

TOP 1226 TRAVELING WAVE TUBE

The TOP 1226 traveling wave tube is a broadband amplifier providing a minimum saturated output power of 2 W in the 12.4 to 18 GHz frequency range. Saturation gain is more than 40 dB. Integral periodic permanent focusing reduces the stray magnetic field and saves weight.

The TOP 1226 is cooled by natural convection and conduction. Its small size, light weight, and sturdy construction makes it especially attractive for transportable and airborne equipments.

Two packages using this TWT are also available :

- The BFA 1210 is a small, light weight, compact, adjustment free microwave amplifier fitted with the TOP 1226 intended for airborne and transportable equipments, radio links and space communications.
- The AMP 1418 amplifier fitted with the TOP 1226 is ideal for Laboratory measurements.



GENERAL CHARACTERISTICS (1)

Electrical

	min.	moy.	max.	
Frequency	12. 4	—	18	GHz
Heater voltage	—	6. 3	—	V
Heater current	0. 4	—	0. 8	A
Output power	2	—	—	W
Gain for an output power of 2 W	40	—	—	dB
Helix voltage	2. 3	—	2. 7	kV
Helix current	—	—	2. 0	mA
Anode voltage	0. 65	—	0. 95	kV
Collector voltage	1. 3	—	1. 55	kV
Cathode current	—	—	26	mA

(1) All voltages are referred to the cathode.


THOMSON-CSF
 GROUPEMENT TUBES ELECTRONIQUES

Mechanical

Operating position
 Weight, approximate
 RF connections
 Supply connections
 Cooling

any
 650 g
 coaxial plugs OSM 206/1
 (omni spectra)
 flying leads
 conduction

ABSOLUTE RATINGS

(non simultaneous values)

	min.	max.	
Heater voltage	6.0	6.6	V
Heater surge current	—	1.6	A
Warm-up time	3	—	mn
Ambient temperature	—	100	°C
Vibrations	—	2 mm between 5 to 50 Hz 20 g between 50 to 2000 Hz	
Shocks	—	100 g	— 11 ms
Helix voltage (1), nominal voltage	— 200	+ 200	V
Helix current	—	2.0	mA
Anode voltage (1), nominal voltage	—	+ 200	V
Anode current	—	2.0	mA
Collector voltage (1), nominal voltage	— 200	+ 200	V
Cathode current	—	28	mA
Load VSWR	—	3 : 1	

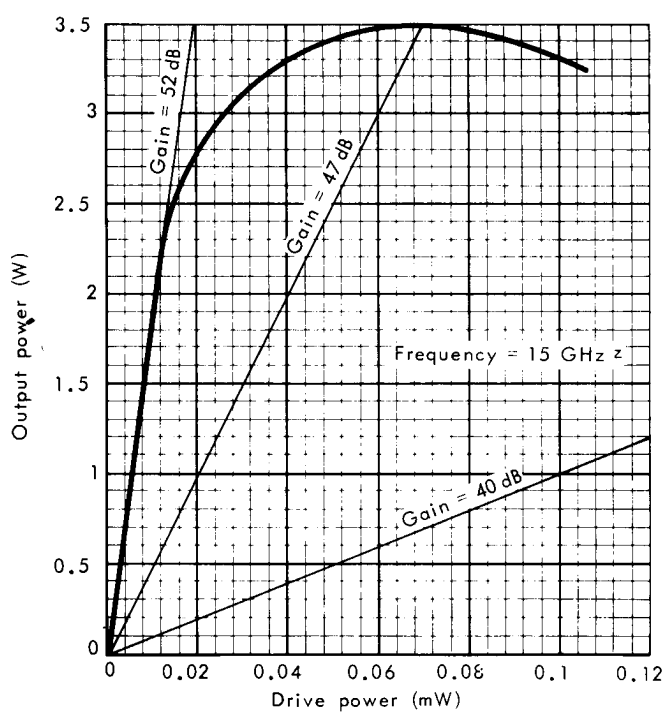
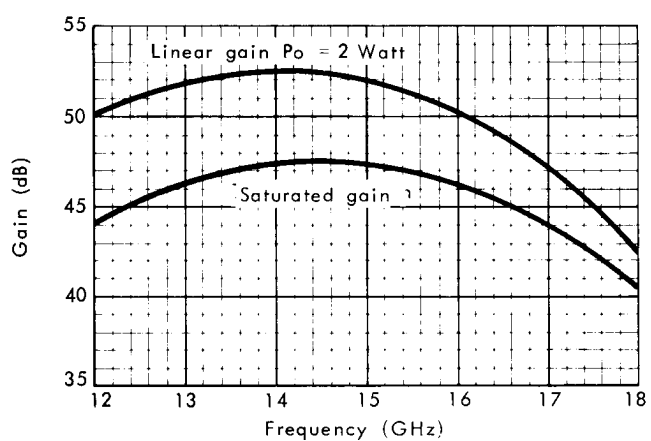
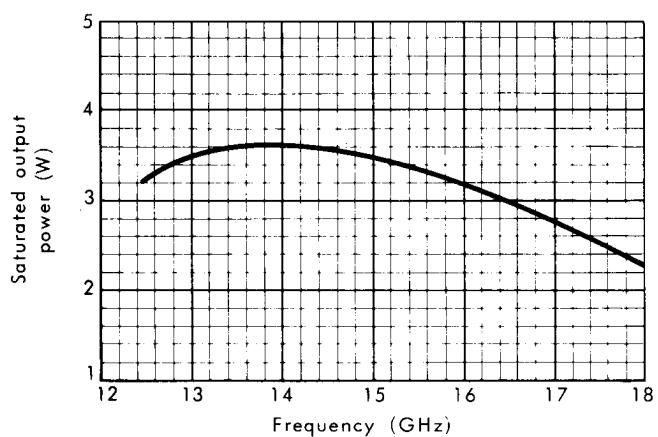
(1) The nominal voltage is indicated for each tube on the test Data Sheet.

TYPICAL OPERATION

Frequency	15	GHz
Heater voltage	6.3	V
Heater current	0.48	A
Drive power	0.07	mW
Output power	3.5	W
Gain	47	dB
Helix voltage	2.55	kV
Helix current	0.30	mA
Anode voltage	0.8	kV
Anode current	0	
Cathode current	23	mA
Collector voltage	1.5	kV
Noise factor	30	dB



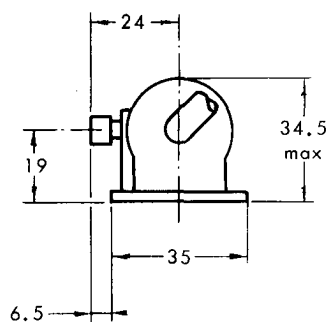
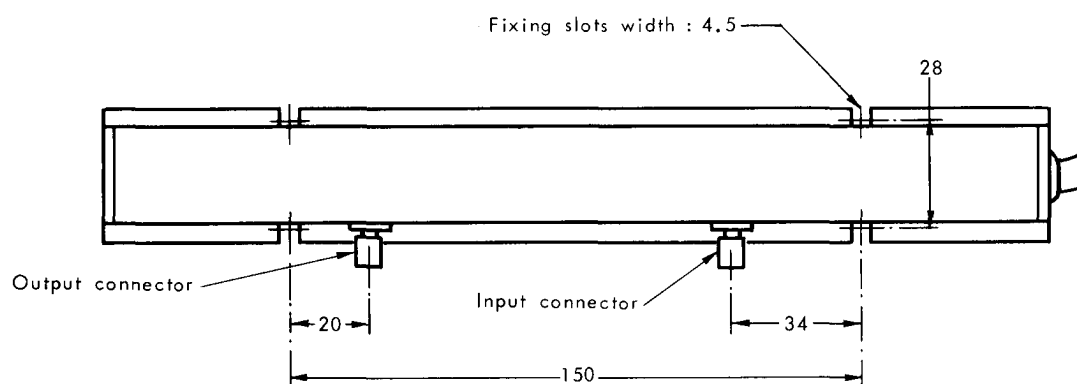
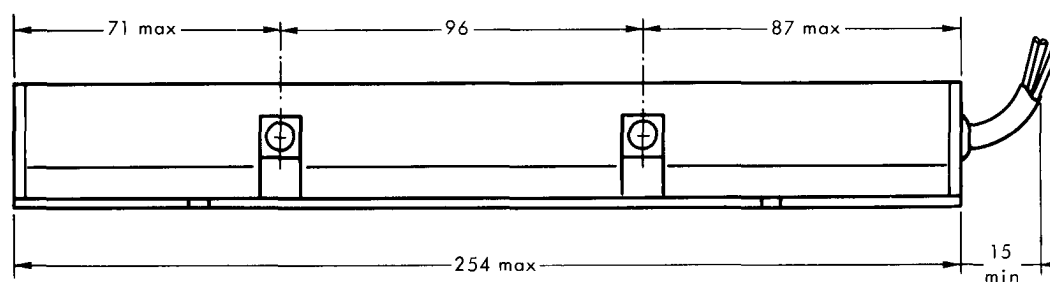
Typical characteristics





THOMSON-CSF
GROUPEMENT TUBES ELECTRONIQUES

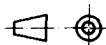
OUTLINE DRAWING



CONNECTIONS

Brown	Heater-cathode
Yellow	Cathode
Green	Wehnelt
Blue	Anode
Red	Collector
Orange	Ground-helix
White	Thermal switch (isolated)
Grey	Thermal switch (ground)

Dimensions in mm.



TUBE A ONDE PROGRESSIVE TOP 1226

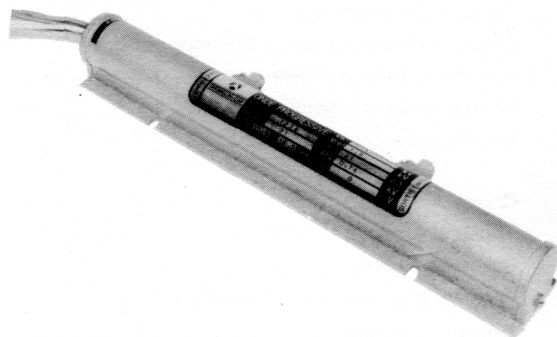
Le tube à onde progressive TOP 1226 est un amplificateur à large bande délivrant une puissance minimale à saturation de 2 watts, dans la bande de fréquence de 12,4 à 18 GHz. Le gain à saturation de ce tube est supérieur à 40 dB.

La focalisation est assurée par des aimants permanents à champ magnétique alterné, ce qui rend le tube léger et peu encombrant et réduit les fuites de champs magnétiques.

Le TOP 1226 est refroidi par convection et conduction. Son faible poids, sa robustesse et son volume réduit le destinent tout particulièrement aux équipements mobiles et aéroportés.

Un BLOC FONCTIONNEL AMPLIFICATEUR A TOP a été réalisé à partir d'un TOP 1226 associé à des circuits d'alimentation : le BFA 1210 est un amplificateur léger, compact, peu encombrant, sans nécessité de réglage, simplifiant les problèmes d'interface Matériel-Tube. Il trouve des applications multiples dans les équipements transportables, pour les communications terrestres et spatiales.

Le TOP 1226 équipe également un amplificateur de laboratoire : AMP 1418.



CARACTERISTIQUES GENERALES (1)

Electriques

	min.	moy.	max.	
Fréquence	12,4	—	18	GHz
Tension de chauffage	—	6,3	—	V
Courant de chauffage	0,4	—	0,8	A
Puissance de sortie	2	—	—	W
Gain, pour une puissance de 2 W	40	—	—	dB
Tension d'hélice	2,3	—	2,7	kV
Courant d'hélice	—	—	2,0	mA
Tension d'anode	0,65	—	0,95	kV
Tension collecteur	1,30	—	1,55	kV
Courant de collecteur	—	—	26	mA

(1) Toutes les tensions sont mesurées par rapport à la cathode.

Mécaniques

Position de fonctionnement	indifférente
Masse, approximative	650 g
Connexion RF	fiches coaxiales OSM 206/1
Connexion d'alimentation	par fils souples
Refroidissement	par conduction



VALEURS LIMITES D'UTILISATION

(non simultanées)

	min.	max.	
Tension de chauffage	6,0	6,6	V
Courant de pointe au démarrage = $2 I_f$	—	1,6	A
Temps de préchauffage	3	—	mn
Température de fonctionnement	— 50	+ 120	°C
Vibrations	2 mm entre 20 g	5 et 50 entre 50 et 2000	Hz Hz
Chocs	—	100 g en 11 ms	
Tension d'hélice (1), nominale	— 200	+ 200	V
Courant d'hélice	—	2,0	mA
Tension d'anode (1), nominale	—	+ 200	V
Courant d'anode	—	2,0	mA
Tension collecteur (1), nominale	— 200	+ 200	V
Courant de collecteur	—	28	mA
TOS de la charge	—	3	

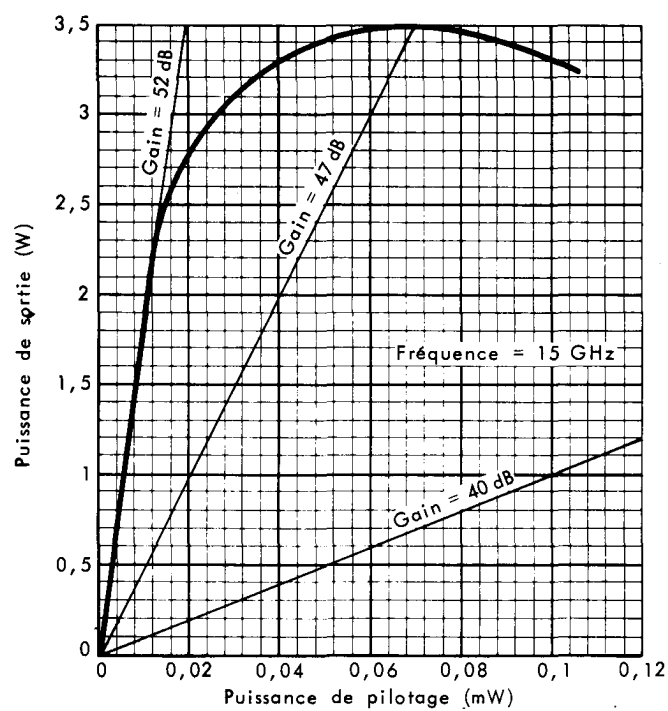
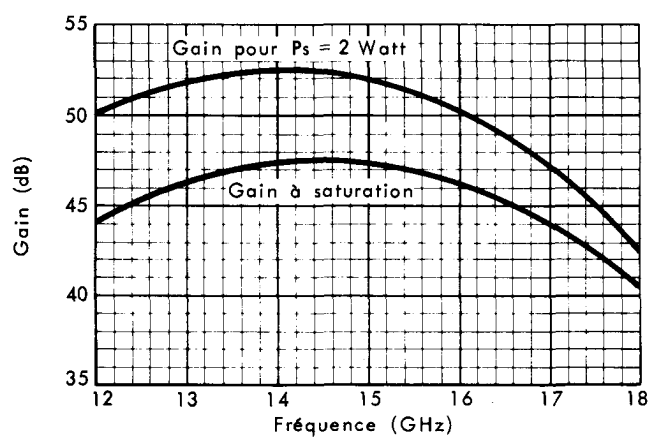
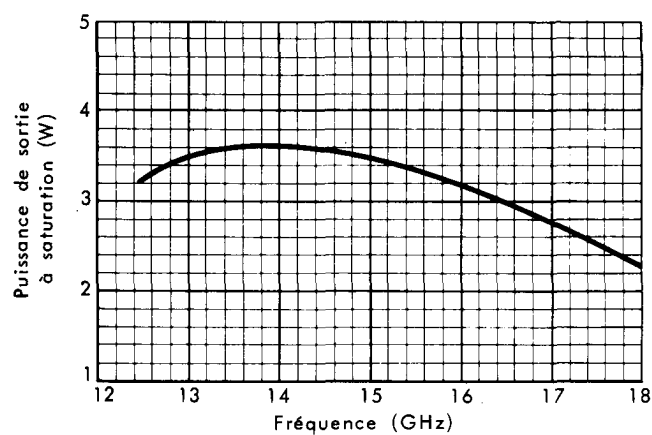
(1) - La tension nominale est précisée dans la fiche d'essais accompagnant chaque tube.

EXEMPLE DE FONCTIONNEMENT

Fréquence	15	GHz
Tension de chauffage	6,3	V
Courant de chauffage	0,48	A
Puissance de pilotage	0,07	mW
Puissance de sortie	3,5	W
Gain	47	dB
Tension d'hélice	2,55	kV
Courant d'hélice	0,30	mA
Tension d'anode	0,8	kV
Courant d'anode	0	
Courant de collecteur	23	mA
Tension collecteur	1,5	kV
Facteur de bruit	30	dB



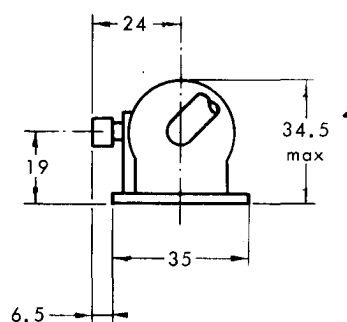
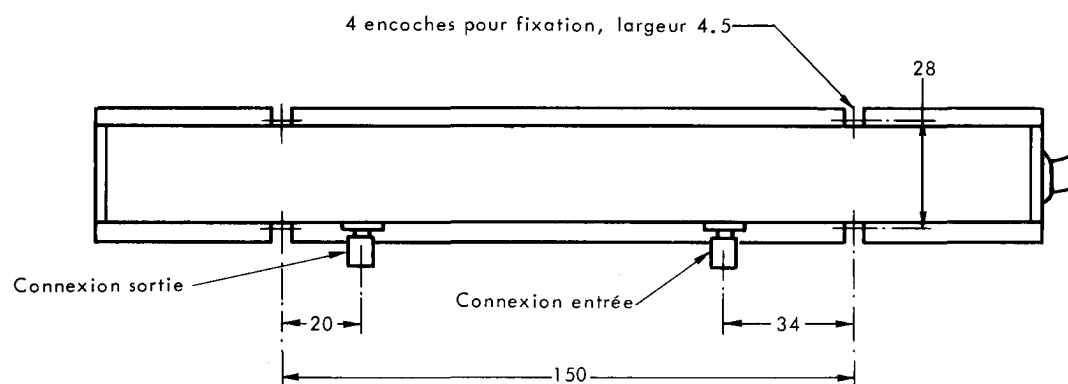
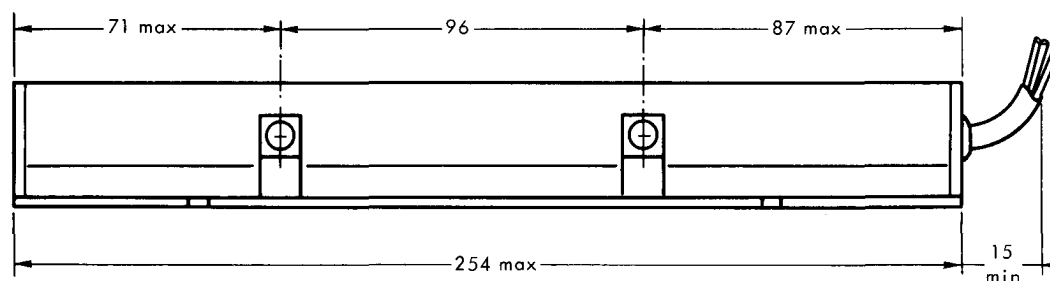
Caractéristiques de fonctionnement





THOMSON-CSF
GROUPEMENT TUBES ELECTRONIQUES

DESSIN D'ENCOMBREMENT



CONNEXIONS

Brun	Filament
Jaune	Cathode
Vert	Wehnelt
Bleu	Anode
Rouge	Collecteur
Orange	Masse-helice
Blanc	Vigitherme (isolé)
Gris	Vigitherme (masse)

