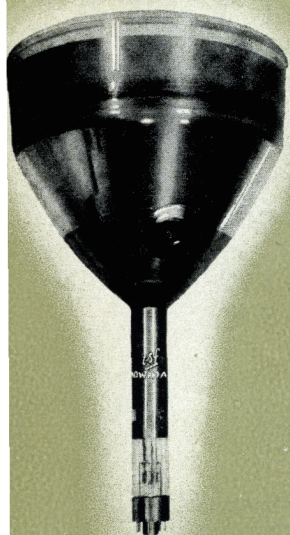


Tube Cathodique

IOWP 19A

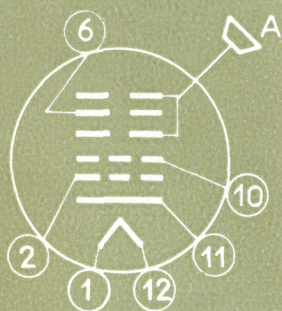


IOWP19A

- DÉVIATION ÉLECTROMAGNÉTIQUE
- CONCENTRATION ÉLECTROSTATIQUE
- ÉCRAN ALUMINISÉ
- HAUTE DÉFINITION
- GLACE SEMI-PLANE

Le tube IOWP19A est spécialement destiné à l'équipement de matériels militaires et professionnels. Sa structure interne renforcée lui confère une grande robustesse mécanique et une sécurité de fonctionnement élevée.

BROCHAGE

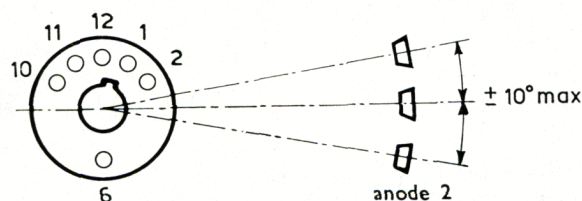


- 1 - Filament
- 2 - Grille 1
- 6 - Anode 1
- 10 - Grille 2
- 11 - Cathode
- 12 - Filament
- A - Anode 2

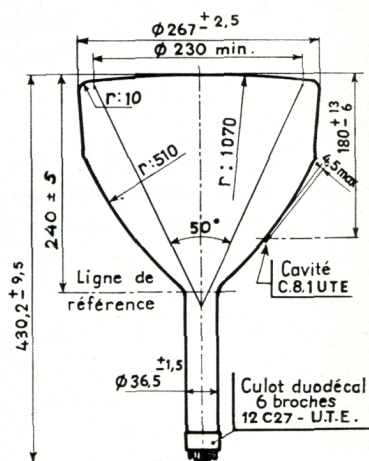
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Montage : toutes positions.

Orientation de la sortie anode par rapport au culot.



ENCOMBREMENT



Poids net : 4 kg.

Compagnie générale

Société Anonyme au Capital de 3.998.750.000 F.
Siège Social : 79, Boul. Haussmann — PARIS (8^e)



de télégraphie Sans Fil

DIVISION TUBES ÉLECTRONIQUES
Direction Commerciale : 79, Bd Haussmann, PARIS-8^e - ANJ. 84-60

5.904 B5 — 1/6

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Tension filament (V)	6,3 ± 10 %
Courant filament (A)	0,6
Méthode de concentration	électrostatique
Méthode de déviation	électromagnétique
Couleur de la fluorescence	orange
Couleur de la phosphorescence	orange
Rémanence	longue
Capacités entre électrodes (sans blindage externe) :	
Cathode contre toutes les autres électrodes (μF)	5
Grille 1 contre toutes les autres électrodes (μF)	7,8

CONDITIONS LIMITES D'UTILISATION

VALEURS ABSOLUES	Minimum	Maximum
Tension d'anode 2 (V)	7 000	13 200
Tension d'anode 1 (V)	— 450	900
Tension de grille 2 (V)	—	600
Tension continue de grille 1 (V)	— 200	—
Tension de crête de grille 1 (V)	—	0
Tension entre filament et cathode (V)	—	± 180
Résistance de grille 1 (MΩ)	—	1,5

EXEMPLE DE FONCTIONNEMENT

Tension d'anode 2 (V)	10 000
Tension d'anode 1 (V)	0 à 600
Tension de grille 2 (V)	300
Tension de blocage (V)	— 55

VALEURS LIMITES DES CARACTÉRISTIQUES
POUR PROJETS D'ÉQUIPEMENT

	Minimum	Maximum
Courant filament (mA)	540	660
Vf = 6,3 V		
Courant de grille 2 (μA)	— 15	15
Vf = 6,3 V ; Vg1 = 0 ; Vg2 = 300 V ; Va2 = 10 000 V		
Modulation (V)	—	32
Vf = 6,3 V ; Vg2 = 300 V ; Va2 = 10 000 V ; Ia2 = 100 μA		

Compagnie générale

Société Anonyme au Capital de 3.998.750.000 F.
Siège Social : 79, Boul. Haussmann — PARIS (8^e)



de télégraphie Sans Fil

DIVISION TUBES ÉLECTRONIQUES
Direction Commerciale : 79, Bd Haussmann, PARIS-8^e - ANJ. 84-60

	Minimum	Maximum
*Après 500 h de durée	—	32
Largeur de ligne (au centre de l'écran) (mm) . .		0,5
$V_f = 6,3 \text{ V}$; $V_{g2} = 300 \text{ V}$; $V_{a2} = 10\,000 \text{ V}$; $I_{a2} = 5 \mu\text{A}$		
Distance du spot au centre géométrique de l'écran (mm)	—	12,5
$V_f = 6,3 \text{ V}$; $V_{g2} = 300 \text{ V}$; $V_{a2} = 10\,000 \text{ V}$		
Tension de blocage (V)	— 33	$\sqrt{-77}$
$V_f = 6,3 \text{ V}$; $V_{g2} = 300 \text{ V}$; $V_{a2} = 10\,000 \text{ V}$		
Tension de concentration (V)	0	600
$V_f = 6,3 \text{ V}$; $V_{g2} = 300 \text{ V}$; $V_{a2} = 10\,000 \text{ V}$; $I_{a2} = 5 \mu\text{A}$		
Isolement filament cathode (μA)	—	30
$V_f = 6,3 \text{ V}$; $V_{fk} = \pm 125 \text{ V}$		
Isolement de grille 1 (μA)	—	5
$V_f = 6,3 \text{ V}$; V_{g1} au blocage ; $V_{g2} = 300 \text{ V}$; $V_{a2} = 10\,000 \text{ V}$		
Isolement de grille 2 (μA)	—	15
$V_f = 6,3 \text{ V}$; V_{g1} au blocage ; $V_{g2} = 300 \text{ V}$; $V_{a2} = 10\,000 \text{ V}$		
Capacités entre électrodes (sans blindage externe) (μF) :		
Cathode contre toutes les autres électrodes .	—	8
Grille 1 contre toutes les autres électrodes .	—	10

* Les conditions de durée sont :

$V_f = 6,3 \text{ V}$; $V_{g2} = 600 \text{ V}$; $V_{a2} = 13\,200 \text{ V}$; $I_{a2} = 5 \mu\text{A}$.

ESSAIS SPÉCIAUX DE CONTROLE

Vibrations

Le tube est soumis aux vibrations suivant deux axes perpendiculaires :

- vibrations sinusoïdales de fréquence 25 Hz (accélération 2,5 g) pendant 60 secondes dans chaque direction.
- vibrations sinusoïdales de fréquence 50 Hz (accélération 10 g) pendant 300 secondes dans chaque direction.

Pression : 3 kg/cm²

CONSIGNES POUR LA MISE EN PLACE

ET LA MANUTENTION

Le tube 10WPI9A doit être manipulé avec un soin tout particulier, afin d'éviter tous risques d'implosions.

Les conditions de fabrication et les contrôles effectués permettent de garantir toute sécurité lors de son utilisation à la pression atmosphérique. Toutefois, des chocs ou des contraintes brusques peuvent être à l'origine d'implosions instantanées ou retardées pouvant occasionner des accidents graves.

Compagnie générale

Société Anonyme au Capital de 3.998.750.000 F.
Siège Social : 79, Boul. Haussmann — PARIS (8^e)



de télégraphie Sans Fil

DIVISION TUBES ÉLECTRONIQUES
Direction Commerciale : 79, Bd Haussmann, PARIS-8^e - ANJ. 84-60

Nous conseillons de ne sortir le tube de son emballage qu'au moment de l'utilisation.

- de le manipuler en le tenant par le bulbe, près de la face avant, jamais par le col.
- d'éviter de le poser sur des surfaces dures susceptibles de rayer le verre et notamment la face avant.
- de ne pas porter les mains sur la sortie d'anode qui, pouvant rester chargée électriquement, provoquerait un geste involontaire.
- de se protéger le visage par un masque, d'utiliser des gants et éventuellement un plastron.

Le tube étant en position d'utilisation, un écran protecteur transparent sera placé devant l'écran du tube, il sera suffisamment résistant pour supporter les effets d'une implosion.

Le tube sera maintenu sur le montage en deux endroits : le plus près possible de la face avant par un support en forme, l'autre point de fixation sera constitué, par exemple, par les bobines de déviation, ou en appuyant le cône du bulbe sur le blindage, support et blindage seront munis intérieurement de feutre ou caoutchouc. Le contact métal verre est à exclure. En aucun cas, il ne faudra prendre le col ou le culot comme point d'appui.

L'alimentation en tension des électrodes se fera en fils souples, le support ne devra pas être monté de façon rigide; le montage, l'orientation et éventuellement le démontage du tube seront ainsi facilités. La connexion d'anode sera également en fil souple pour qu'il ne se produise pas de contraintes dans le verre.

L'étude de l'encombrement du matériel, sur lequel sera utilisé le tube, tiendra compte des tolérances des dimensions indiquées au plan d'encombrement; ne pas prendre comme base les dimensions relevées sur quelques tubes.

CONSIGNES D'UTILISATION

Un blindage à haute perméabilité magnétique (mumétal) protégera le tube des champs électromagnétique et électrostatique extérieurs.

Lorsque l'utilisation ne permet pas de réunir le filament à la cathode, des précautions doivent être prises pour que la tension entre filament et cathode ne dépasse pas la valeur indiquée aux conditions limites d'utilisation.

Pour éviter de brûler l'écran, le spot ne devra pas rester immobile ou se déplacer lentement, sauf pour de faibles densités du courant de faisceau, il est souhaitable d'appliquer les tensions de balayage, avant les tensions de grille 2 et d'anode.

Le connecteur d'anode est porté à un très haut potentiel, des précautions spéciales seront prises pour éviter l'effet corona et les courants de fuite.

L'alimentation en très haute tension de l'anode accélératrice peut se faire, soit par redressement une alternance à valve mono-anodique ou redresseur sec, soit par doubleur de tension. Le débit demandé est généralement faible (1 mA au maximum) de faibles capacités de filtrages suffisent (0,1 μ F par exemple).

La résistance interne de la source haute tension sera telle que la puissance de sortie ne puisse excéder 6 watts.

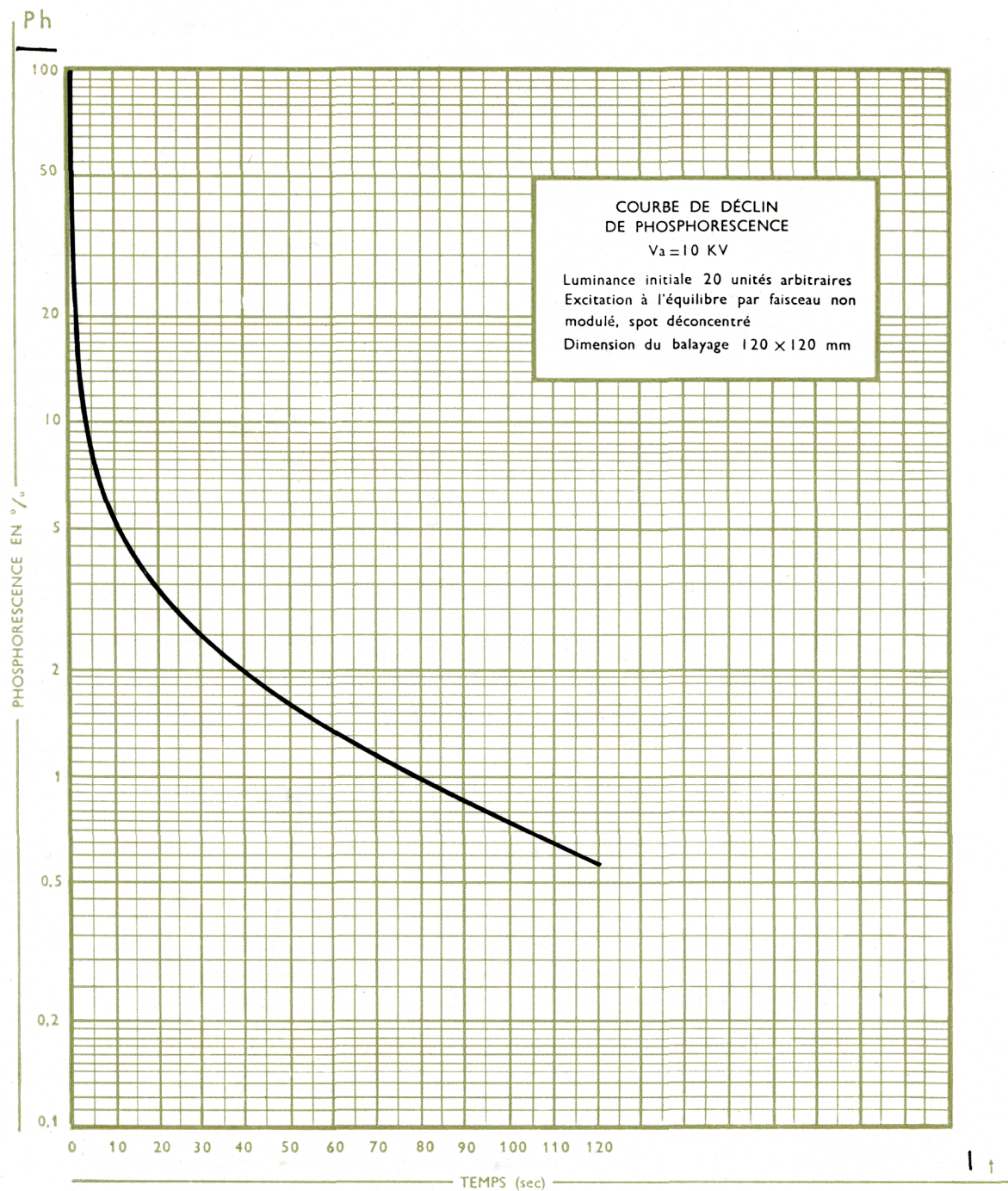
Compagnie générale

Société Anonyme au Capital de 3.998.750.000 F.
Siège Social : 79, Boul. Haussmann — PARIS (8^e)



de télégraphie Sans Fil

DIVISION TUBES ÉLECTRONIQUES
Direction Commerciale : 79, Bd Haussmann, PARIS-8^e - ANJ. 84-60



Compagnie générale

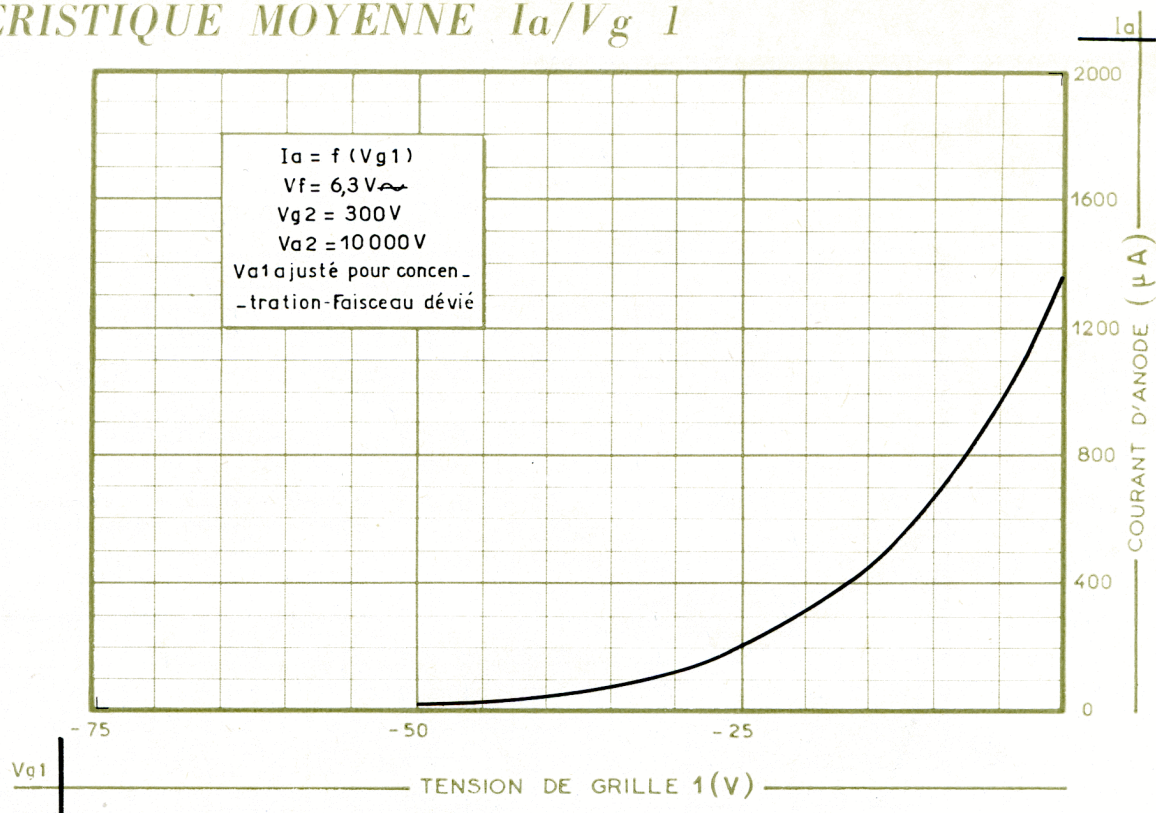
Société Anonyme au Capital de 3.998.750 000 F.
Siège Social : 79, Boul. Haussmann — PARIS (8^e)



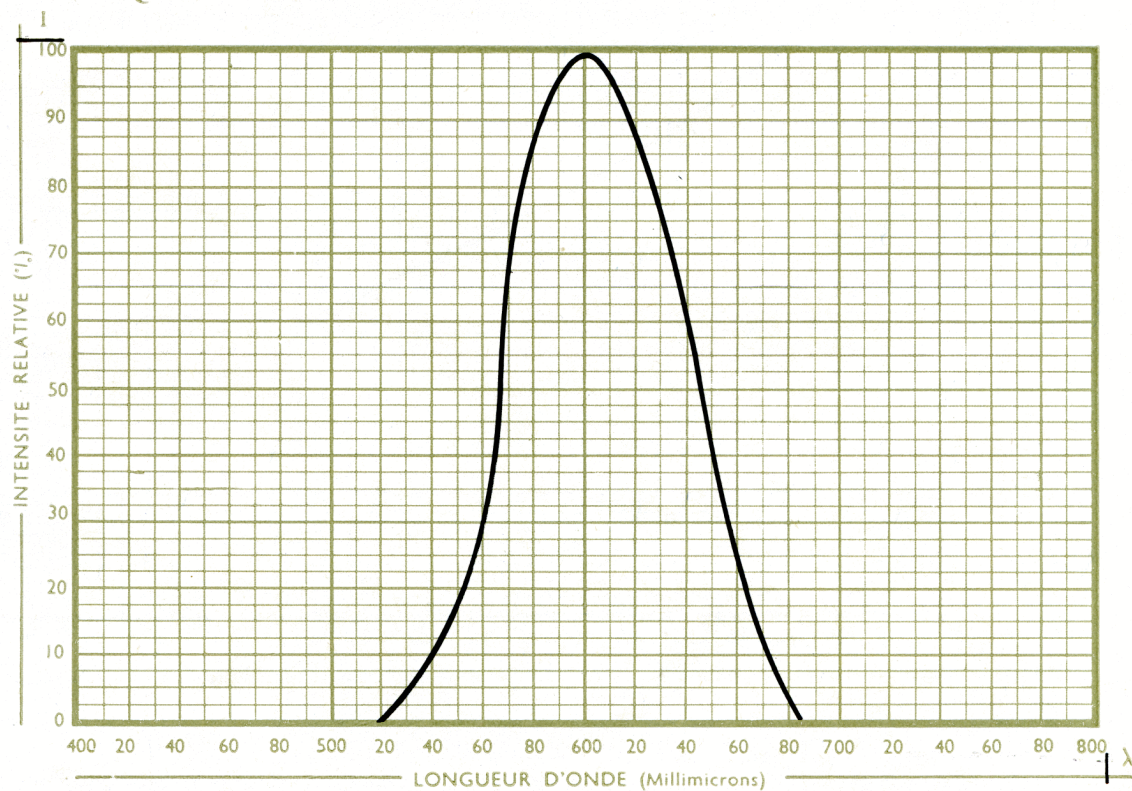
de télégraphie Sans Fil

DIVISION TUBES ÉLECTRONIQUES
Direction Commerciale : 79, Bd Haussmann, PARIS-8^e - ANJ. 84-60

CARACTÉRISTIQUE MOYENNE I_a/V_{g1}



CARACTÉRISTIQUE SPECTRALE



Compagnie générale

Société Anonyme au Capital de 3.998.750.000 F.
 Siège Social : 79, Boul. Haussmann — PARIS (8^e)



de télégraphie Sans Fil

DIVISION TUBES ÉLECTRONIQUES
 Direction Commerciale : 79, Bd Haussmann, PARIS-8^e - ANJ. 84-60

Imprimé en France - I. M. B. Vesoul.