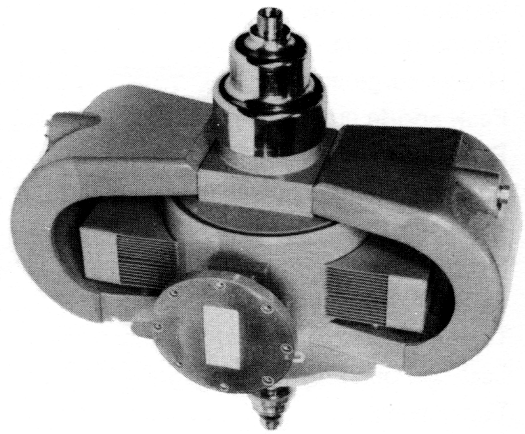
MCV 1420 COAXIAL MAGNETRON

The MCV 1420 is a coaxial magnetron designed for pulse operation at C band.

It delivers a peak RF power higher than 250 kW, with more than 50 % efficiency.

It finds applications in ground-based and airborne radar systems. Cooled by forced air and featuring an integral magnet, it offers the following advantages :

- wide tuning range,
- high efficiency,
- RF output with ceramic window,
- exceptional frequency stability.



GENERAL CHARACTERISTICS

Mechanical

Dimensions		see drawing page 3	
Weight	(approx.)	23	kg
Operating position		any	
Cooling		forced air	
Anode temperature	max.	120	°C
RF output temperature	max.	270	°C

Electrical

	min.	avg.	max.	
Frequency	5450	-	5825	MHz
Heater voltage	-	5	-	V
Peak anode voltage	23	-	36	kV
Peak anode current	-	24	-	A
Peak power output	250	-	-	W

THOMSON-CSF
GROUPEMENT TUBES ELECTRONIQUES

ABSOLUTE RATINGS

(non simultaneous)

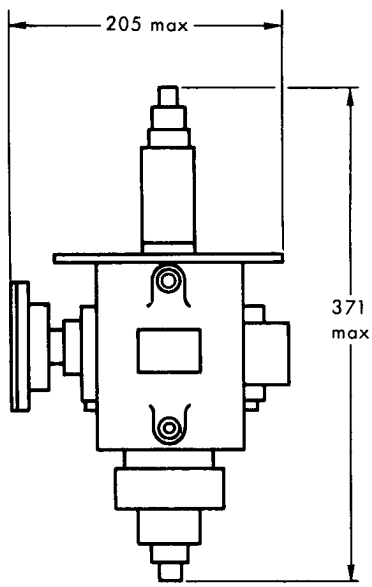
	min.	nom.	max.	
Warm-up voltage	-	7.5	-	V
Warm-up time	5	-	-	mn
Heater surge current	-	-	50	A
Peak anode current	-	30	-	A
Peak applied power	-	-	780	kW
Average applied power	-	-	780	W
Pulse width	0. 2	-	3	µs
Duty cycle	-	-	.0011	
Rate of rise of voltage	-	-	120	kV/µs
Temperature of the anode	-	-	120	°C
Cathode bushing temperature	-	-	270	°C
Tuner torque	0. 35	-	1. 40	m.N

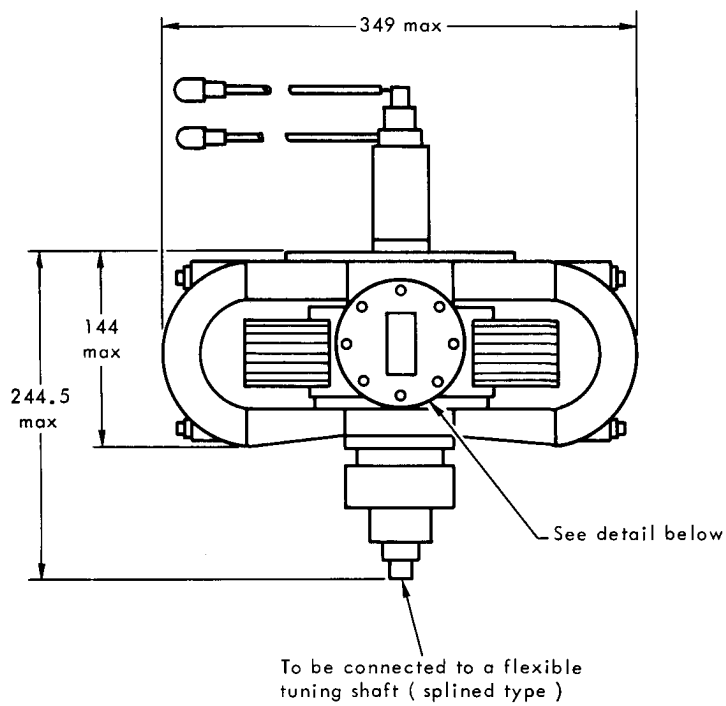
Remarks : The heater voltage should not be reduced during operation . For other operating conditions, please, consult us.

TYPICAL OPERATION

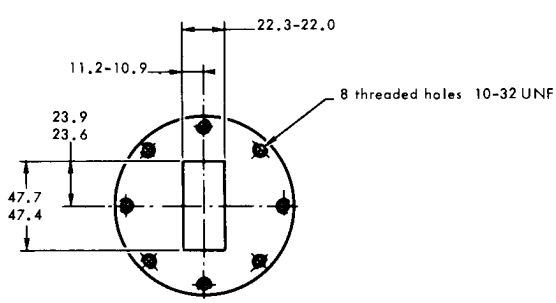
Frequency	5650	MHz
Heater voltage	5	V
Peak anode voltage	25	kV
Peak anode current	24	A
Pulse duration	1	µs
Duty cycle	.001	
Efficiency	54	%
RF bandwidth	1. 2	MHz
Side lobe level	13	dB
Pulling (VSWR : 1. 5 : 1)	3	MHz
Pushing	30	kHz/A
Peak power output	310	kW

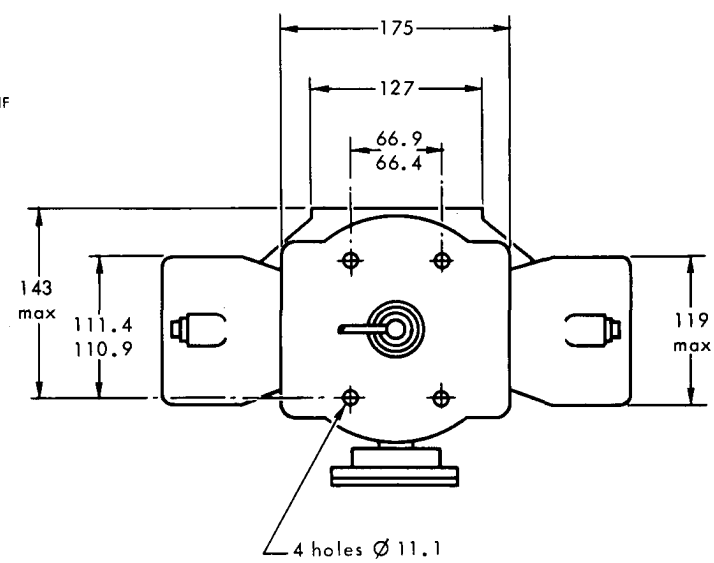
OUTLINE DRAWING





Tube connection





Dimensions in mm.

MCV 1420

THOMSON-CSF

GROUPEMENT TUBES ELECTRONIQUES

THOMSON-CSF

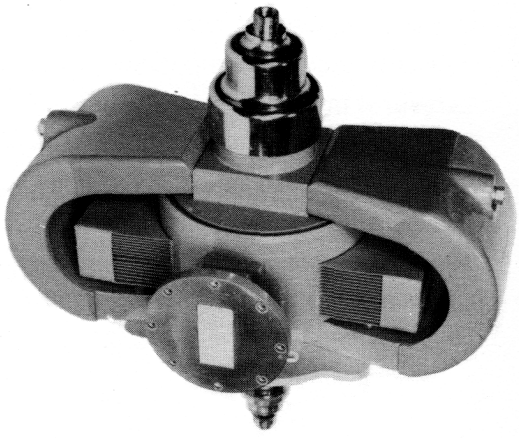
MAGNETRON MCV 1420

Le MCV.1420 est un magnétron coaxial fonctionnant dans la bande C en régime d'impulsions.

Il fournit une puissance crête hyperfréquence supérieure à 250 kW avec un rendement supérieur à 50 %.

Il peut équiper des radars fixes, mobiles ou aéroportés. Ses principales qualités sont :

- large bande d'accord ;
- rendement élevé ;
- sortie RF par fenêtre céramique ;
- stabilité de fréquence exceptionnelle.



CARACTERISTIQUES GENERALES

Mécaniques

Dimensions		voir dessin
Masse		23 kg environ
Position de fonctionnement		indifférente
Refroidissement		air forcé
Température d'anode	max.	120 °C
Sortie RF	max.	270 °C

Electriques

	min.	nom.	max.	
Fréquence	5450	-	5825	MHz
Tension de chauffage	-	5	-	V
Tension crête	23	-	36	kV
Courant crête	-	24	-	A
Puissance de sortie crête	250	-	-	kW

VALEURS LIMITES D'UTILISATION

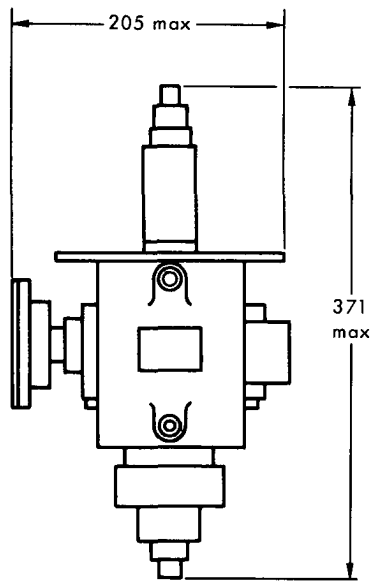
	min.	nom.	max.	
Tension de préchauffage	-	7,5	-	V
Temps de préchauffage	300	-	-	s
Courant d'appel filament	-	-	50	A
Courant crête anodique	-	30	-	A
Puissance appliquée crête	-	-	780	kW
Puissance appliquée moyenne	-	-	780	W
Largeur d'impulsion	0,2	-	3	µs
Facteur d'utilisation	-	-	0,0011	-
Vitesse de croissance de la tension	-	-	120	kV/µs
Température du corps d'anode	-	-	120	°C
Température du pied cathode	-	-	270	°C
Couple nécessaire à l'entraînement du système d'accord	0,35	-	1,40	m.N

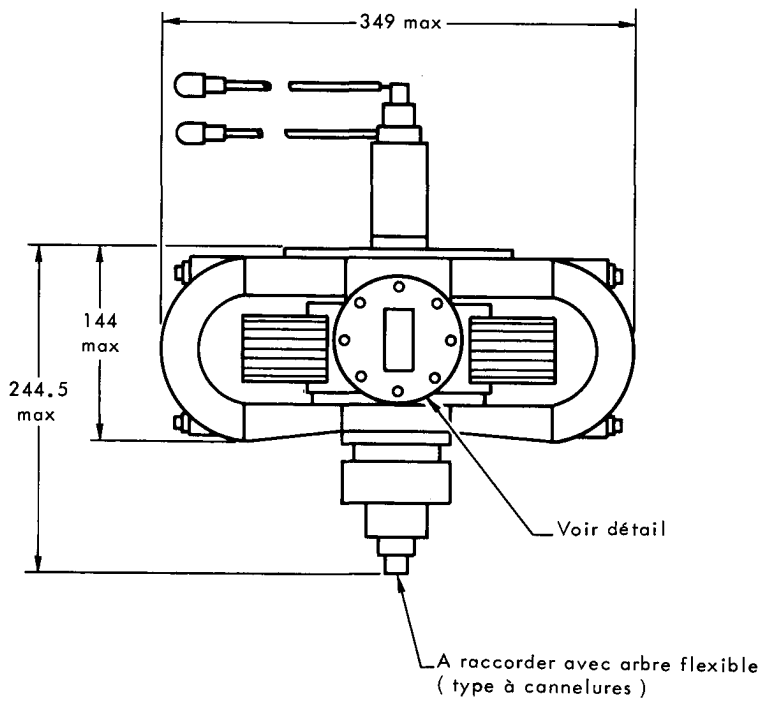
Note importante : *Il ne sera pas appliqué de réduction de chauffage en fonctionnement. Pour des conditions d'utilisation différentes, nous consulter.*

EXEMPLE DE FONCTIONNEMENT

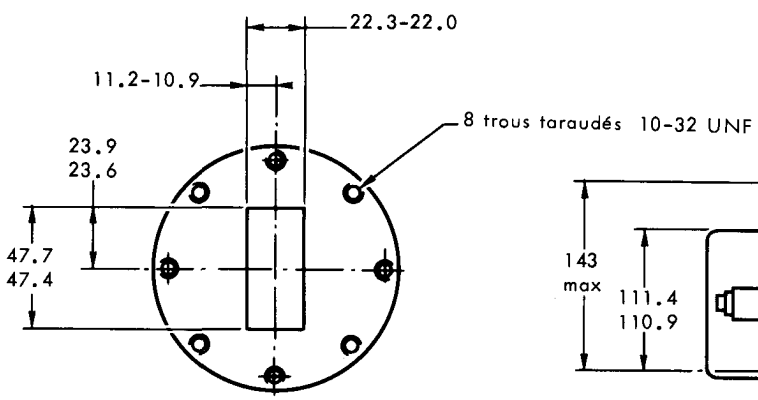
Fréquence	5650	MHz
Tension de chauffage	5	V
Tension crête	25	kV
Courant crête	24	A
Durée d'impulsion	1	µs
Facteur d'utilisation	0,001	
Rendement	54	%
Largeur de spectre (6 dB)	1,2	MHz
Rapport de lobes	13	dB
Entraînement de fréquence (ROS 1,5)	3	MHz
Poussée de fréquence	30	kHz/A
Puissance de sortie crête	310	kW

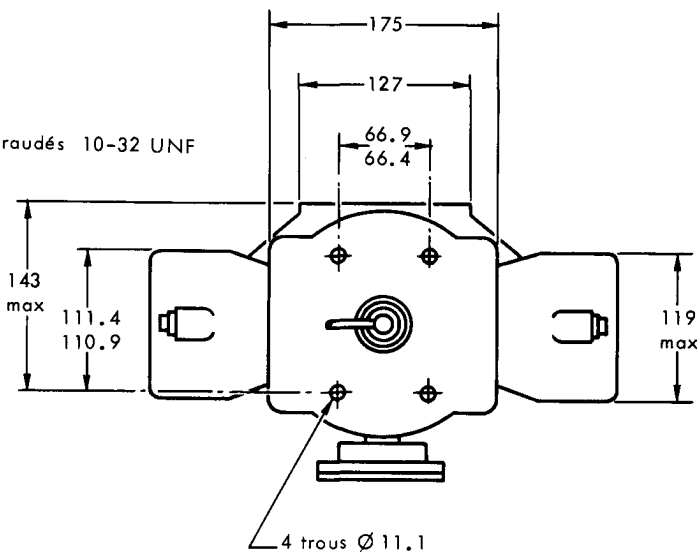
DESSIN D'ENCOMBREMENT



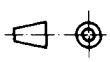


Raccordement du tube





Cotes en mm.



THOMSON-CSF

GROUPEMENT TUBES ELECTRONIQUES