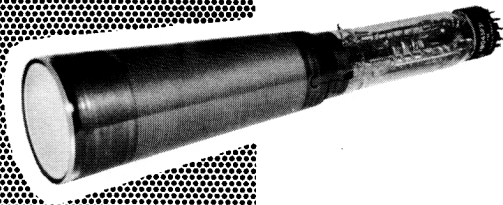


# Tube Cathodique

**F8045P\***

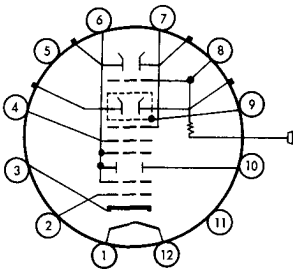


**F8045 P 1**  
**F8045 P 2**  
**F8045 P 7**  
**F8045 P II**  
**F8045 P 3I**

- DEVIATION ET CONCENTRATION ELECTROSTATIQUES
- ELECTRODE DE POST-ACCELERATION
- HAUTE SENSIBILITE DE DEVIATION
- PREVU POUR UTILISATION SUR CIRCUITS TRANSISTORISES
- ELECTRODE D'EFFACEMENT SEPARÉE,  
A FAIBLE TENSION DE COMMANDE,  
AU MEME POTENTIEL MOYEN QUE LES PLAQUES DE DEVIATION
- GLACE PLANE

## BROCHAGE

Lot duodécad 12C-27 UTE modifié

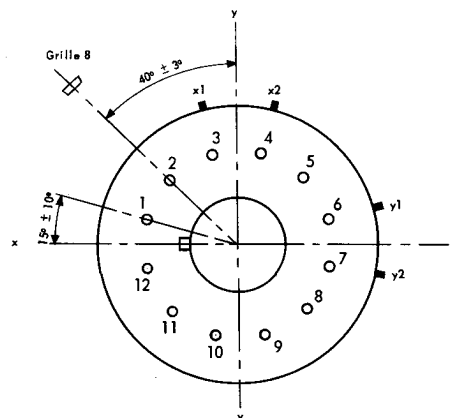


- 1 - Filament
  - 2 - Grille 1
  - 3 - Cathode
  - 4 - Grille 4
  - 5 - Non connectée
  - 6 - Grilles 2 et 3
  - 7 - Grille 5
  - 8 - Grille 7
  - 9 - Grille 6 (blind. pl. x1x2)
  - 10 - Plaque d'effacement
  - 11 - Non connectée
  - 12 - Filament
- Cavité : Grille 8, Plaques de déviations sorties sur le col.

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Montage : toutes positions.

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| Alignement trace X1X2 et broche 1.....        | 15° ± 10° |
| Alignement trace Y1Y2 et sortie grille 8..... | 40° ± 3°  |
| Angle entre traces X1X2-Y1Y2.....             | 90° ± 1°  |
| Surface utile :                               |           |
| X1X2 (cm).....                                | 6,5       |
| Y1Y2 (cm).....                                | 3,8       |



Poids net : 400 g

**CSF**

**DIVISION TUBES ELECTRONIQUES**  
 VENTE EN FRANCE : 55, Rue Greffulhe - Levallois-Perret (Seine) - Tél. : PER 34-00  
 EXPORTATION : 79, Boulevard Haussmann - Paris 8° - Tél. : ANJ 84-60

S. A. au Capital de 85.747.000 F  
 Siège Social : 79, Bd HAUSMANN - PARIS 8°

CSF COMPAGNIE GÉNÉRALE DE TÉLÉGRAPHIE SANS FIL  
 MARS 1964

6403-D1-1/8

## CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

|                                                                  |                 |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Tension filament (V) .....                                       | 6,3 $\pm$ 10 %  |
| Courant filament (A) .....                                       | 0,3             |
| Concentration .....                                              | Electrostatique |
| Déviati on .....                                                 | Electrostatique |
| Capacités entre électrodes (sans blindage externe) :             |                 |
| Cathode contre toutes les autres électrodes (pF) ..              | 4,1             |
| Grille 1 contre toutes les autres électrodes (pF) ..             | 5,1             |
| Plaque X1 à plaque X2 (pF) .....                                 | 0,9             |
| Plaque Y1 à plaque Y2 (pF) .....                                 | 2,6             |
| Plaque X1 contre toutes les autres électrodes sauf X2 (pF) ..... | 2,5             |
| Plaque X2 contre toutes les autres électrodes sauf X1 (pF) ..... | 2,5             |
| Plaque Y1 contre toutes les autres électrodes sauf Y2 (pF) ..... | 2,7             |
| Plaque Y2 contre toutes les autres électrodes sauf Y1 (pF) ..... | 2,8             |
| Plaque d'effacement contre toutes électrodes (pF) ..             | 7,4             |
| Résistance de la spirale                                         |                 |
| de post accélération (M $\Omega$ ) .....                         | 100 à 500       |

L'écran peut être exécuté sur option avec couches P1, P2, P7, P11 ou P31. La couche P31 donne les meilleurs résultats en ce qui concerne la brillance (fluorescence verte, rémanence assez courte).

## CONDITIONS LIMITES D'UTILISATION

| Types<br>D'écran                            | P7   | P1-P2<br>P11 - P31 | Tous<br>types |
|---------------------------------------------|------|--------------------|---------------|
|                                             | Min. | Min.               | Max.          |
| Tension de grille 8 (post-accélération) (V) | 4000 | 2000               | 5500          |
| Tension de grille 7 (V) .....               |      |                    | 950           |
| Tension de grille 6 (V) . . . . .           |      |                    | 950           |
| Tension de grille 5 (V) . . . . .           |      |                    | 950           |
| Tension de grille 4 (V) .....               |      |                    | 950           |
| Tension de grilles 2 et 3 (V) .....         |      |                    | 950           |
| Tension de grille 1 (V) .....               | -80  | -80                | 0             |
| Tension entre filament et cathode (V) ..    | -135 | -135               | +135          |
| Résistance de grille 1 (M $\Omega$ ) .....  |      |                    | 1,5           |
| Résistance de plaques (M $\Omega$ ) .....   |      |                    | 1,1           |

## CARACTÉRISTIQUES D'EMPLOI

Pour un rapport de 6 entre la tension de la grille 8 (post-accélération) et la tension de la grille 7 (accélération):

|                                                                                           |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Tension grille 4 pour concentration (V) .....                                             | 0% à 40% de Vg7 |
| Tension grille 1 pour blocage en spot concentré (V) .                                     | 4% de Vg7       |
| Tension entre Vg2 + 3 et plaque d'effacement<br>(sortie 10), pour effacement visuel ..... | 2,5% de Vg7     |
| Sensibilité X1 X2 (V/mm par kV de Vg7) .....                                              | 1,2 à 1,65      |
| Sensibilité Y1 Y2 (V/mm par kV de Vg7) .....                                              | 1,6 à 2,2       |

## EXEMPLE DE FONCTIONNEMENT

(Les tensions sont repérées  
par rapport à la cathode)

|                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Tension de grille 8 (post-accélération) (V) .....                                                         | 4000      |
| Tension de grille 7 (correction géométrie) (V) ....                                                       | 625 à 715 |
| Tension de grille 6 (blindage plaques X1 X2 (V).... )                                                     | 660       |
| et potentiel moyen des plaques de déviation (V) ... )                                                     |           |
| Tension de grille 5 (correction astigmatisme) (V) .                                                       | 625 à 715 |
| Tension de grille 4 (concentration) (V) .....                                                             | 0 à 270   |
| Tension de grilles 2 et 3 (V) )                                                                           |           |
| (Connectées intérieurement à une plaque d'effa - )                                                        |           |
| cement) .....                                                                                             | 680       |
| Tension de la plaque d'effacement (sortie n° 10) (V). )                                                   |           |
| Tension de grille 1 pour blocage (V) .....                                                                | -15 à -25 |
| Tension à appliquer entre les plaques d'effacement<br>(sorties n°s 10 et 6) pour blocage visuel (V) max.. | + 25      |
| Valeur moyenne des sensibilités dans les conditions<br>ci-dessus :                                        |           |
| X1 X2 (V/mm) .....                                                                                        | 0,9       |
| Y1 Y2 (V/mm) .....                                                                                        | 1,35      |

## VALEURS LIMITES DES CARACTÉRISTIQUES POUR PROJETS D'ÉQUIPEMENT

Sauf mention particulière, toutes les caractéristiques ci-dessous  
sont données pour les conditions de mesure suivantes :

Vf = 6,3V ; Vg8 = 4,0kV ; Vg7 = Vg6 = Vg5 = Vg2 et 3 = 0,70 kV.

|                                                                                                                                                                                                        | Minimum     | Maximum     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| - Courant filament (A) .....                                                                                                                                                                           | 0,27        | 0,33        |
| - Fuites filament - cathode ( $\mu$ A) .....<br>Vfk = -125 V.                                                                                                                                          |             | 10          |
| - Courant de grille 4 ( $\mu$ A) .....<br>lg8 = 5 $\mu$ A                                                                                                                                              | -15         | +10         |
| - Courant de cathode (mA) .....<br>lg8 = 5 $\mu$ A                                                                                                                                                     |             | 0,5         |
| - Modulation de grille 1 (V) .....<br>$\Delta$ Vg pour lg8 variant de 0 à 5 $\mu$ A ....                                                                                                               |             | 20          |
| - Position du spot = d (mm) .....<br>d est le diamètre d'un cercle dont le<br>centre est le centre géométrique du tube.<br>Tube blindé ; les 4 plaques de dé-<br>viation réunies à g6.                 |             | 6           |
| - Déformation de l'image :<br>Les bords d'un balayage télévision doi-<br>vent pouvoir être inscrits entre deux<br>rectangles ayant respectivement les di-<br>mensions :<br>48,5 x 29,3 et 47,5 x 28,7. |             |             |
| - Isolement des plaques (déplacement du<br>spot) (mm) .....<br>Introduction d'une résistance de 5 M $\Omega$<br>successivement en série avec chacune<br>des plaques.                                   |             | 5           |
| - Tension de concentration Vg4 (V) .....                                                                                                                                                               | 0           | 270         |
| - Tension de blocage Vg1 (V) .....                                                                                                                                                                     | -15         | -30         |
| - Coefficients de déviation :<br>X1 X2 (V/mm)<br>Y1 Y2 (V/mm)                                                                                                                                          | 0,85<br>1,1 | 1,15<br>1,5 |
| - Tension d'effacement (V) .....                                                                                                                                                                       | -25         | +25         |
| - Fuites de grille 1 ( $\mu$ A)                                                                                                                                                                        |             | 3,0         |
| - Fuites de grilles 2 et 3 ( $\mu$ A) .....                                                                                                                                                            |             | 5,0         |

## CONSIGNES POUR LA MISE EN PLACE ET LA MANUTENTION

Il est recommandé de munir le tube d'un blindage métallique à haute perméabilité (mumétal) afin que les champs magnétiques extérieurs (transformateurs, champ magnétique terrestre) ne perturbent pas la déviation et la concentration du faisceau.

Lorsque le blindage métallique est réuni à la masse, il est nécessaire d'isoler fortement la prise de grille 8, afin d'éviter l'effet corona et les courants de fuite.

La fixation du tube peut se faire en deux endroits (près de l'écran dans la partie cylindrique du bulbe et sur le col près du culot). On utilisera des colliers ou des pièces en forme, munis intérieurement de feutre ou de caoutchouc. Toutes fixations par le culot, ou par des pièces métalliques, portant directement sur le verre sont à prohiber.

Pour le positionnement du tube, on tiendra compte des indications suivantes :

Lorsqu'une tension positive est appliquée sur la plaque de déviation X1, le spot se déplace à peu près dans la direction donnée par la broche 1.

Lorsqu'une tension positive est appliquée sur la plaque de déviation Y1, le spot se déplace à peu près dans la direction donnée par la broche 10.

Les connexions seront faites en fils souples afin de faciliter les réglages d'orientation et les démontages éventuels.

## CONSIGNES D'UTILISATION

Lorsque la cathode se trouve portée à une tension continue élevée, l'isolement du transformateur filament doit être prévu en conséquence, l'isolement filament cathode n'étant pas suffisant pour supporter cette tension.

Dans tous les cas de montage, il est préférable de réunir une extrémité ou le point milieu du transformateur filament à la cathode, afin d'éviter d'endommager le filament ou la cathode en cas de claquage interne.

Lorsque, dans un montage, le filament ne peut être réuni directement à la cathode, des précautions doivent être prises pour que la

tension maximum entre filament et cathode (indiquée dans les conditions limites d'utilisation) ne soit pas dépassée.

Les différentes électrodes peuvent être alimentées par l'intermédiaire d'un pont de résistances, branché aux bornes d'une source de HT continue généralement obtenue par un redressement à une valve à vide mono anodique ou un doubleur de tension.

La résistance interne de la source HT doit être suffisamment élevée pour que la puissance de sortie ne puisse excéder 6 watts.

Un condensateur de l'ordre de 0,1  $\mu$ F convient pour assurer le filtrage, le débit dans le pont de résistances étant toujours très faible, 0,2 mA par exemple.

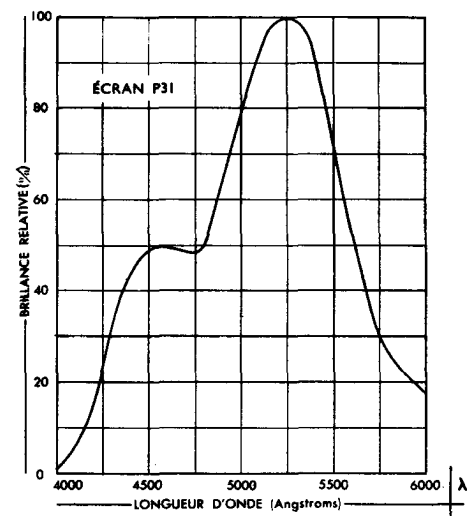
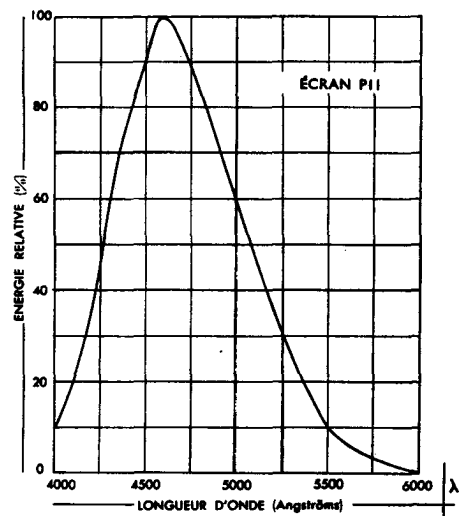
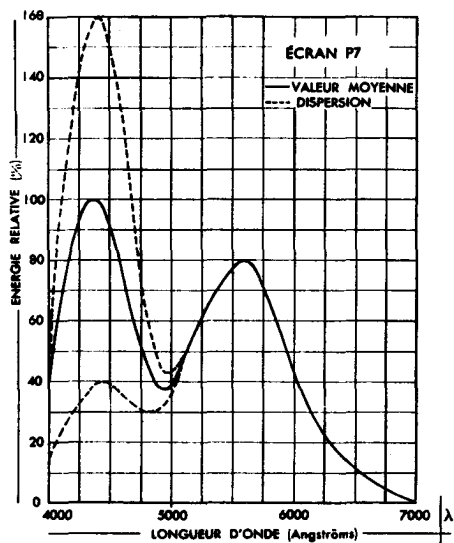
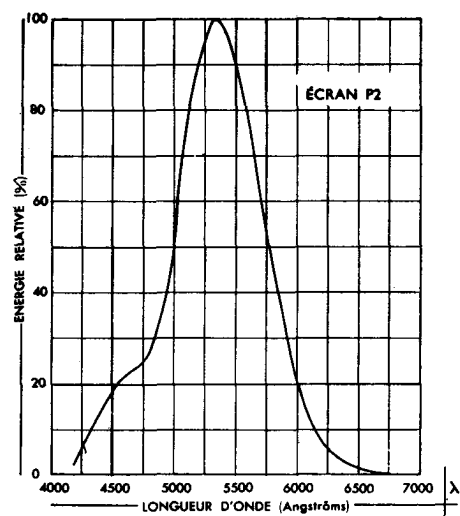
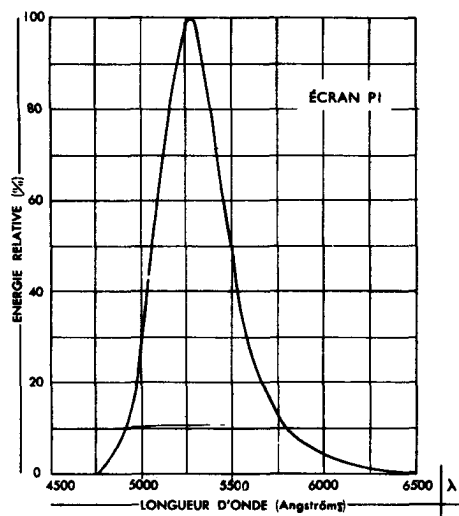
Dans la plupart des utilisations, il est préférable de connecter la grille 7 à un potentiel voisin de la masse, afin que les plaques de déviation restent à des tensions faibles par rapport à la masse.

Afin d'obtenir les meilleures performances du tube F 8045, il est nécessaire de prévoir des réglages d'amplitude de  $\pm 45$ V sur les grilles 7 et 5 : La grille 7 agit sur la géométrie, et le réglage de sa tension réduit considérablement les déformations ; la grille 5 agit sur l'astigmatisme et permet d'obtenir une finesse de spot uniforme.

Il faut éviter de laisser un spot très lumineux immobile en un point quelconque de l'écran, ou de pousser trop fortement la luminosité en exploitation ; ceci risquerait de provoquer des brûlures de l'écran, pouvant entraîner une perte importante de luminosité.

## CARACTÉRISTIQUES SPECTRALES DES ÉCRANS

| Type de Couche                | P1           | P2          | P7         | P11         | P31         |
|-------------------------------|--------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| Couleur de la fluorescence    | Jaune - Vert | Jaune-Vert  | Bleu       | Bleu        | Vert        |
| Couleur de la phosphorescence | Jaune - Vert | Jaune-Vert  | Jaune-Vert | Bleu        | -           |
| Rémanence à 10%               | 24ms         | 100 $\mu$ s | 0,5 s      | 100 $\mu$ s | 40 $\mu$ s  |
| " à 1%                        | 46ms         | 200ms       | 6 s        | 2m s        | 250 $\mu$ s |



## ENCOMBREMENT



Dimensions en mm