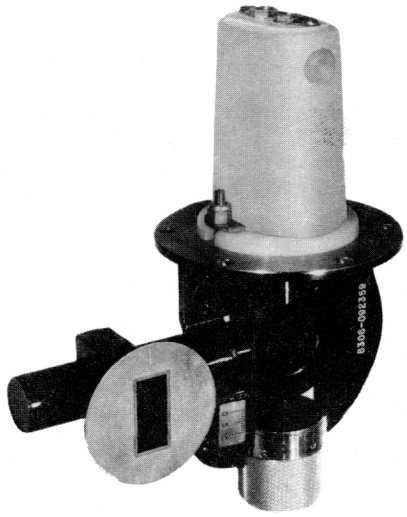
MAGNETRON TH 1725 B



Le tube TH 1725 B est un magnétron à fréquence ajustable, employé comme oscillateur hyperfréquence fonctionnant en régime d'impulsions. Il fournit une puissance RF crête de 40 kW minimum, dans la bande 9275 à 9475 MHz.

Des aimants permanents sont incorporés au corps du tube et des ailettes de refroidissement sont prévues pour recevoir un jet d'air soufflé. La sortie hyperfréquence est réalisée par un raccord coaxial-guide d'onde préréglé.

CARACTERISTIQUES GENERALES (1)

Eléctriques :

	min.	nom.	max.	
Fréquence de fonctionnement ajustable de (2)	9275	-	9475	MHz
Mode de chauffage		indirect		
Tension de chauffage	-	6,3	-	V
Courant de chauffage	-	0,8	-	A
Tension anodique de crête	-	12,5	-	kV
Courant anodique de crête	-	12	-	A
Puissance de sortie crête	40	-	-	kW

Mécaniques :

Position de fonctionnement	indifférente
Mode de refroidissement	air soufflé
Sortie RF : guide d'onde	RG 52/U
bride de raccordement extérieur	UG 40 A/U
Masse du tube, environ	750 g
Masse du tube sous emballage	1800 g
Dimensions	voir dessin
Système de réglage de fréquence	bouton molleté (voir dessin)
Nombre de tours du bouton de réglage	9

VALEURS LIMITES D'UTILISATION
(non simultanées)

	min.	max.	
Tension de chauffage	5,5	7,0	V
Temps de préchauffage	2	-	mn
Durée d'impulsion	-	2,5	µs
Facteur d'utilisation	-	0,001	
Puissance d'entrée moyenne	-	180	W
Puissance crête d'entrée	-	230	kW
Tension anodique de crête	-	16	kV
Courant anodique de crête	-	16	A
ROS de la charge	-	1,5	
Température maximale de l'anode	-	100	°C

(1) Ces caractéristiques sont données à titre indicatif seulement, voir spécifications pour caractéristiques de type.
(2) Il est à rappeler que ce magnétron est ajustable en fréquence et non accordable.

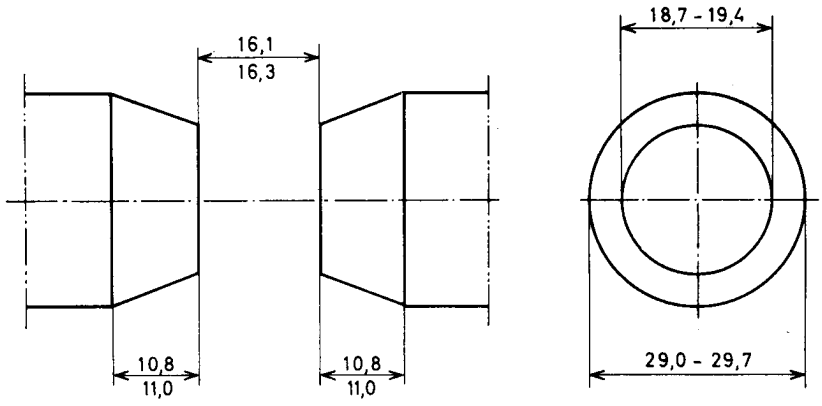
THOMSON-CSF
GROUPEMENT TUBES ELECTRONIQUES

CARACTERISTIQUES DE FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage au démarrage	6,3	V
Tension de chauffage en oscillation	voir courbe page 4	
Champ magnétique (1)	5400	Gs
Durée de l'impulsion	1	µs±10%
Facteur d'utilisation	0,001	
Tension anodique de crête	12,5	kV
Courant anodique de crête	12	A
Courant moyen	12	mA
Puissance d'entrée moyenne	150	W
Entraînement de fréquence (Pulling)	max. 15	MHz
Puissance HF de crête (à la fréquence milieu de la bande considérée)(2)	40	kW
Fréquence	9275 a 9475 MHz	

(1) Aimant permanent MC 31S (5400 ± $^{100}_{0}$) gauss des Acieries et Forges d'Allevard.
(2) Aux extrémités de bande 36 kW minimum.

PIECES POLAIRES DE L'AIMANT



CONSIGNES DE MISE EN SERVICE

Ces instructions donnent les informations essentielles sur l'installation et le fonctionnement de ce type de magnétron. Des informations plus complètes, necessaires par exemple pour l'établissement d'un materiel nouveau, peuvent être fournies sur demande.

Installations

1 - Assurer la mise en place du magnétron, le pôle nord de l'aimant étant côté cathode. Pour le montage du magnétron dans l'aimant utiliser des OUTILS NON MAGNETIQUES.

2 - Brancher les connexions d'amenée de courant au culot du magnétron, la connexion cathode étant reliee à la douille marquée C, solidaire du pot de protection des amenées de courant.
A titre de protection du filament, il est recommandé de mettre en série avec celui-ci une self inductance de quelques microhenrys, découplée à la connexion cathode par des condensateurs de 20 000 pF environ.

3 - Limiter le courant d'appel du chauffage filament à 3 ampères, et laisser chauffer la cathode a la tension prescrite pendant 2 minutes au moins avant l'application de la haute tension.

4 - Vérifier que la ventilation s'effectue normalement.

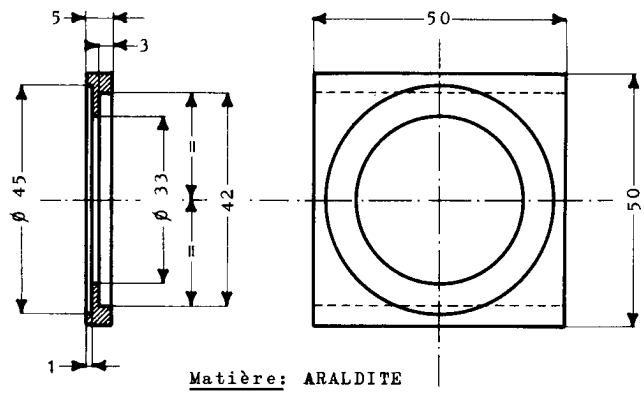
5 - Appliquer la haute tension en impulsions négatives sur la cathode. Le plateau de fixation sert de contact d'anode.
Dans les régimes normaux de fonctionnement les formes d'impulsions observées devront correspondre aux caractéristiques suivantes :

Temps de croissance de la tension (mesurée entre 20 et 85%)	0,1 à 0,2	µs
Temps de croissance de la tension (mesurée entre 0 et 85%)	0,4	µs max.

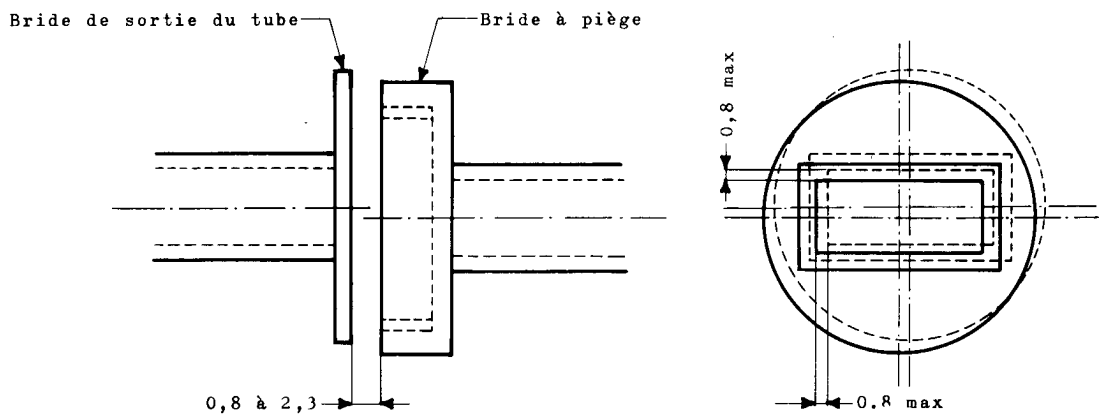
Toute pointe à l'avant de l'impulsion devra être supprimée. Toute suroscillation sur le plat de l'impulsion de courant ne devra pas dépasser 10% de la valeur moyenne du courant crête. La tension inverse sur l'impulsion de tension ne doit pas dépasser 20% de l'impulsion appliquée.

6 - Réduire la tension de chauffage du magnétron en fonction de la puissance appliquée (voir courbe page 4)

INTERCALAIRE RECOMMANDE
entre la bride du tube et la bride UG 40 A/U



TOLERANCES DE MISE EN PLACE DU GUIDE D'UTILISATION



La bride à piège de raccordement doit se trouver face à face et parallèlement avec la bride du magnétron. Les limites d'écartement admissibles entre ces deux brides sont 0,8 mm minimum et 2,3 mm maximum.

Les ouvertures rectangulaires des deux brides placées en regard doivent être alignées, l'une par rapport à l'autre, à mieux que 0,8 mm pour tous les côtés des rectangles considerés.

Précautions importantes

REFORMATION D'UN MAGNETRON NEUF

Un magnétron qui est resté sans fonctionner depuis un certain temps peut contenir de petites traces de gaz. Ce gaz peut provoquer l'apparition d'arcs internes dès l'application de la haute tension. Ces arcs se manifestent généralement par des sauts de l'aiguille du milliampèremètre contrôlant le courant moyen magnetron. Ils sont généralement de courte durée (inférieurs à 2 secondes). Quand les arcs ou "flashs" sont secs et repetés pendant plusieurs secondes (de l'ordre de 5 secondes et plus) et provoquent des fluctuations rapides et incontrôlées du milliampèremètre, il devient essentiel d'appliquer la règle suivante:

Amener le courant moyen au niveau immédiatement inférieur à la limite d'apparition des arcs ou sauts de l'aiguille du milliampèremètre magnétron. Maintenir le courant à cette valeur pendant quelques minutes. Augmenter progressivement le courant pour atteindre la valeur désirée.

THOMSON-CSF
GROUPEMENT TUBES ELECTRONIQUES

TENSION DE CHAUFFAGE EN FONCTION DE LA PUISSANCE D'ENTREE

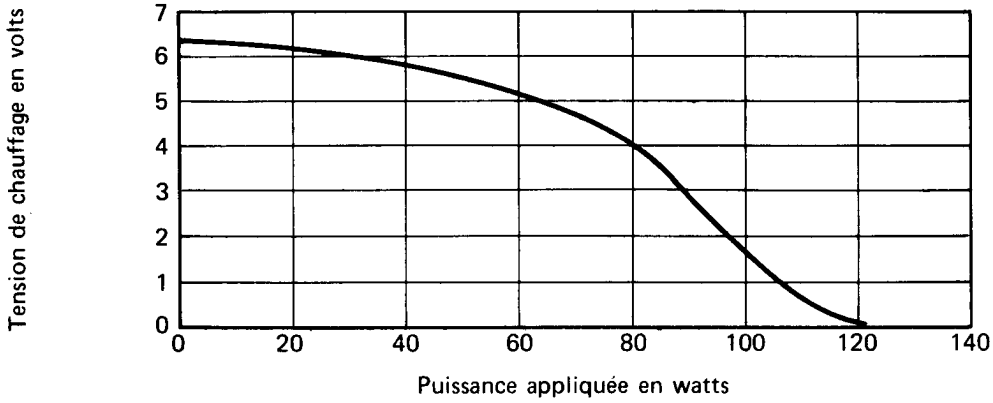
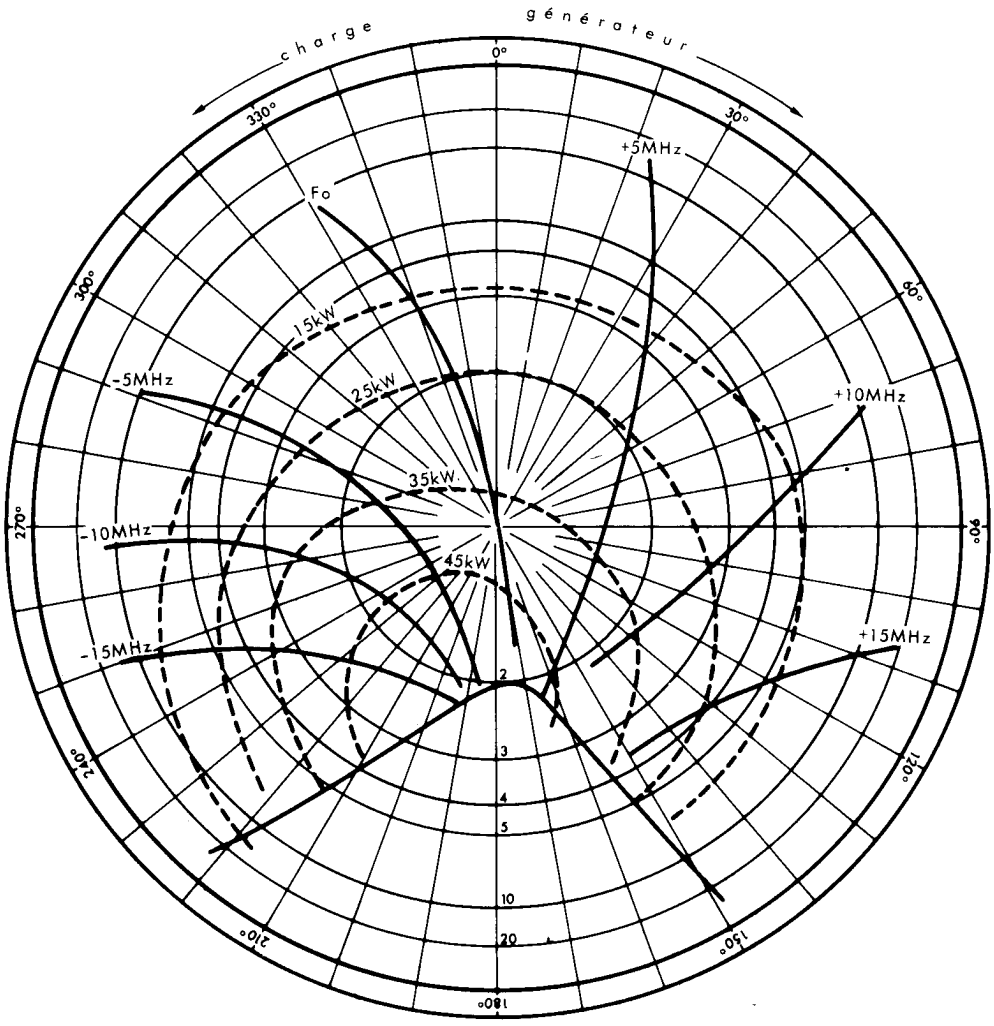


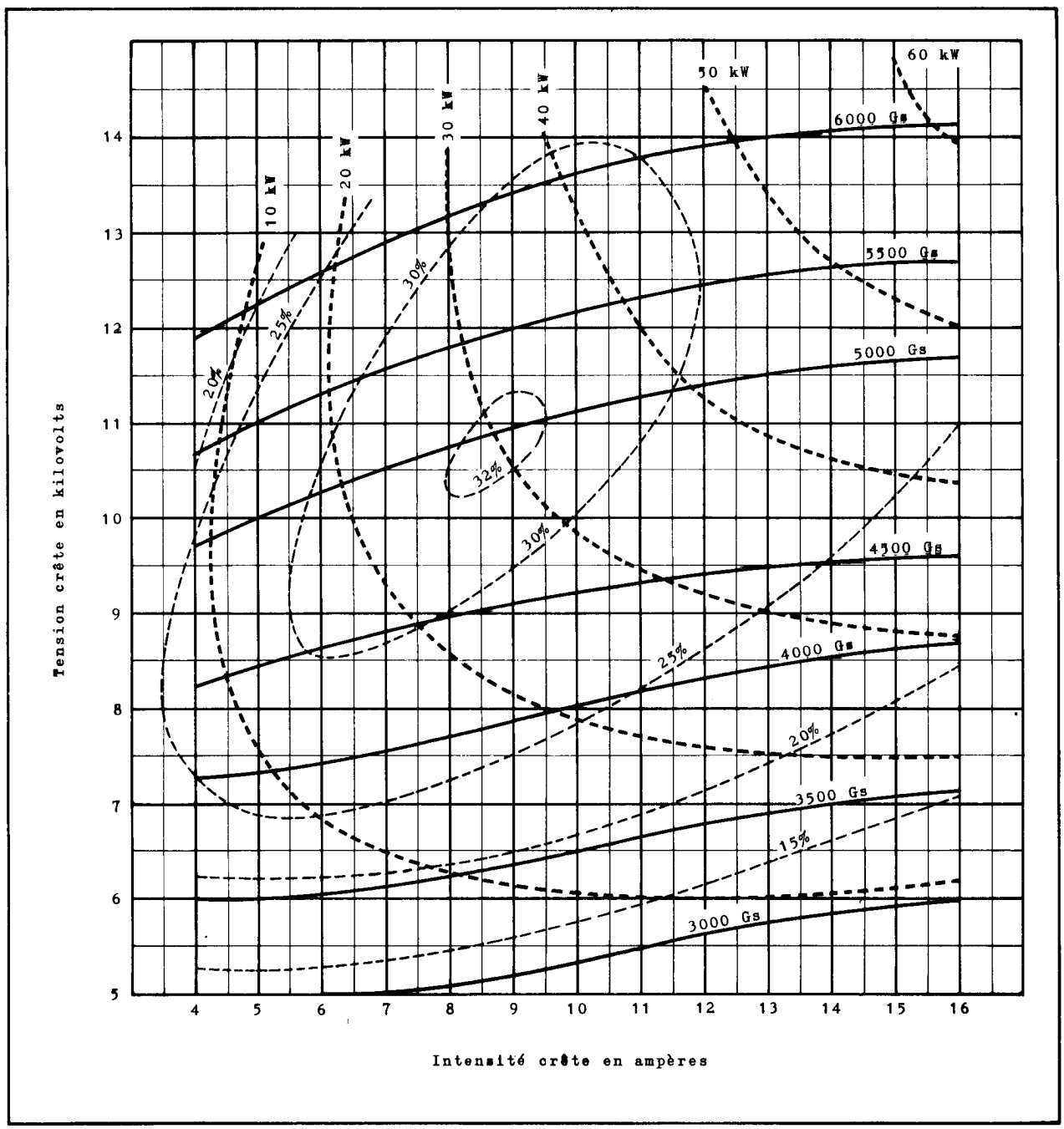
DIAGRAMME DE RIEKE

FREQUENCE Ic = 10 A
Fr = 1000 Hz
τ = 1 µs
H = 5400 Gs
Pf = 10,2 MHz



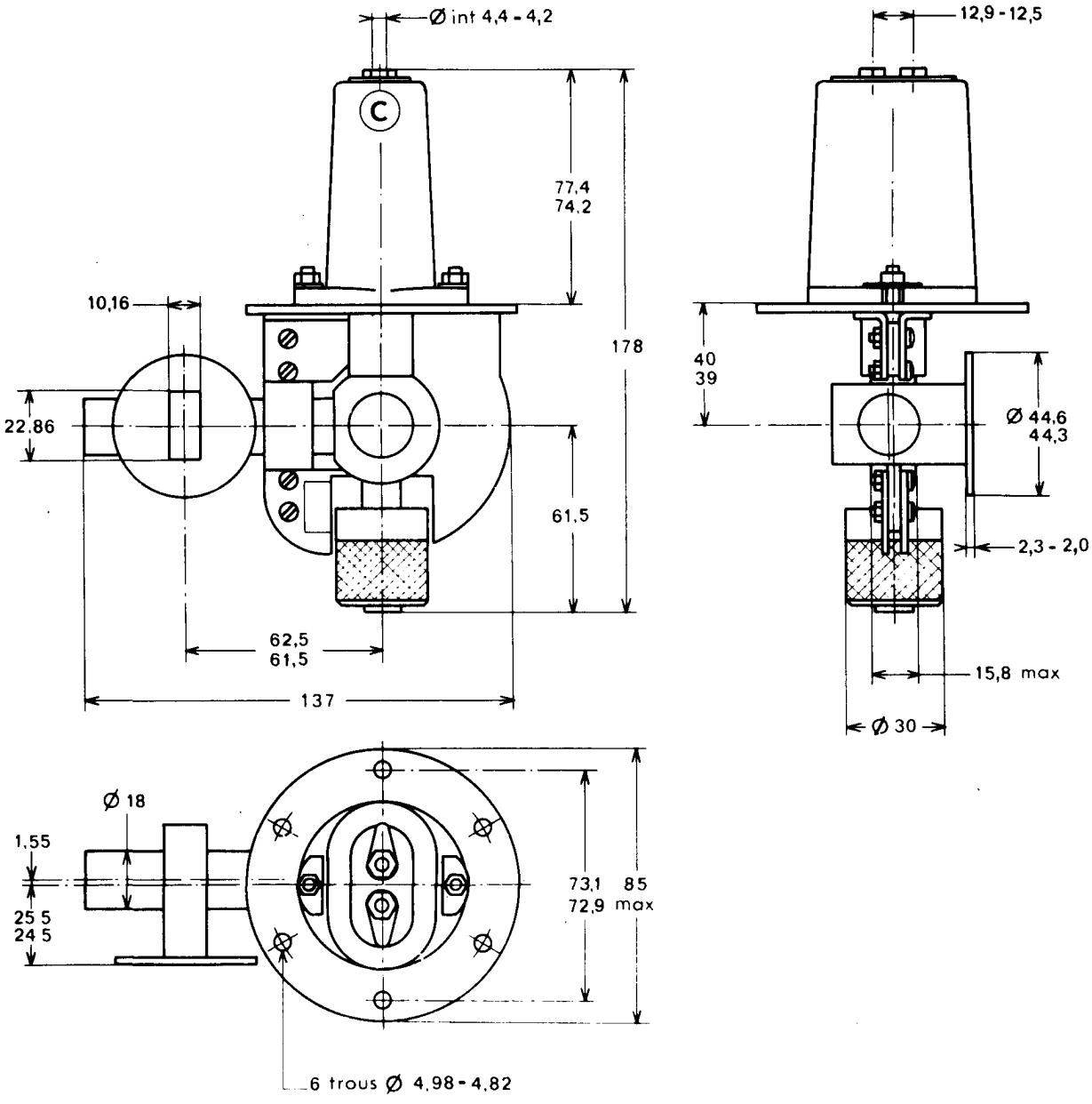
RESEAU CARACTERISTIQUE

Durée des impulsions	1 µs
Fréquence de répétition	1000 Hz
Entraînement de fréquence (Pulling)	11,4 MHz



THOMSON-CSF
GROUPEMENT TUBES ELECTRONIQUES

COTES D'ENCOMBREMENT



Cotes en mm.