

THYRATRON TH6091

Le tube TH 6091 est un thyatron à atmosphère de vapeur de mercure possédant une caractéristique de contrôle de grille négative. Il peut supporter une tension inverse de 17 kV et débiter un courant moyen de 16 A.

Le thyatron TH 6091 convient spécialement aux redresseurs de puissance à tension réglable par la commande de grille.



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Electriques

Nature de la cathode	_____	oxydes	
Mode de chauffage	_____	indirect	
Tension de chauffage	_____	5	V ± 5 %
Courant de chauffage, environ	_____	26	A
Temps minimum de préchauffage de la cathode	_____	10	mn
Capacité interélectrodes approximatives :			
Anode - cathode	_____	0,5	pF
Cathode - grille	_____	25	pF
Grille - anode	_____	12	pF
Chute de tension interne, environ	_____	16	V
Temps d'ionisation, environ	_____	10	µs
Temps de désionisation, environ	_____	1 000	µs

Mécaniques

Culot	_____	spécial
Position de fonctionnement	_____	verticale, culot en bas
Mode de refroidissement	_____	par air soufflé
Elévation de température du mercure condensé au-dessus de l'ambiante :		
à pleine charge, environ	_____	20 °C
sans charge, environ	_____	15 °C
Poids net approximatif	_____	2,5 kg
Dimensions	_____	voir dessin

Accessoires

Support	_____	référence TH 16 027
Connexion d'anode	_____	référence TH 13 306

Annule et remplace la Notice TE 132 B de Novembre 1954

CONDITIONS D'EMPLOI

Valeurs limites d'utilisation

Tension anodique de crête (1) :

Directe	_____	17	kV
Inverse	_____	17	kV
Courant cathodique de crête	_____	100	A
Courant cathodique moyen	_____	16	A
Courant de court-circuit (2)	_____	1 000	A
Temps maximum d'intégration	_____	30	s
Tension négative de grille			
avant la conduction	_____	500	V
pendant la conduction	_____	20	V
Courant de grille:			
Courant moyen intégré pendant une période	_____	1	A
Courant instantané	_____	5	A
Limites de température du mercure condensé	_____	25 à 60	°C

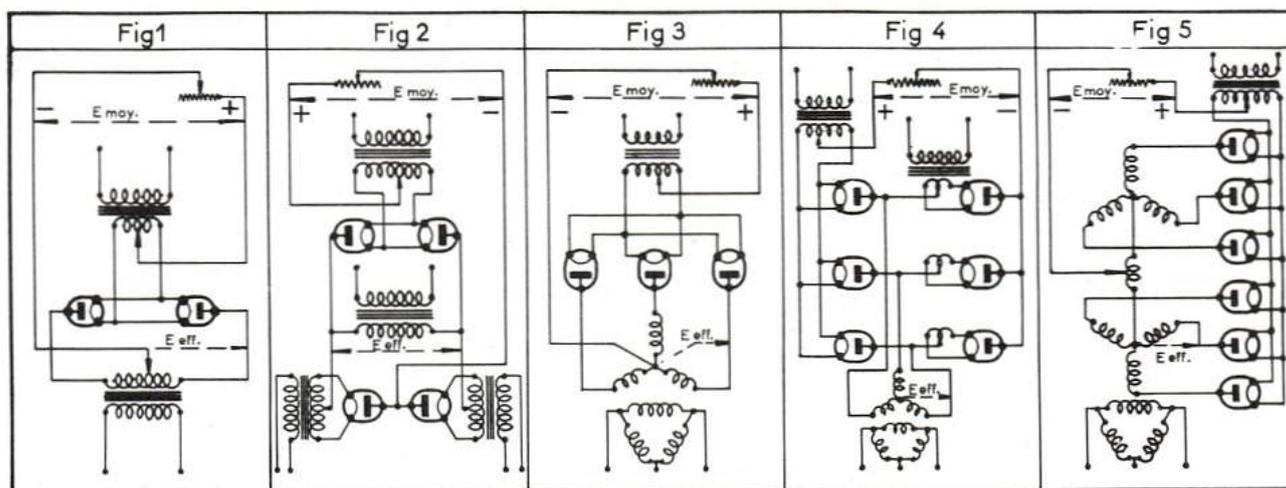
(1) Dans les conditions optimum : température du mercure condensé de 35 ± 5 °C.

(2) Courant maximum pouvant circuler pendant 0,1 s sans entraîner la détérioration immédiate du tube mais dont la répétition réduirait considérablement sa durée de vie ou le mettrait hors service.

Cette valeur est utile pour la protection des circuits d'utilisation.

Exemples de fonctionnement en redresseur (3)

Fig.	Circuit	Tension efficace par bras au secondaire en kV	Tension moyenne de sortie avant filtrage en kV	Courant moyen de sortie en A
1	Monophasé 2 tubes (montage en push-pull)	6	5,4	32
2	Monophasé 4 tubes (montage en pont de Graëtz)	12	10,8	32
3	Triphasé 3 tubes (montage en valve)	7	8,1	48
4	Triphasé 6 tubes (montage en pont de Graëtz)	7	16,2	48
5	Triphasé 6 tubes (montage double étoile)	7	8,1	96



(3) Les valeurs représentent les limites d'utilisation du tube.

Elles sont calculées en supposant réunies les conditions idéales suivantes :

- Source d'alimentation sinusoïdale.
- Tension équilibrée sur les bras du transformateur HT.
- Chute de tension interne nulle dans les tubes.
- Charge du circuit purement ohmique.
- Pas de capacité à l'entrée du filtre.

RECOMMANDATIONS D'EMPLOI

Refroidissement du tube

Pour éviter tout arc en retour, risquant de détruire le tube, il est essentiel d'empêcher toute condensation de mercure sur ou au voisinage de l'anode.

Pour cela, la partie supérieure du ballon doit toujours être plus chaude que la partie inférieure et aucun courant d'air froid ne doit y parvenir, même fortuitement. La surface désignée par "zone de mesure de la température du mercure condensé" (voir dessin) doit être le point le plus froid de l'enceinte du tube. En aucun cas sa température ne doit être inférieure à 10 °C ou supérieure à 45 °C.

On doit souffler de l'air à la base du tube à l'aide d'une tuyauterie isolante.

On peut y souffler de l'air conditionné qui fixe la température de la zone du mercure condensé aux environs de 20 °C.

Temps de préchauffage

Le temps de préchauffage du tube avant l'application de la HT est très important pour sa durée de vie et pour sa tenue en tension.

Le temps minimum de préchauffage (indiqué plus haut) correspond au temps mis par la cathode pour atteindre sa température de régime. Ce temps suit une loi à peu près indépendante de la température ambiante.

La figure 1 indique l'élévation de température du mercure condensé par rapport à la température ambiante en fonction du temps de chauffage. Il y a lieu d'en tenir compte pour s'assurer que, à l'enclenchement de la HT, la température du mercure condensé est dans les limites fixées.

La figure 2 indique le temps de préchauffage à respecter, avant application de la HT, en fonction de la température ambiante et suivant les conditions de fonctionnement ayant précédé la mise en service.

ELEVATION DE LA TEMPERATURE DU MERCURE
CONDENSE AU DESSUS DE LA TEMPERATURE AMBIANTE

Tension Filament: $V_f = 4,75$ V

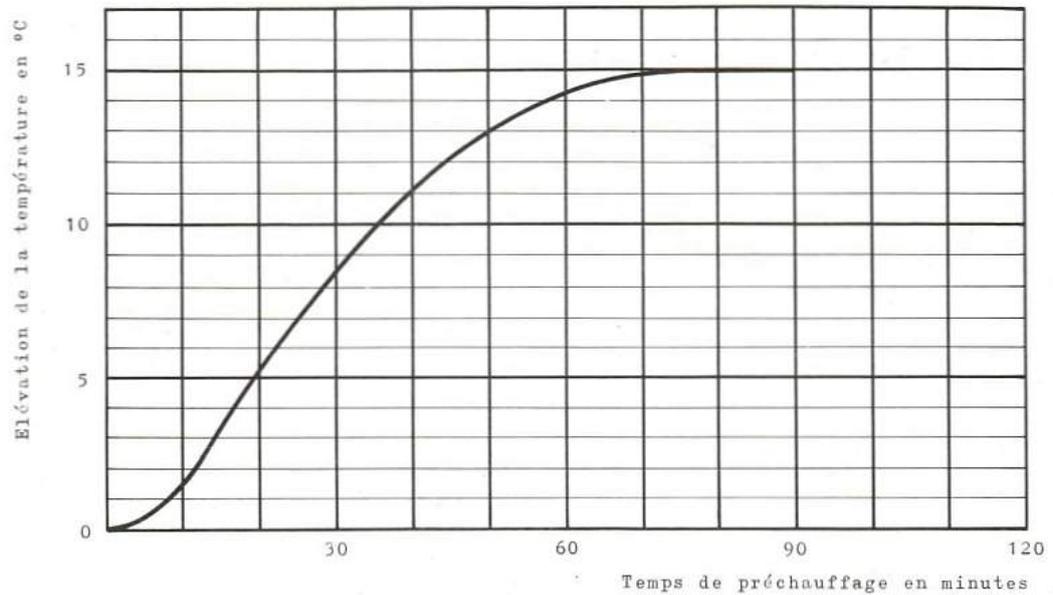
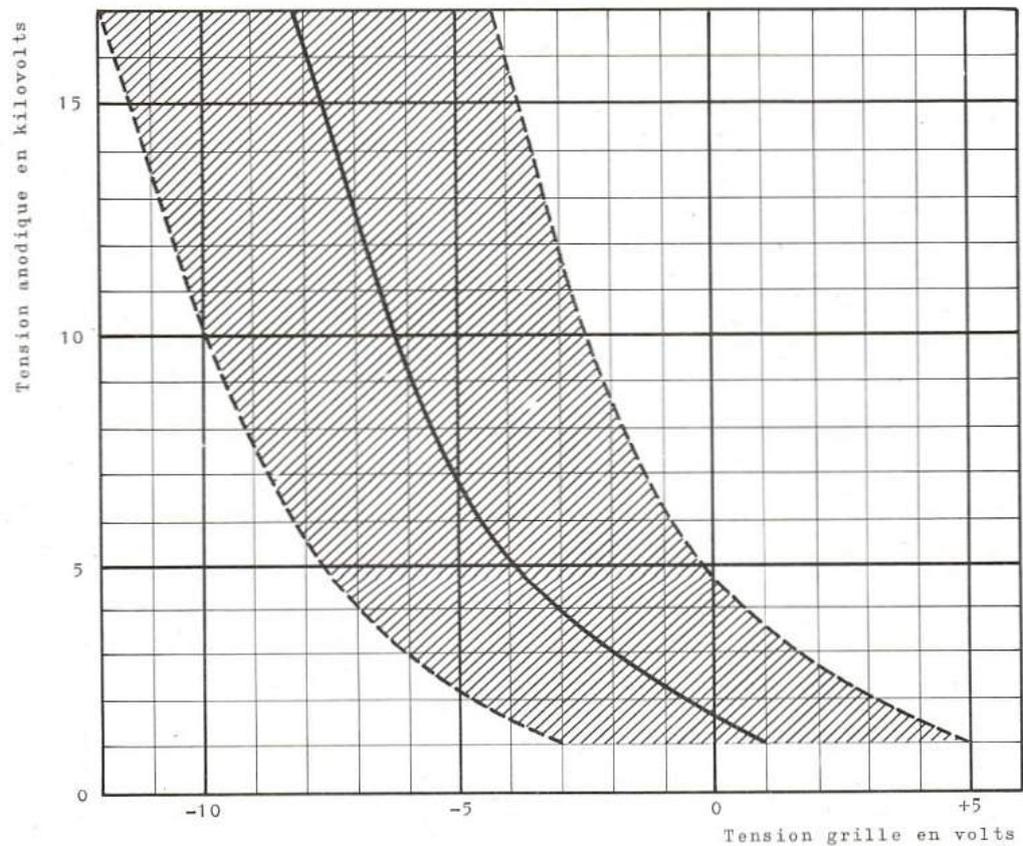


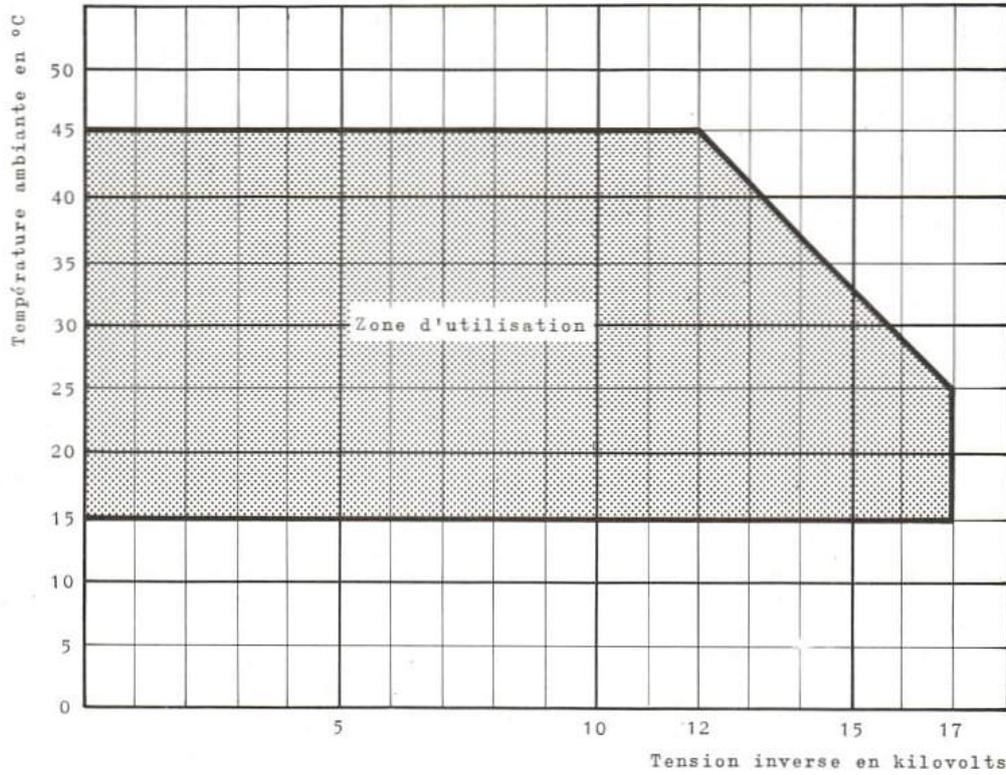
Fig. 1

CARACTERISTIQUES D'AMORÇAGE

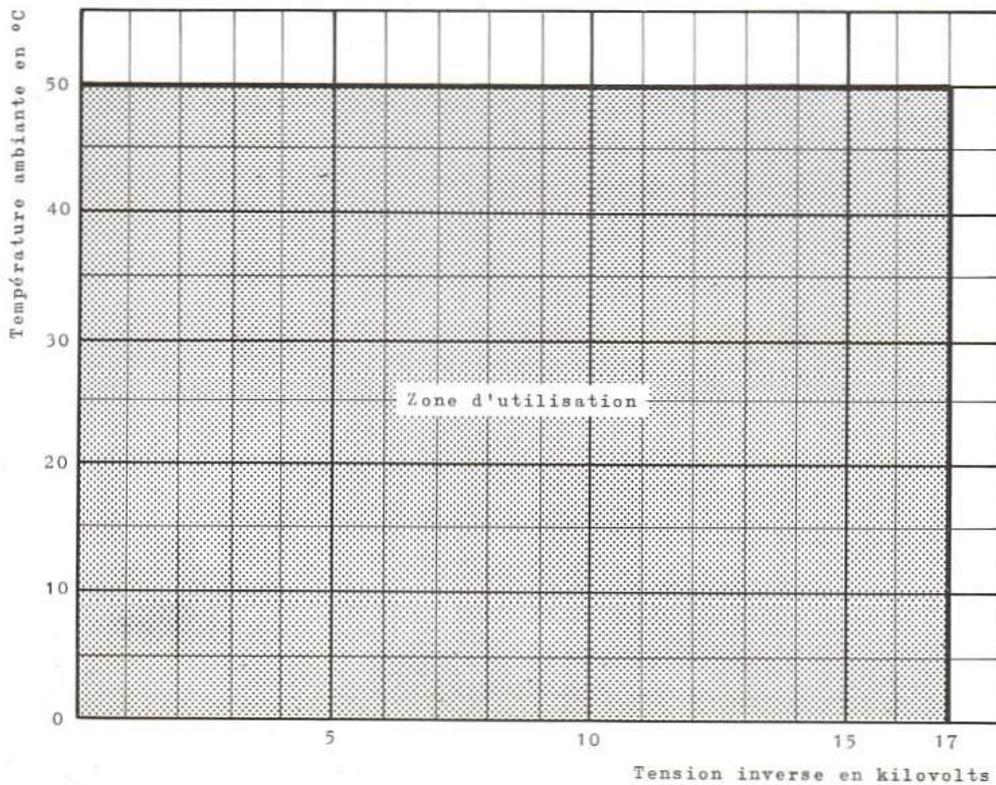


MODE DE VENTILATION SUIVANT LA TEMPERATURE AMBIANTE

Ventilation par air soufflé à la température ambiante



Ventilation par air soufflé conditionné à 20 ± 5 °C



DELAIS DE PRECHAUFFAGE AVANT APPLICATION DE LA HT

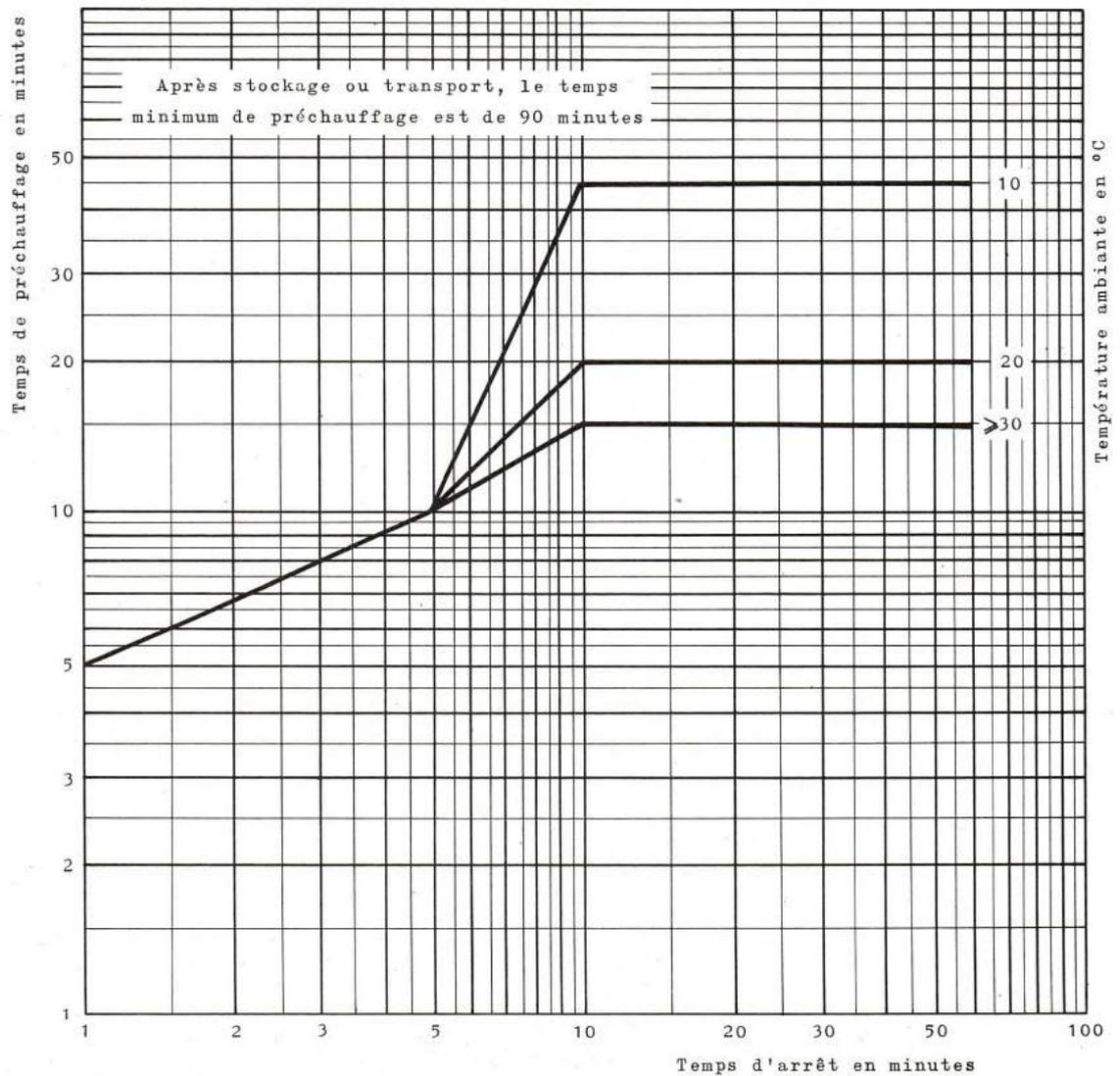
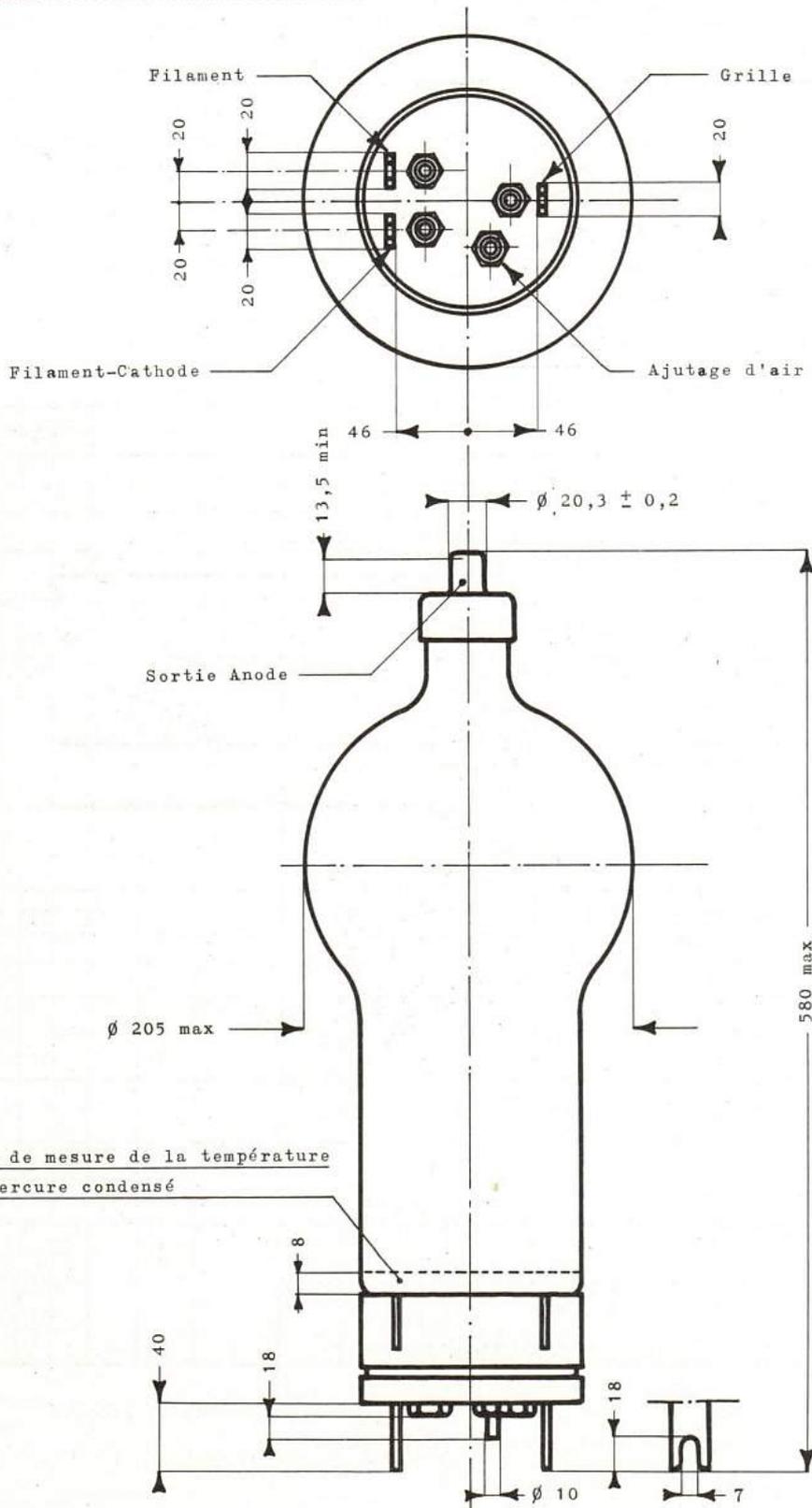


Fig. 2

TH 6091



Toutes les cotes sont données en millimètres