)</sup>    |
| $V_{a,g4}$                | = min. | 12 kV                  |
| $V_{g3}$                  | = max. | 500 V                  |
| $-V_{g3}$                 | = max. | 100 V                  |
| $V_{g2}$                  | = max. | 500 V                  |
| $V_{g2}$                  | = min. | 200 V                  |
| $V_{g1}$                  | = max. | 0 V                    |
| $-V_{g1}$                 | = max. | 150 V                  |
| $V_{g1p}$                 | = max. | 2 V                    |
| $V_{kf}$ (k pos.; f neg.) | = max. | 200 V <sup>2)</sup> 3) |
| $V_{kf}$ (k neg.; f pos.) | = max. | 125 V <sup>3)</sup>    |

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

|                       |   |                            |
|-----------------------|---|----------------------------|
| $R_{kf}$              | = | 1 M $\Omega$ <sup>4)</sup> |
| $R_{g1}$              | = | 1,5 M $\Omega$             |
| $Z_{g1}$ (f = 50 c/s) | = | 0,5 M $\Omega$             |

1) This maximum value of  $V_{a,g4}$  is also valid at  $I_L = 0 \mu A$ . When the time base is not synchronised,  $V_{a,g4}$  may amount up to maximum 19,8 kV.  
Cette valeur maximum de  $V_{a,g4}$  est aussi valable à  $I_L = 0 \mu A$ . Si la base de temps n'est pas synchronisée,  $V_{a,g4}$  peut s'augmenter jusqu'à 19,8 kV au maximum.  
Dieser maximale Wert von  $V_{a,g4}$  ist auch gültig bei  $I_L = 0 \mu A$ . Wenn die Zeitbasis nicht synchronisiert ist, darf  $V_{a,g4}$  maximal 19,8 kV betragen.

2) During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode.  
Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode.  
Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in bezug auf die Katode.

3) 4) See page 9; voir page 9; siehe Seite 9

# PHILIPS

## MW 53-80

Notes 3,4 from p.7; Notes 3,4 de la p.7; Noten 3,4 von S 7

3) In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 Veff.

Pour éviter un ronflement excessif la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 Veff.

Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und darf sie jedenfalls 20 Veff nicht überschreiten.

4) When the heater is supplied from a separate transformer. When the heater is in a series chain, or earthed to A.C.,  $Z_{kf}$  (f = 50 c/s) = max. 0,1 M $\Omega$ .

Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé. Quand le filament est connecté dans une chaîne série, ou est mis à la terre pour C.A.,  $Z_{kf}$  (f = 50 Hz) = max. 0,1 M $\Omega$ .

Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird. Wenn der Heizfaden in einer Serienschaltung aufgenommen oder für Wechselstrom geerdet ist,  $Z_{kf}$  (f = 50 Hz) = max. 0,1 M $\Omega$ .

Notes from page 8; Notes de la page 8; Noten von Seite 8

1) 3 holes; 3 trous; 3 Löcher

2) Air gap; Entrefer; Luftspalt

3) Cold rolled steel. After forming not less than 1,2 mm (0,047") thick.  
Acier laminé à froid. Après la formation, l'épaisseur sera de 1,2 mm (0,047") au minimum.  
Kaltgewalzter Stahl. Nach Formung soll die Dicke nicht weniger als 1,2 mm (0,047") betragen.

4) 6800 turns enamelled copper wire; diameter 0,01126" (AWG no.29); 470  $\Omega$  D.C. resistance.  
6800 spires fil de cuivre émaillé d'un diamètre de 0,01126" (AWG no.29); résistance en C.C. 470  $\Omega$ .  
6800 Windungen emaillierter Kupferdraht; Durchmesser 0,01126" (AWG No.29); Gleichstromwiderstand 470  $\Omega$ .

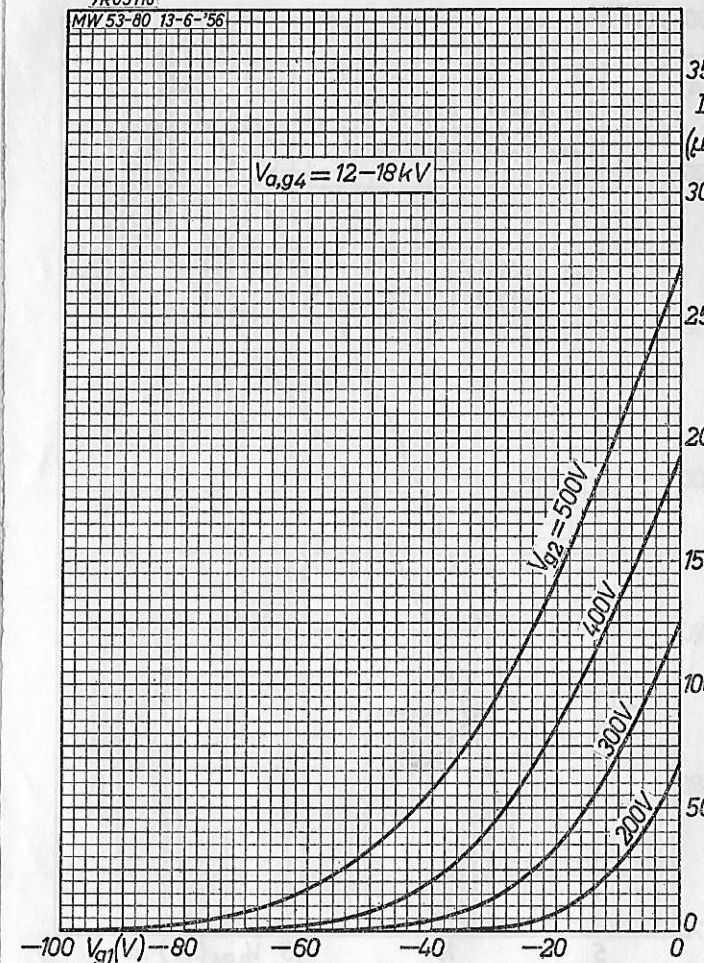
5) Impregnated fiber; fibre imprégnée; Imprägnierte Fiber

# PHILIPS

## MW 53-80

7R05116

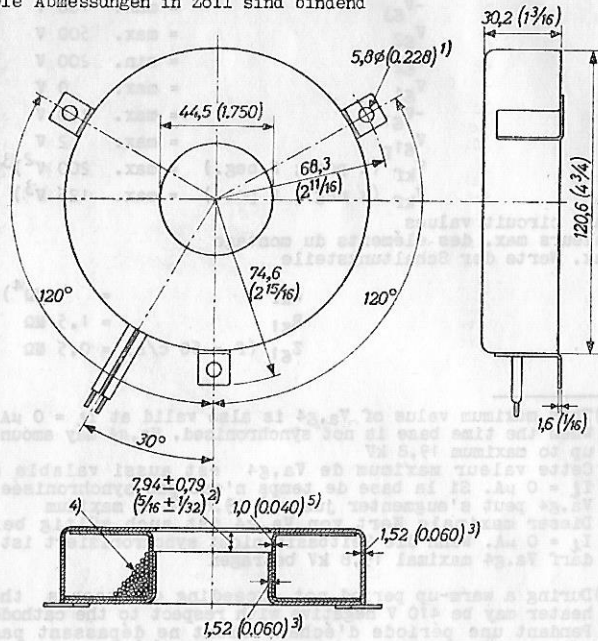
MW 53-80 13-6-56





Focusing coil  
Bobine de concentration  
Fokussierungsspule

Dimensions in mm and in inches (between brackets)  
The dimensions in inches are holding  
Dimensions en mm et en pouces (entre parenthèses)  
Les dimensions en pouces sont de rigueur  
Abmessungen in mm und in Zoll (in Klammern)  
Die Abmessungen in Zoll sind bindend



1) 2) 3) 4) 5) See page 9; voir page 9; siehe Seite 9

Remark 1 from pages B and C

$I_{foc}$  is the current of the focusing coil as specified on page 8. This coil must be positioned with the air-gap toward the screen and center line of air-gap at a distance of 76 mm from reference line

Observation 1 des pages B et C

$I_{foc}$  est le courant de la bobine de concentration comme spécifiée à la page 8. Cette bobine doit être placée en position telle que l'entrefer soit dirigé vers l'écran, la ligne centrale de l'entrefer se trouvant à 76 mm de la ligne de référence

Bemerkung 1 von Seite B und C

$I_{foc}$  ist der Strom der auf Seite 8 beschriebene Fokussierungsspule. Die Spule muss so aufgesetzt werden, dass der Luftspalt zum Schirm hin weist und die Mittellinie des Luftspaltes einen Abstand von 76 mm zur Bezugslinie besitzt

Remark 2

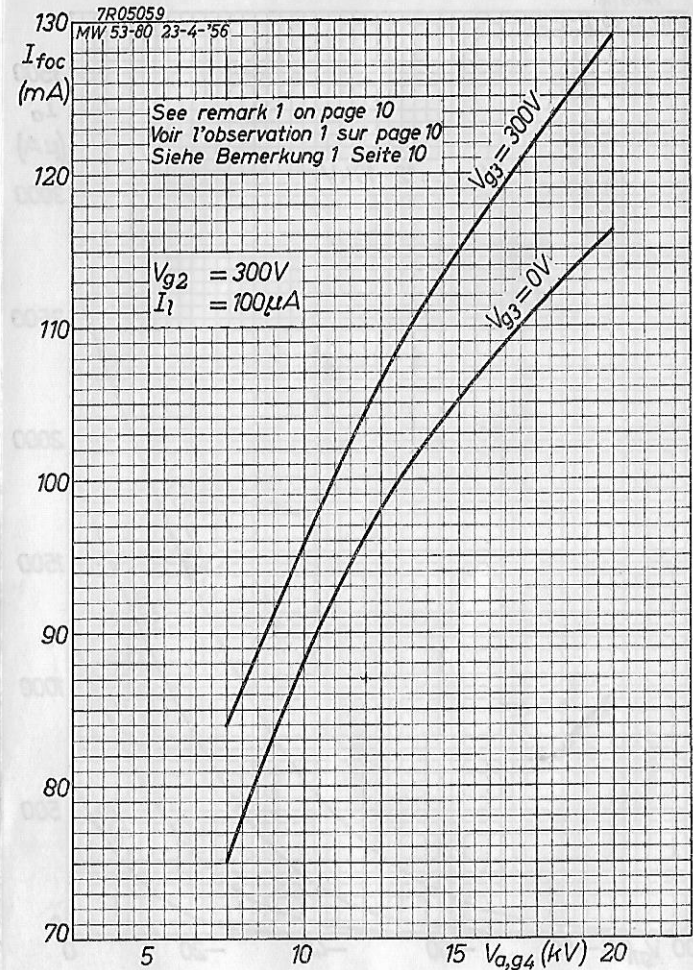
The beamwidth as shown on page D has been measured on the screen, without focusing and deflection fields being applied. The relative spot diameter has been measured on the centre of the screen with focusing field applied

Observation 2

La largeur du faisceau exposée sur page D est mesurée sur l'écran, sans application des champs de concentration et de deflection. Le diamètre relatif du spot est mesuré au centre de l'écran avec application du champ de concentration.

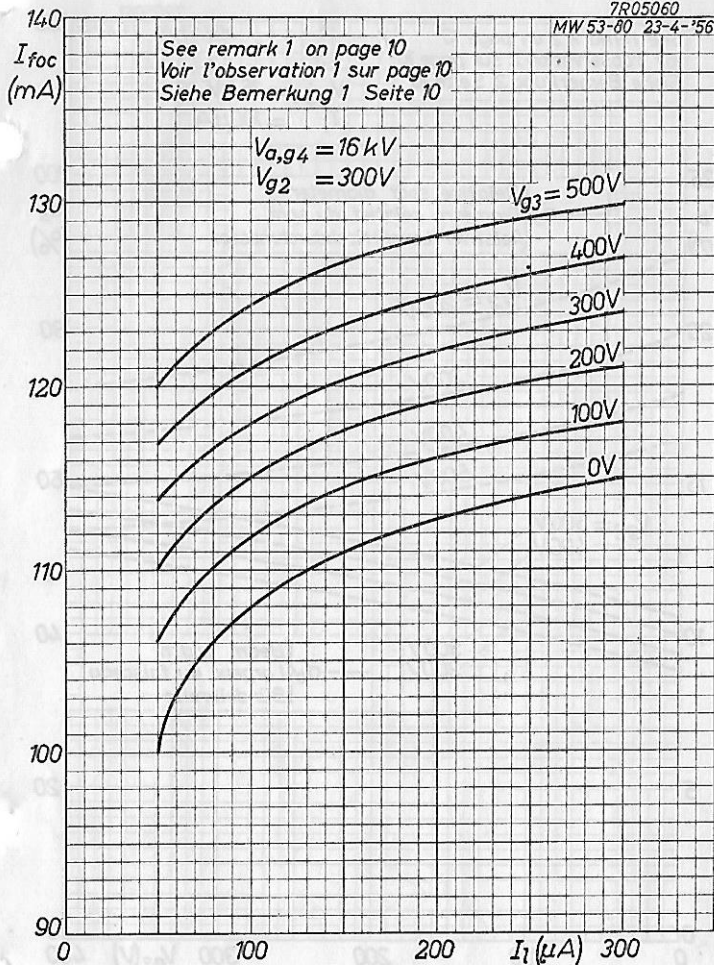
Bemerkung 2

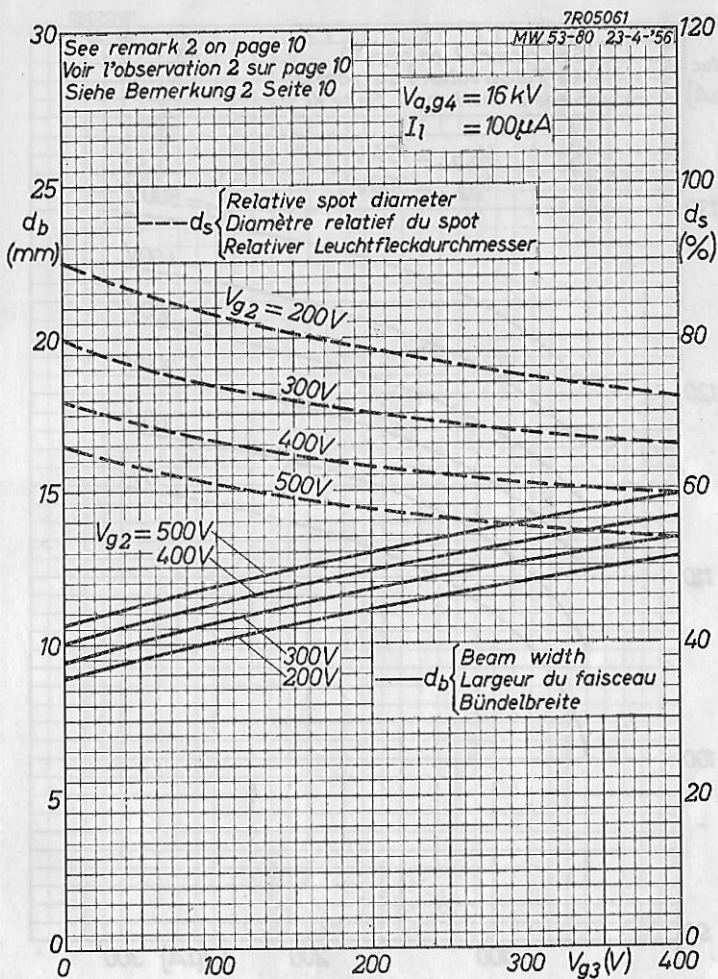
Seite D gibt die Bündelbreite welche gemessen ist auf dem Schirm ohne Anwendung von Fokussierungs- und Ablenkungsfeldern. Der relative Leuchtfleckdurchmesser ist gemessen auf dem Schirmmittelpunkt mit Anwendung des Fokussierungsfeldes



7R05060

MW 53-80 23-4-'56



**MW 53-80****PHILIPS**



# PHILIPS

**MW 61-80**

# PHILIPS

MW 61-80

# PHILIPS

**MW 61-80**

RECTANGULAR TELEVISION PICTURE TUBE in all glass construction with filter glass, metal-backed screen, ion trap, magnetic focusing and 90° magnetic deflection  
TUBE IMAGE DE TELEVISION RECTANGULAIRE de construction tout verre avec verre filtrant, écran aluminisé, piège à ions, concentration magnétique et déflexion magnétique de 90°

RECHTECKIGE FERNSEHBILDROHRE in Allglastechnik mit Filterglas, metallhinterlegtem Schirm, Ionenfalle, magnetischer Fokussierung und 90° magnetischer Ablenkung

Heating : indirect by A.C. or D.C.  
series or parallel supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  $V_f = 6,3 \text{ V}^1)$   
alimentation série ou pa-  $I_f = 300 \text{ mA}$

Heizung : indirect durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Serien-  
oder Parallelspeisung

|              |              |        |         |
|--------------|--------------|--------|---------|
| Capacitances | $C_{g1}$     | =      | 7 pF    |
| Capacités    | $C_k$        | =      | 4 pF    |
| Kapazitäten  | $C_{k+g3}$   | =      | 9 pF    |
|              | $C(a, g4)_m$ | = min. | 1250 pF |
|              | $C(a, g4)_m$ | = max. | 1750 pF |

|               |                                         |
|---------------|-----------------------------------------|
| <u>Screen</u> | Filterglass, metal-backed, spherical    |
| <u>Ecran</u>  | Verre filtrant, aluminisé, sphérique    |
| <u>Schirm</u> | Filterglas, metallhinterlegt, sphärisch |

|         |         |
|---------|---------|
| Colour  | white   |
| Couleur | blanche |
| Farbe   | weiss   |

Light transmission  
Transmission de lumière  
Lichtdurchlässigkeit

70%

Useful diagonal  
Diagonale utile  
Nützliche Diagonale

min. 576,5 mm

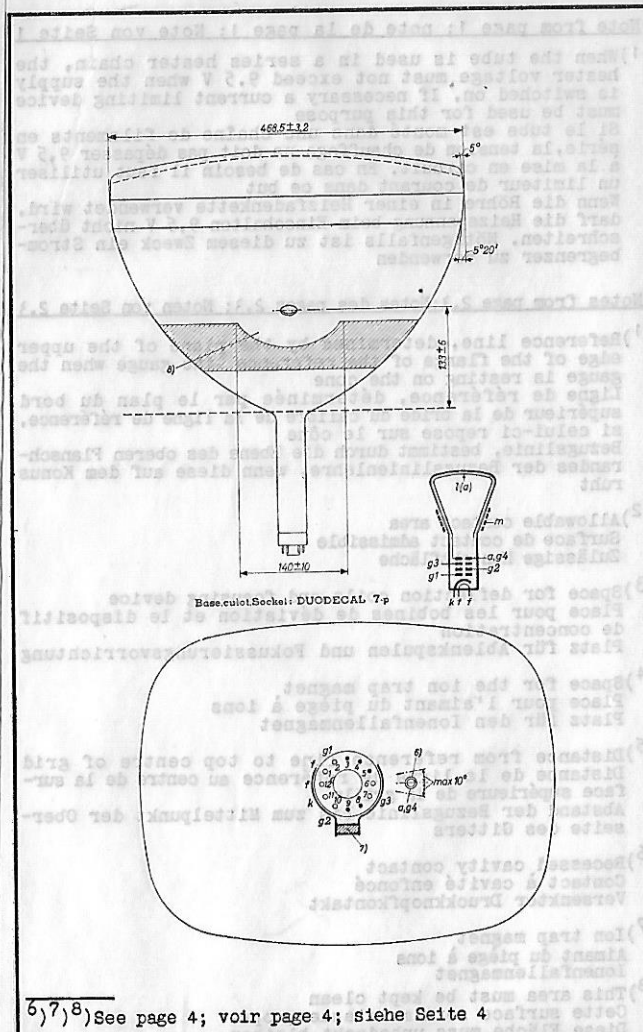
Useful width  
Largeur utile min. 544,5 mm  
Nützliche Breite

|                |               |
|----------------|---------------|
| Useful height  |               |
| Hauteur utile  | min. 428,5 mm |
| Nützliche Höhe |               |

For curves of the screen properties see front of this section  
Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête  
de ce chapitre  
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang  
dieses Abschnitts

<sup>1)</sup>See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| 939 2445 | Tentative data. Vorläufige Daten |
| 7.7.1957 | Caractéristiques provisoires     |



6, 7, 8) See page 4: voir page 4; siehe Seite 4

939 2447 Tentative data. Vorläufige Daten  
7.7.1957 Caractéristiques provisoires

Mounting position  
Montage  
Einbau

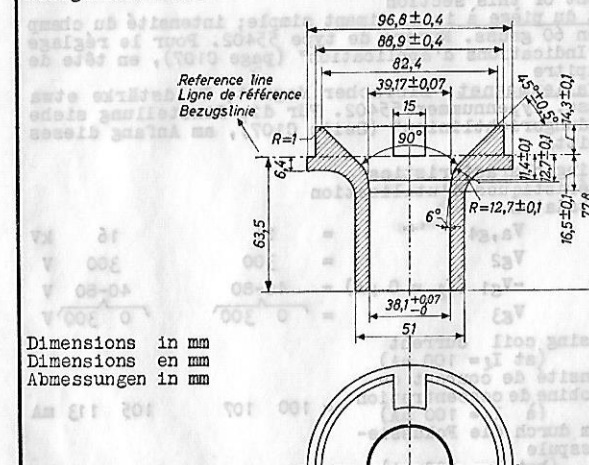
Any  
A volonté  
Willkürlich

The socket for the base should not be rigidly mounted; it should have flexible leads and be allowed to move freely. The bottom circumference of the base shell will fall within a circle which is concentric with the perpendicular from the centre of the face and which has a diameter of 63.5 mm.

Le support du tube ne pourra pas être monté rigidement; il devra être connecté par des conducteurs flexibles lui permettant de se mouvoir librement. La circonférence du fond de la chemise sera incluse dans un cercle qui est concentrique à la perpendiculaire du centre de l'écran et qui a un diamètre de 63,5 mm

Die Röhrenfassung ist nicht starr zu befestigen sondern soll frei beweglich sein und flexible Zuleitungen haben. Der Bodenumfang der Sockelhülse fällt innerhalb eines Kreises, der konzentrisch mit der Senkrechte des Schirmmittelpunktes ist und einen Durchmesser von 63,5 mm hat

Reference line gauge  
Calibre de la ligne de référence  
Bezugslinienlehre



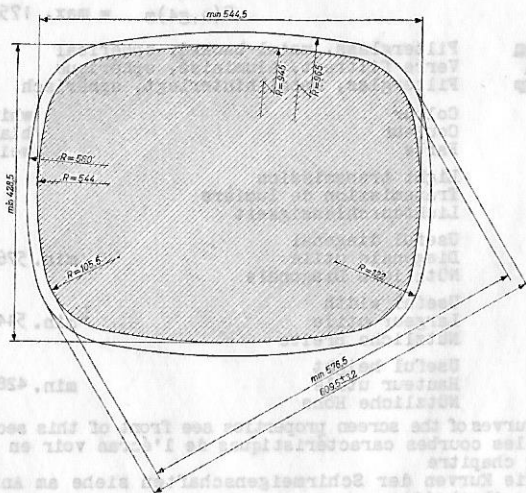
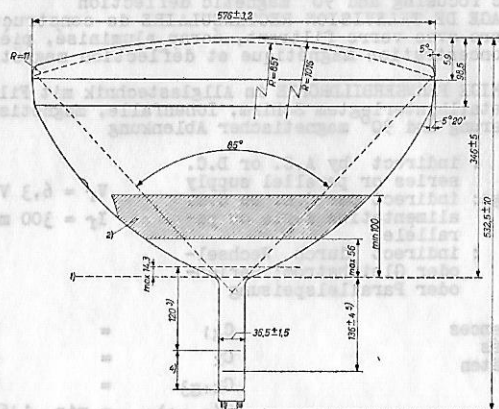
Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm

939 2448 Tentative data. Vorläufige Daten  
7.7.1957 Caractéristiques provisoires

5

# PHILIPS

Dimensions in mm; Dimensions en mm; Abmessungen in mm



1)2)3)4)5) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

939 2446

Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

2.

**MW 61-80**

# PHILIPS

Note from page 1; note de la page 1; Note von Seite 1

1) When the tube is used in a series heater chain, the heater voltage must not exceed 9.5 V when the supply is switched on. If necessary a current limiting device must be used for this purpose

Si le tube est muni d'une paroi en série, la tension de chauffage ne doit pas dépasser 9,5 V. À la mise en circuit, l'absence de besoin il faut utiliser un limiteur de courant dans ce but.

Wenn die Röhre in einer Heizfadenkette verwendet wird, darf die Heizspannung beim Einschalten 9,5 V nicht überschreiten. Nötigenfalls ist zu diesem Zweck ein Strombegrenzer zu verwenden.

Notes from page 2.3:Notes des pages 2.3: Noten von Seite 2.3

1) Reference line, determined by the plane of the upper edge of the flange of the reference line gauge when the gauge is resting on the cone  
Ligne de référence, déterminée par le plan du bord supérieur de la bride du calibre de la ligne de référence, si celui-ci repose sur le cône  
Bezugslinie, bestimmt durch die Ebene des oberen Flanschrandes der Bezugslinienlehre, wenn diese auf dem Konus ruht

2) Allowable contact area  
Surface de contact admissible  
Zulässige Kontaktfläche

3) Space for deflection coils and focusing device  
Place pour les bobines de déviation et le dispositif  
de concentration  
Platz für Ablenkspulen und Fokussierungsvorrichtung

4) Space for the ion trap magnet.  
Place pour l'aimant du piège à ions  
Platz für den Ionenfallenmagnet

5) Distance from reference line to top centre of grid  
Distance de la ligne de référence au centre de la surface supérieure de la grille  
Abstand der Bezugslinie bis zum Mittelpunkt der Oberseite des Gitters

6) Recessed cavity contact  
Contact à cavité enfoncé  
Versenkter Druckknopfkontakt

7) Ion trap magnet  
Aimant du piège à ions  
Ionenfallenmagnet

8) This area must be kept clean  
Cette surface sera maintenue propre  
Diese Fläche muss unbedeckt bleiben

939 1751

4

**MW 61-80**

# PHILIPS

|            |  |
|------------|--|
| Deflection |  |
| Déviatiön  |  |
| Ablenkung  |  |

magnetic  
magnétique  
magnetisch

Deflection angle: Angle de déviation: Ablenkungswinkel

|            |     |
|------------|-----|
| Vertical   | 65° |
| Horizontal | 85° |
| Diagonal   | 90° |

Focusing  
Concentration  
Fokussierung

magnetic  
magnétique  
magnetisch

For focusing coil please refer to page 8  
Pour la bobine de concentration voir page 8  
Fokussierungsspule siehe Seite 8

Field intensity perpendicular to the tube axis for centering of the beam: 0 - 8 gauss

L'intensité de champ perpendiculaire à l'axe du tube pour centrer le faisceau est de 0 - 8 gauss

Feldstärke senkrecht zu der Röhrenachse zur Zentrierung  
des Elektronenstrahles: 0 - 8 Gauss

**Ion trap magnet:** Single magnet; field strength about 60 gaussses. Type number 55402. For the procedure of setting up please refer to "Application directions" (page C107), in front of this section

Aimant du piège à ions: Aimant simple; intensité du champ environ 60 gauss. Numéro de type 55402. Pour le réglage voir "Indications d'application" (page C107), en tête de ce chapitre

**Ionenfallmagnet:** Einfacher Magnet; Feldstärke etwa 60 Gauss. Typennummer 55402. Für die Einstellung siehe "Anwendungsrichtlinien" (Seite C107), am Anfang dieses Abschnitts

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$$\begin{array}{lll} V_{a, g4} & = & 14 \quad 16 \text{ kV} \\ V_{g2} & = & 300 \quad 300 \text{ V} \\ -V_{g1} \ (I_L = 0 \ \mu\text{A}) & = & 40-80 \quad 40-80 \text{ V} \\ V_{g3} & = & \underbrace{0 \quad 300} \quad \underbrace{0 \quad 300} \text{ V} \end{array}$$

Focusing coil current  
(at  $I_f = 100 \mu A$ )  
Intensité de courant de  
la bobine de concentration  
(à  $I_f = 100 \mu A$ ) = 100 107 105 113 mA  
Strom durch die Fokussie-  
rungsspule  
(bei  $I_f = 100 \mu A$ )

939 2449

Tentative data. Vorläufige Daten  
Caractéristiques provisoires

6.



# PHILIPS

MW61-80

Limiting values (design centre values)  
Caractéristiques limites (valeurs moyennes pour projets)  
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

|                                           |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|
| $V_{a,g4} (I_0 = 0 \mu A)$                | = max. 18 kV                 |
|                                           | = min. 12 kV                 |
| $V_{g3}$                                  | = max. 500 V                 |
| $-V_{g3}$                                 | = max. 100 V                 |
| $V_{g2}$                                  | = max. 500 V                 |
| $V_{g2}$                                  | = min. 200 V                 |
| $V_{g1}$                                  | = max. 0 V                   |
| $-V_{g1}$                                 | = max. 150 V                 |
| $V_{g1,p}$                                | = max. 2 V                   |
| $V_{kf} (k \text{ pos.}; f \text{ neg.})$ | = max. 200 V <sup>1)2)</sup> |
| $V_{kf} (k \text{ neg.}; f \text{ pos.})$ | = max. 125 V <sup>2)</sup>   |

Max. circuit values  
Valeurs max. des éléments du montage  
Max. Werte der Schaltungsteile

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| $R_{kf}$                      | = 3      |
| $R_{g1}$                      | = 1,5 MΩ |
| $Z_{g1} (f = 50 \text{ c/s})$ | = 0,5 MΩ |

1) During a warm-up period not exceeding 45 seconds the heater may be 410 V negative with respect to the cathode. Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 45 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 V par rapport à la cathode. Während einer Anheizzeit von max. 45 Sekunden darf der Heizfaden 410 V negativ sein in bezug auf die Katode.

2) In order to avoid excessive hum, the A.C. component of  $V_{kf}$  should be as low as possible and must not exceed 20 Veff. Pour éviter un ronflement excessif la composante alternative de  $V_{kf}$  sera la plus petite possible et ne dépassera pas 20 Veff. Zur Vermeidung von Brummstörungen muss die Wechselspannungskomponente von  $V_{kf}$  so klein wie möglich sein und darf sie jedenfalls 20 Veff nicht überschreiten.

3) When the heater is supplied from a separate transformer  $R_{kf} = 1 \text{ M}\Omega$ . When the heater is in a series chain, or earthed  $Z_k (f = 50 \text{ c/s}) = \text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$ . Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé  $R_{kf} = 1 \text{ M}\Omega$ . Quand le filament est connecté dans une chaîne série, ou est mis à la terre,  $Z_k (f = 50 \text{ Hz}) = \text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$ . Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird ist  $R_{kf} = 1 \text{ M}\Omega$ . Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist,  $Z_k (f = 50 \text{ Hz}) = \text{max. } 0,1 \text{ M}\Omega$ .

939 2450 Tentative data. Vorläufige Daten  
7.7.1957 Caractéristiques provisoires

# PHILIPS

MW61-80

Notes from page 8; Notes de la page 8; Noten von Seite 8

1) 3 holes; 3 trous; 3 Löcher

2) Air gap; Entrefer; Luftspalt

3) Cold rolled steel. After forming not less than 1.2 mm (0.047") thick. Acier laminé à froid. Après la formation, l'épaisseur sera de 1,2 mm (0.047") au minimum. Kaltgewalzter Stahl. Nach Formung soll die Dicke nicht weniger als 1,2 mm (0.047") betragen.

4) 6800 turns enamelled copper wire; diameter 0.01126" (AWG no.29); 470 Ω D.C. resistance. 6800 spires fil de cuivre émaillé d'un diamètre de 0.01126" (AWG no.29); résistance en C.C. 470 Ω. 6800 Windungen emaillierter Kupferdraht; Durchmesser 0.01126" (AWG No.29); Gleichstromwiderstand 470 Ω.

5) Impregnated fiber; fibre imprégnée; Imprägnierte Fiber

939 2452 Tentative data. Vorläufige Daten  
7.7.1957 Caractéristiques provisoires

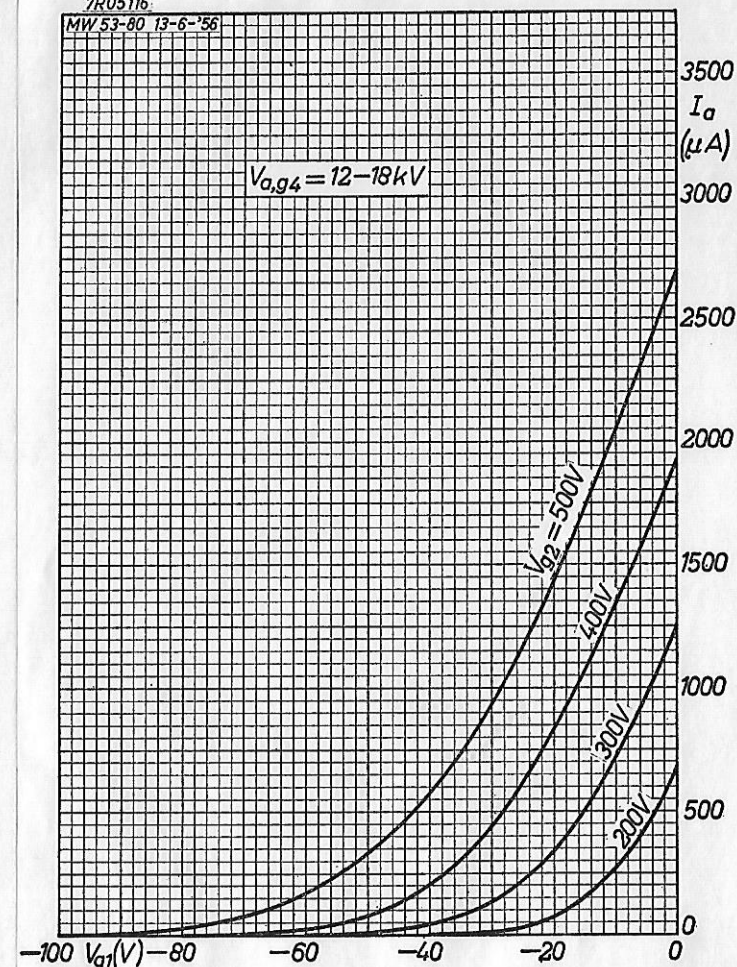
9.

# PHILIPS

MW 61-80

7R05116

MW53-80 13-6-56



7.7.1957

A



Focusing coil  
Bobine de concentration  
Fokussierungsspule

Dimensions in mm and in inches (between brackets)

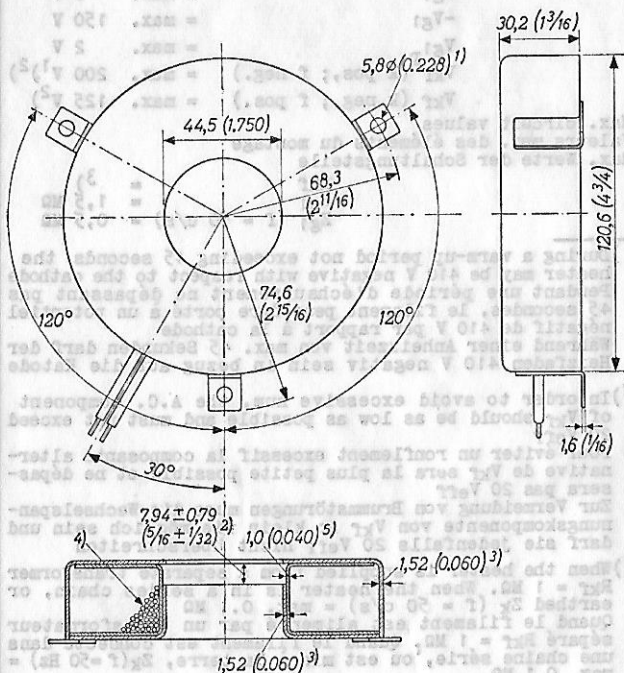
The dimensions in inches are holding

Dimensions en mm et en pouces (entre parenthèses)

Les dimensions en pouces sont de rigueur

Abmessungen in mm und Zoll (in Klammern)

Die Abmessungen in Zoll sind bindend



1) 2) 3) 4) 5) See page 9; voir page 9; siehe Seite 9