

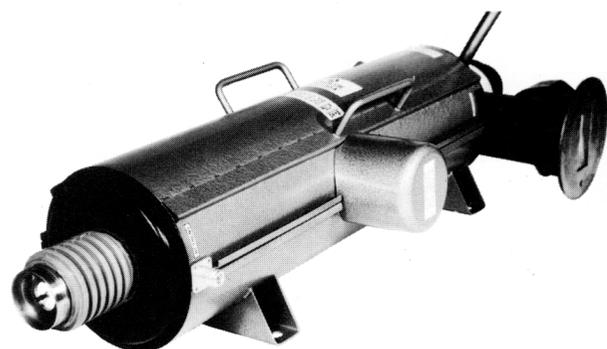
TUBE A ONDE PROGRESSIVE TOP 1304

Le TOP 1304 est un tube à onde progressive modulable par la cathode, capable de délivrer une puissance crête minimale de 170 kW et une puissance moyenne minimale de 2,5 kW (1) en un point dans la bande 2850 - 3150 MHz. Son gain minimal est de 30 dB dans la bande. Ce tube, associé au TOP 1293 trouve son application dans les systèmes radars modernes.

Le TOP 1304, focalisé par un électroaimant, est équipé d'une pompe ionique. Il peut être refroidi par une circulation de coolanol.

Ses principales caractéristiques sont :

- faible poids : 35 kg focalisateur compris ;
- bon rendement : 35 %, fonctionnement possible en collecteur déprimé ;
- faible variation de gain dans la bande ;
- grande stabilité ;
- longue durée de vie grâce à une cathode du type imprégné.



CARACTERISTIQUES GENERALES

Electriques

| | min. | max. | |
|---|------|------|-----|
| Bande de fréquences | 2850 | 3150 | MHz |
| Puissance de sortie crête en un point de la bande | 170 | — | kW |
| Puissance de sortie moyenne en un point de la bande | 2,5 | 3 | kW |
| Puissance de sortie crête dans la bande | 135 | — | kW |
| Largeur d'impulsion (2) | — | 25 | μs |
| Gain dans la bande à saturation | 30 | — | dB |
| Tension de chauffage | 7 | 10 | V |
| Courant de chauffage | 10 | 11,5 | A |
| Tension focalisateur (3) | 150 | 220 | V |
| Courant focalisateur | 9,5 | 10,5 | A |
| Tension de pompe ionique | 4 | 5,5 | kV |
| Courant de pompe ionique | — | 200 | μA |
| Tension ligne | 45 | 48 | kV |
| Courant ligne | — | 5 | A |
| Tension collecteur | 28 | 48 | kV |
| Courant cathode | 15 | 18 | A |

(1) Pour des puissances moyennes supérieures, consulter le constructeur.

(2) Pour des largeurs d'impulsion supérieures, consulter le constructeur.

(3) La tension focalisateur et les caractéristiques hydrauliques sont mesurées lorsque la température du coolanol 35 est de l'ordre de 35 °C à l'entrée du tube.



Mécaniques

| | | | |
|--|----------------------|------|------|
| Position de montage | indifférente | | |
| Masse | 35 kg | | |
| Entrée RF | coaxiale, N, femelle | | |
| Sortie RF | guide RG 48 | | |
| Refroidissement : | min. | max. | |
| Débit de refroidissement | | | |
| - corps du tube + focalisateur (3) | 3,5 | — | l/mn |
| - collecteur (3) | 7 | — | l/mn |
| Pertes en charge | | | |
| - corps du tube + focalisateur (3) | 1,0 | 1,5 | bar |
| - collecteur (3) | 1,0 | 1,5 | bar |

VALEURS LIMITES ABSOLUES

| | min. | max. | |
|--|------|------|------|
| Tension de chauffage | 7 | — | V |
| Courant de chauffage | (4) | (4) | |
| Temps de préchauffage | 5 | — | mn |
| Débit de refroidissement corps + focalisateur (3) | 3 | — | l/mn |
| Débit de refroidissement collecteur (3) | 6,5 | — | l/mn |
| Pression du réfrigérant | — | 6 | bar |
| Température maximale du réfrigérant à l'entrée du tube | — | 50 | °C |
| Tension collecteur | 25 | 50 | kV |
| Tension ligne | 35 | 50 | kV |
| ROS de la charge | — | 1,5 | |
| Puissance d'entrée crête | — | 200 | W |

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

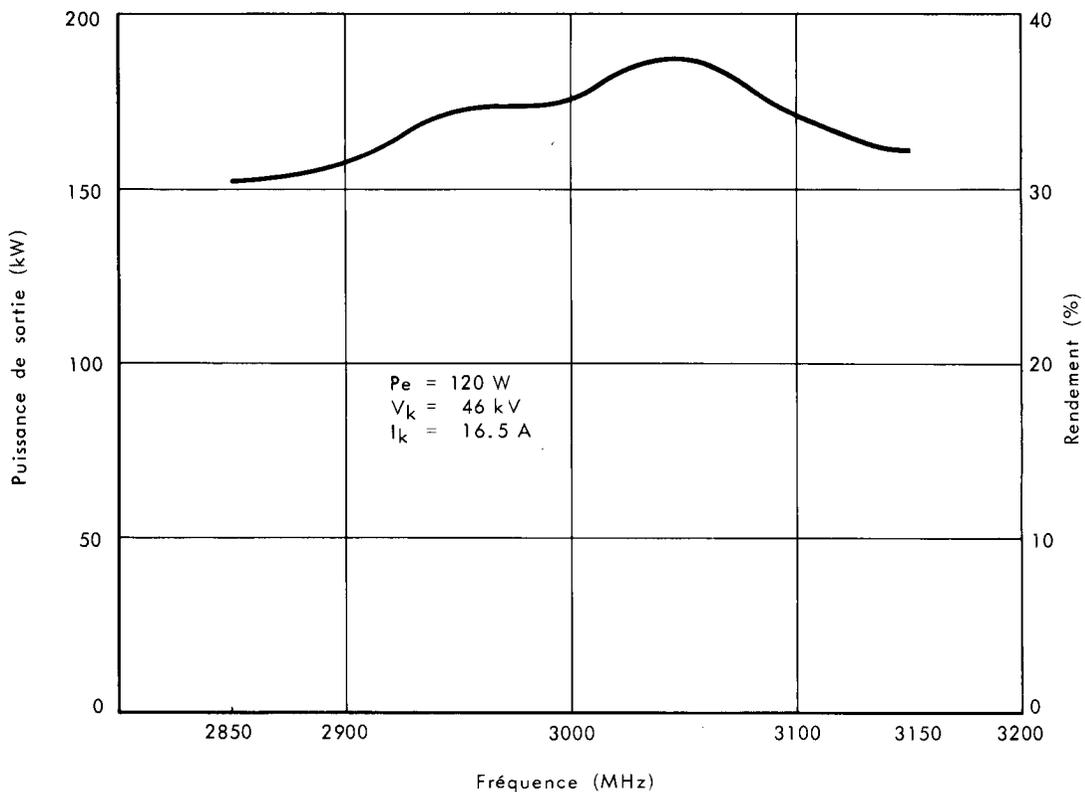
| | | |
|--|-------|------|
| Fréquence | 3 | GHz |
| Puissance de sortie crête | 190 | kW |
| Puissance de sortie moyenne | 2,4 | kW |
| Largeur d'impulsion RF | 25 | μs |
| Gain à 160 kW crête | 33 | dB |
| Tension de chauffage | 8,2 | V |
| Courant de chauffage | 10,6 | A |
| Tension focalisateur | 170 | V |
| Courant focalisateur | 9,8 | A |
| Tension ligne | 46 | kV |
| Courant ligne | 2,5 | A |
| Tension collecteur | 29 | kV |
| Courant cathode | 16,5 | A |
| Rotation de phase | 0,035 | °/V |
| Refroidissement | | |
| Température d'entrée du coolanol | 35 | °C |
| Débit du fluide de refroidissement : | | |
| - corps + focalisateur | 3,75 | l/mn |
| - collecteur | 8,5 | l/mn |

(3) La tension focalisateur et les caractéristiques hydrauliques sont mesurées lorsque la température du coolanol 35 est de l'ordre de 35 °C à l'entrée du tube.

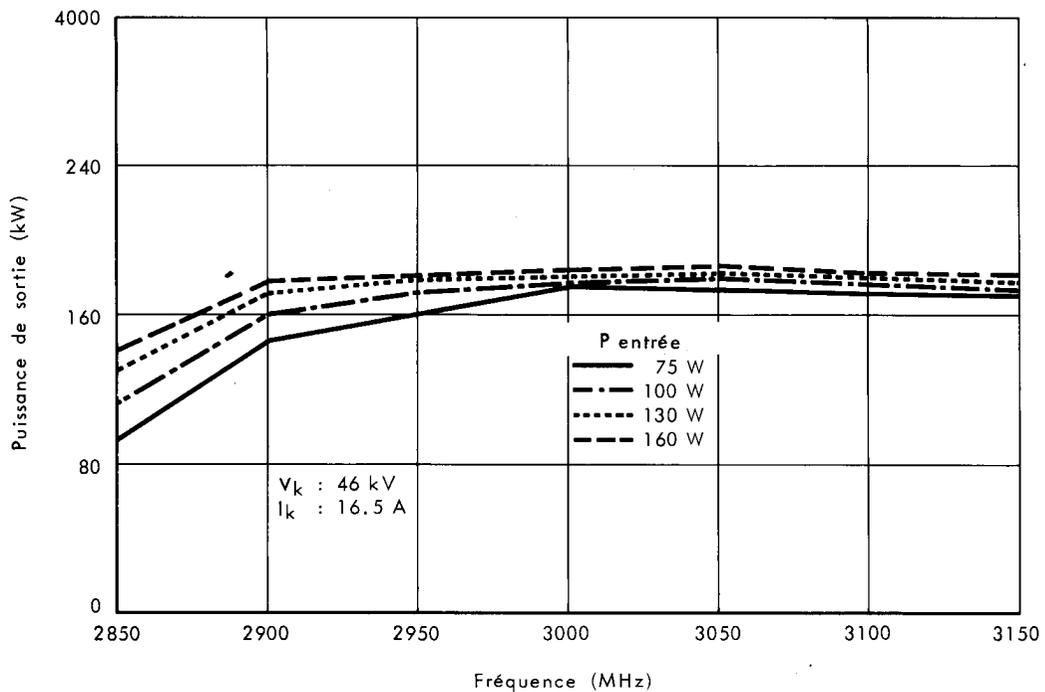
(4) Le courant de chauffage doit être maintenu à ± 0,2 A de la valeur nominale indiquée sur la feuille d'essai.



PUISSANCE DE SORTIE ET RENDEMENT

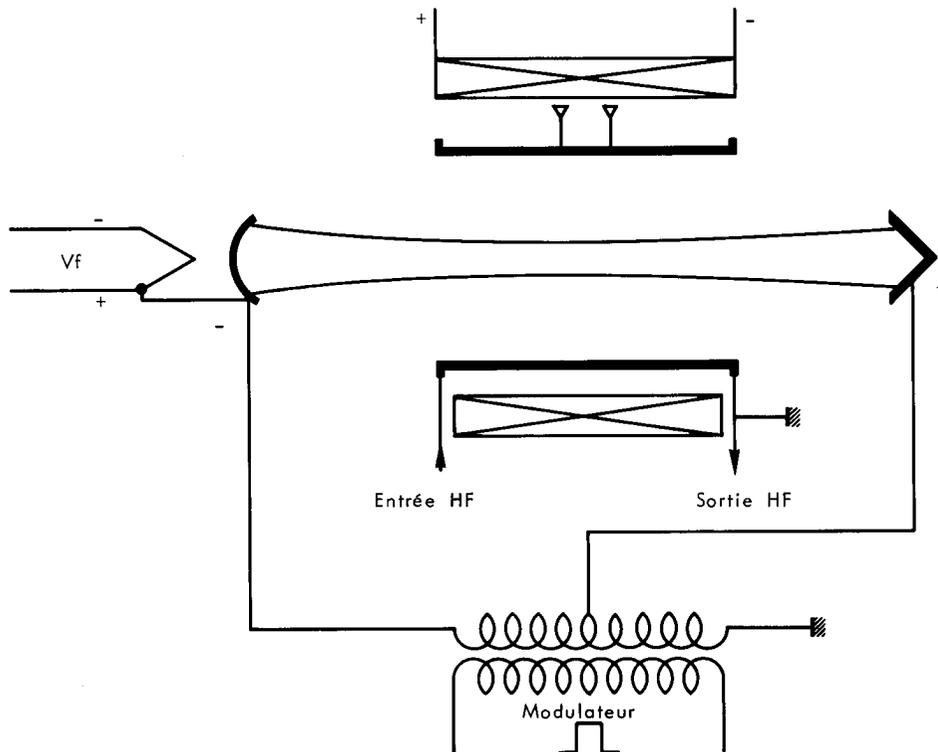


PUISSANCE DE SORTIE EN FONCTION DE LA PUISSANCE D'ENTREE ET DE LA FREQUENCE



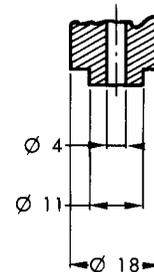
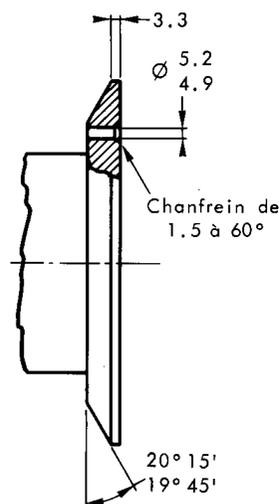
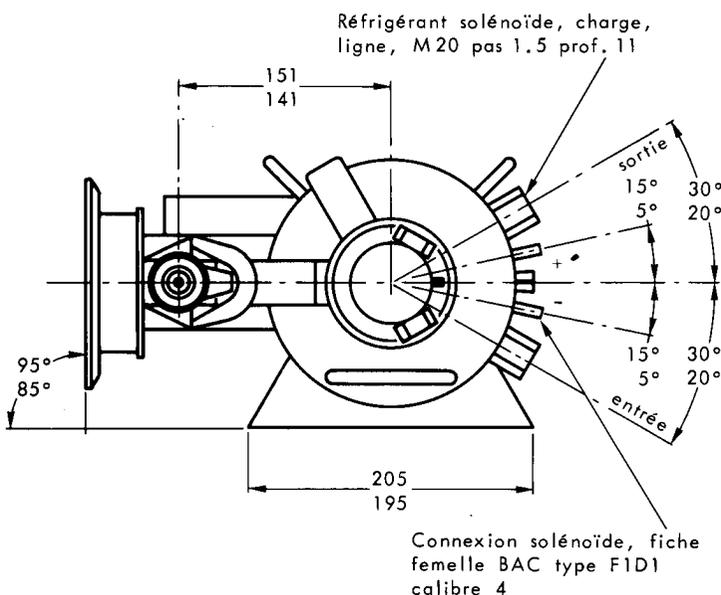


SCHEMA D'ALIMENTATION

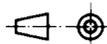


DETAIL SORTIE HF

DETAIL CONNEXION POMPE IONIQUE

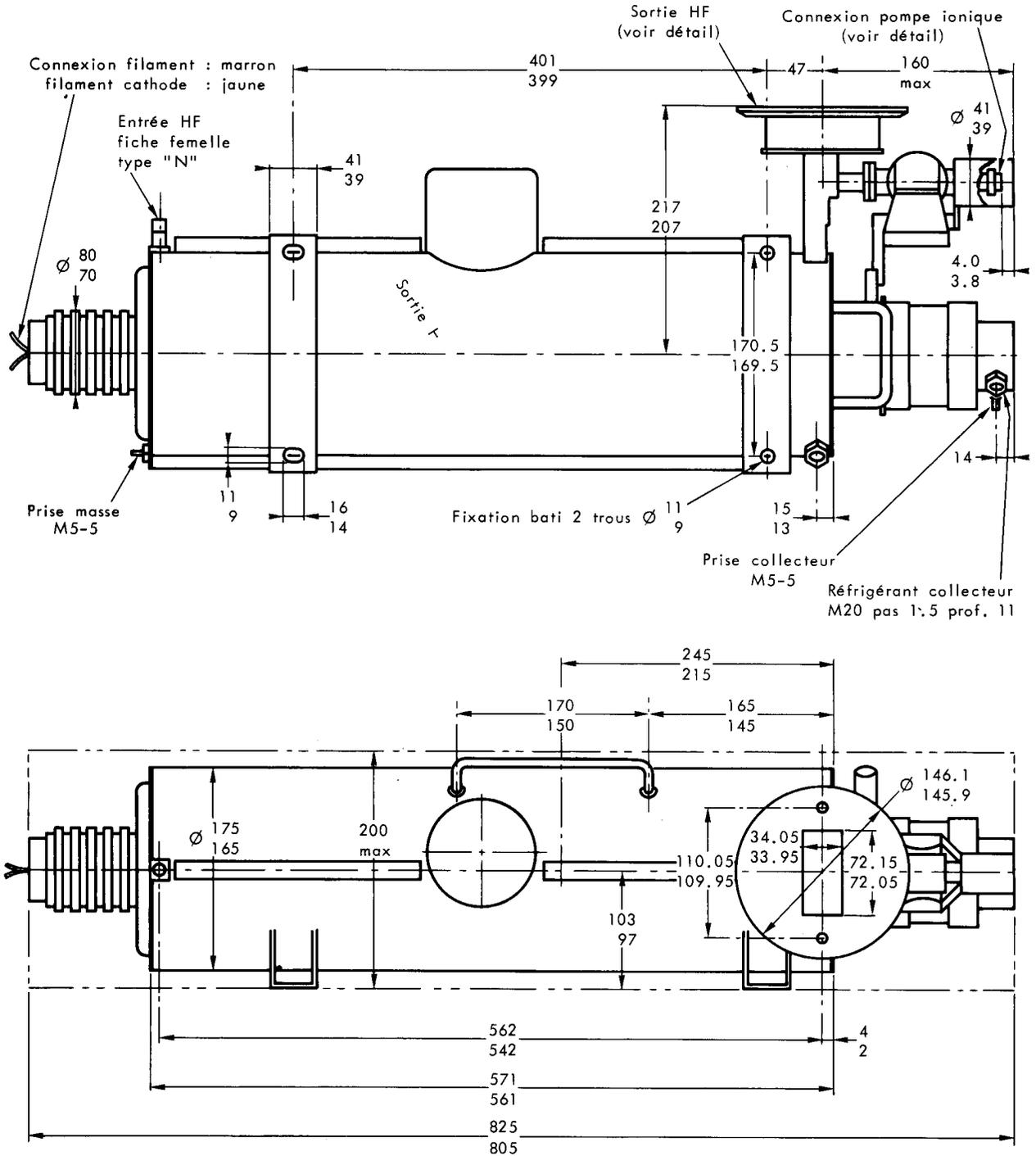


Cotes en mm.

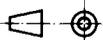




DESSIN D'ENCOMBREMENT



Cotes en mm.



TOP 1304



THOMSON-CSF
GROUPEMENT TUBES ELECTRONIQUES



THOMSON-CSF

GROUPEMENT TUBES ELECTRONIQUES