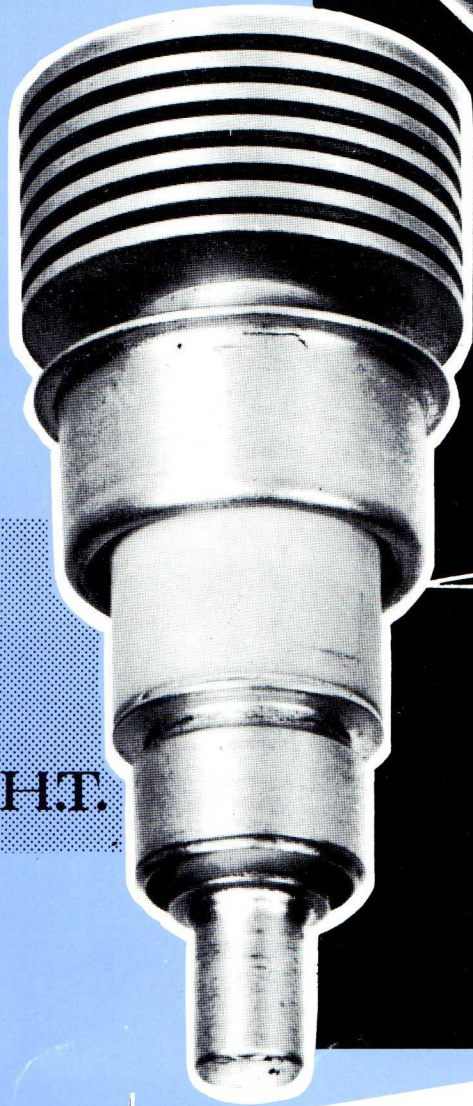
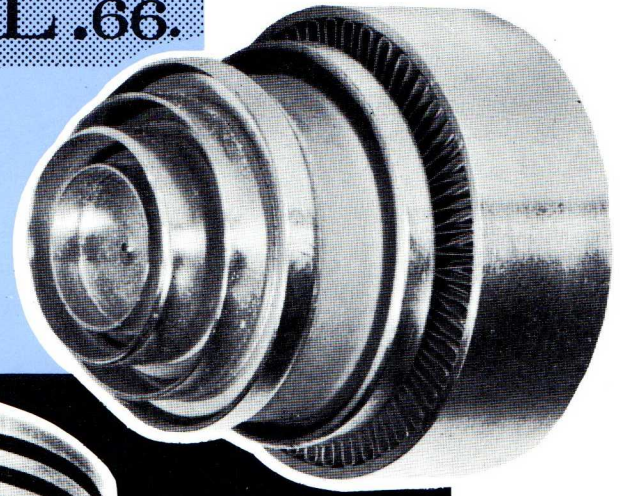


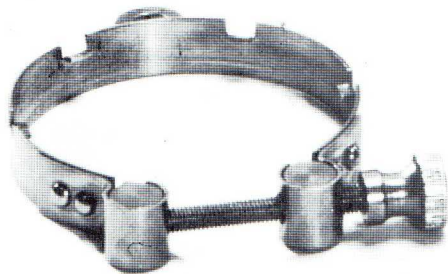
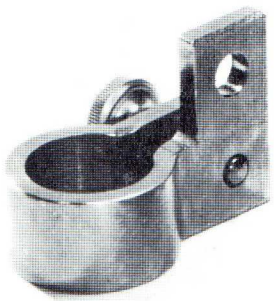
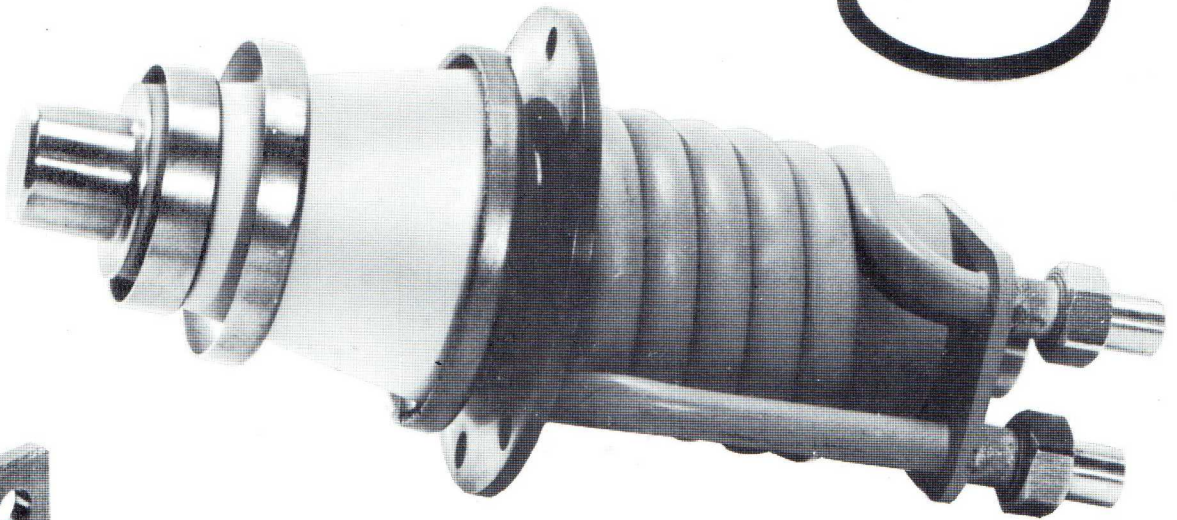
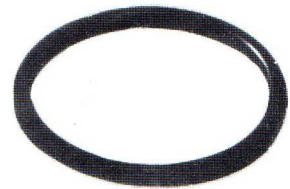
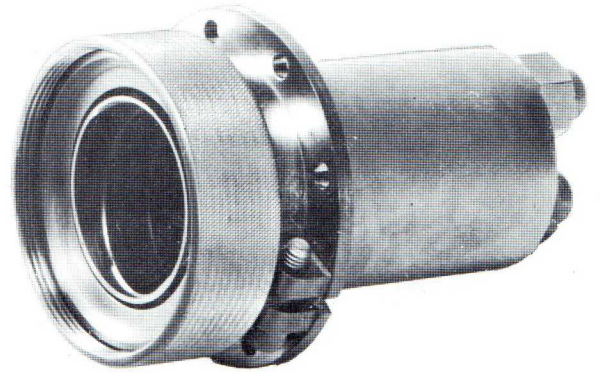
CATALOGUE GENERAL .66.



Tubes.
Emetteurs.
Micro-ondes.
Redresseurs H.T.



• 1, RUE RASPAIL - (94) FONTENAY-SOUS-BOIS • TÉL. 873. 24 36.
• USINE DE LA SARRETIÉ • A BRIVE • CORREZE.



SOMMAIRE

TUBES REDRESSEURS _____

TUBES D'EMISSION

240 kW à 7 kW _____

7 kW à 400 W _____

400 W à 50 W _____

50 W à 3 W _____

TUBES POUR MICRO-ONDES

MAGNETRONS A IMPULSION _____

MAGNETRONS A ONDES ENTRETENUES _____

TUBES A ONDES PROGRESSIVES

TUBES A ONDES REGRESSIVES

KLYSTRONS REFLEX _____

KLYSTRONS AMPLIFICATEURS

THYRATRONS A HYDROGENE _____

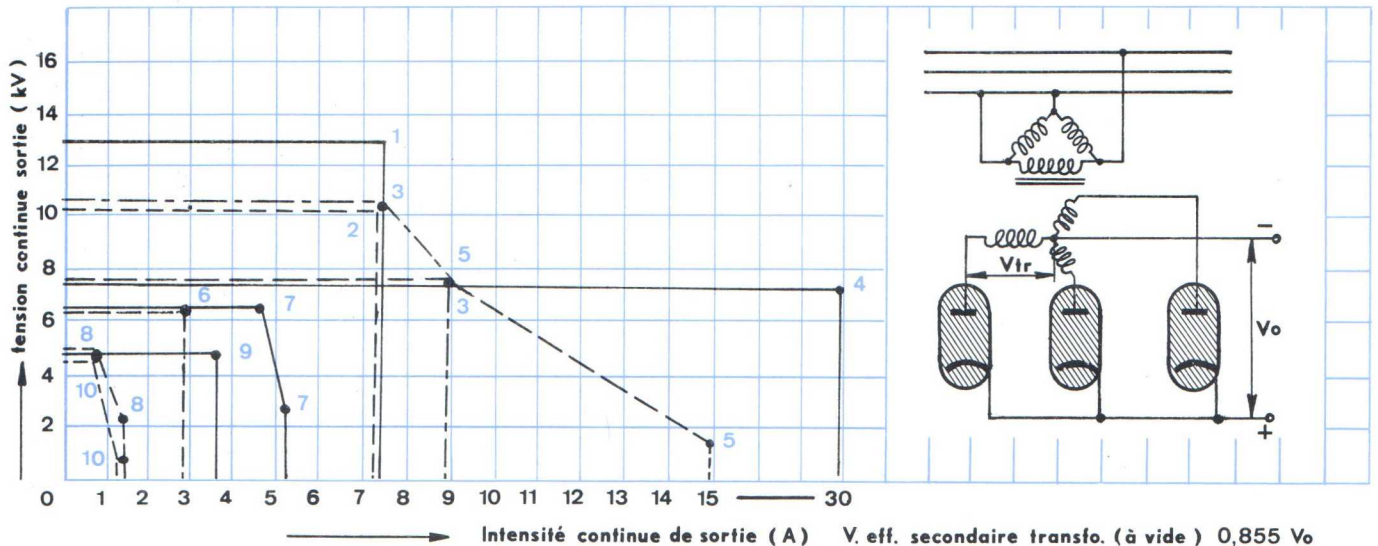
LISTE D'EQUIVALENCE _____

TUBES REDRESSEURS HAUTE-TENSION HYPERELEC

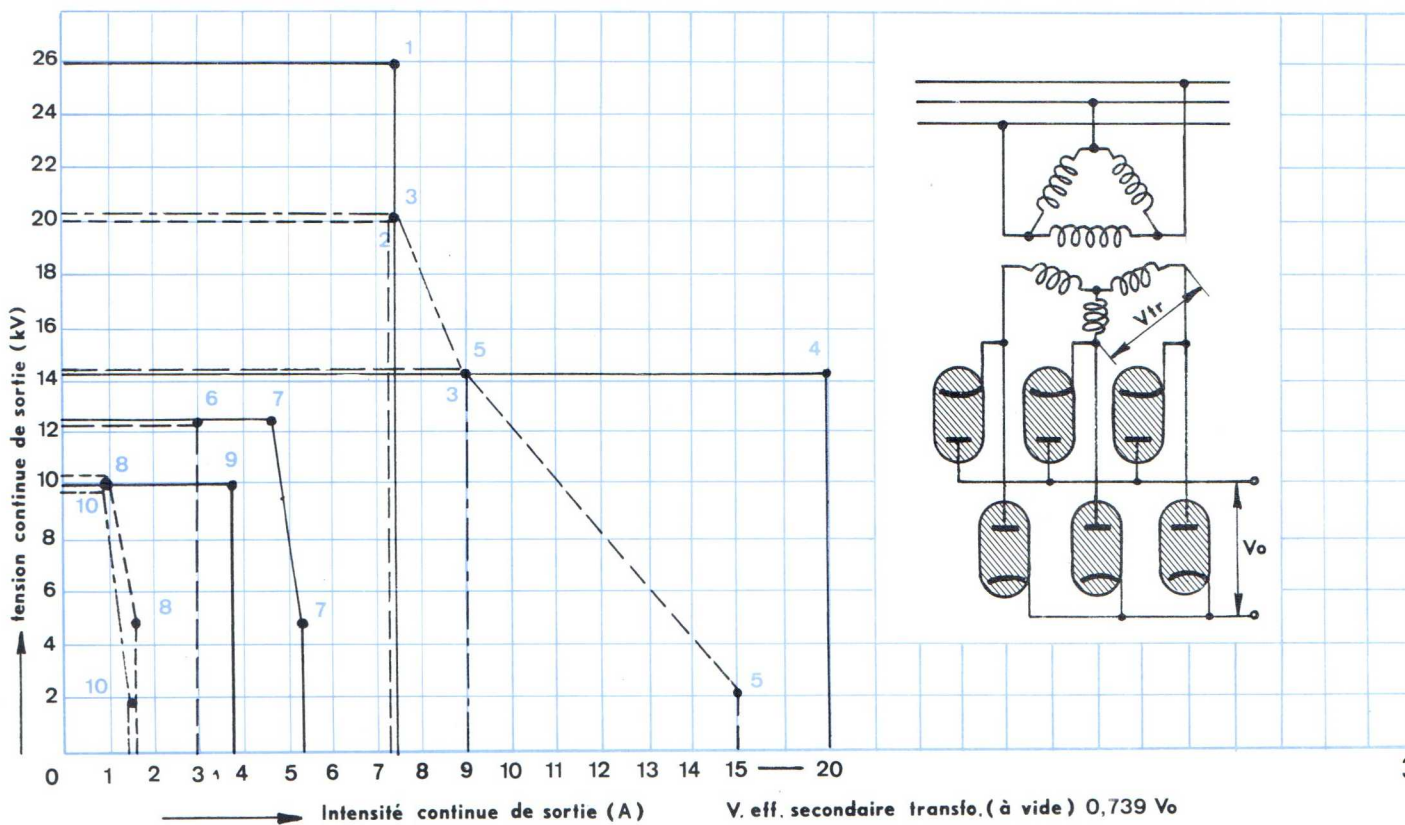
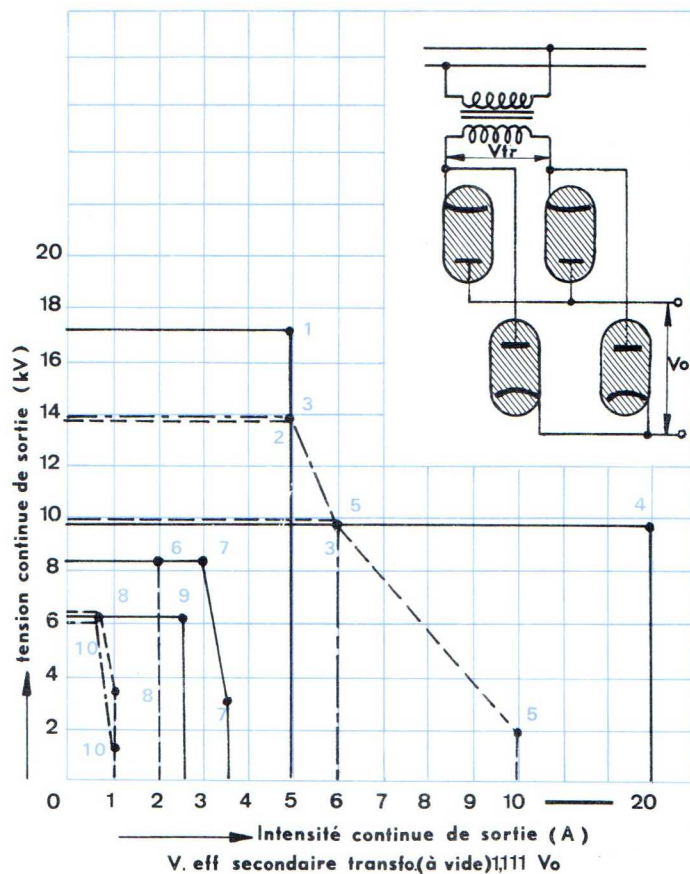
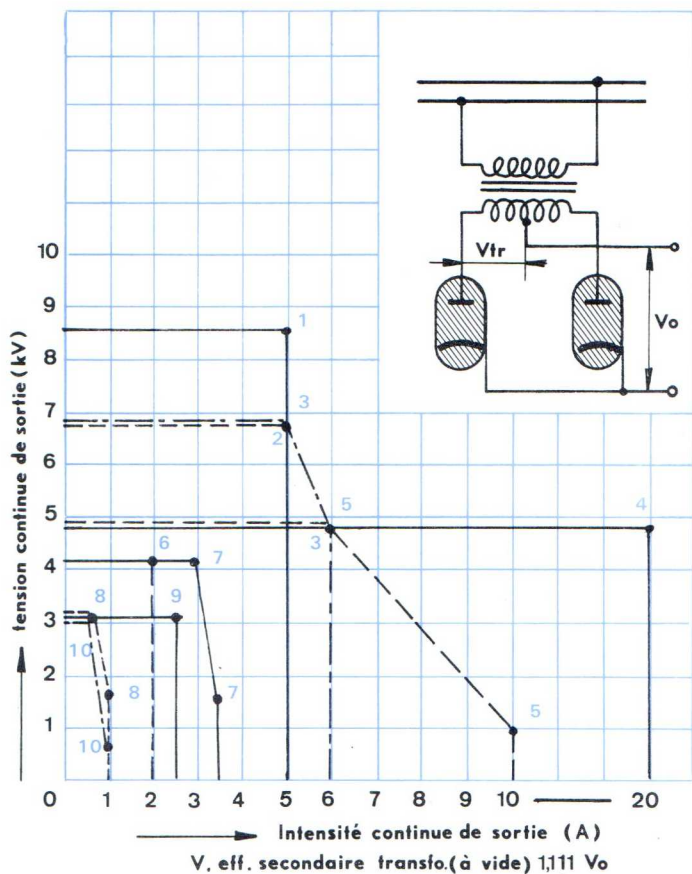
TYPES	Équivalents	Description (1) (2)	Chauffage		Valeurs limites			Culot
			Vf V	If A	V inv. p KV	la moy A	la pointe A	
8020	56000	DV	5	6	40	0,1	0,75	Médium 4 br. baïo.
DCG 12/30	5870	TVM - 1	5	13,5	21	2,5	10	Spécial 3 br.
DCG 9/20	6508	DVM - 2	5	13,5	21	2,5	10	Spécial 3 br.
ZT 1000 ZT 1001	8270 —	TVM - 3	5	13	21	2,5	10	Super Jumbo 4 br. baïo Jumbo 4 br. baïo.
DCG 7/100 DCG 7/100 B	— 6786	TVM - 4	5	20	15	10	45	Spécial 3 br. 3 fils isolés
DCG 6/18	6693	DVM - 5	5	11,5	15	3	12	Super Jumbo 4 br. baïo
DCG 6/6000	5869	TVM - 6	5	6,5	13	1	4	Jumbo 4 br. baïo.
DCG 5/5000 GB ZY 1000 DCG 5/5000 EG ZY 1002 DCG 5/5000 GS ZY 1001	872 A 872 B — — — 8008 A	- - DVM - 7 - - -	5	7	13 13,5 13 13,5 13 13,5	1,5	6	Jumbo 4 br. à baïonnette Vis Goliath Super Jumbo 4 br. à baïonnette
DCX 4/1000	3 B 28	DX - 8	2,5	5	5-10	0,5-0,25	2-1	Médium 4 br. baïo.
DCX 4/5000	4 B 32	DX - 9	5	7,1	10	1,25	5	Jumbo 4 br. baïo.
DCG 4/1000 G DCG 4/1000 ED	866 A —	DVM - 10	2,5	4,8	10	0,25	1	Médium 4 br. baïo. Vis Edison
DCG 2/500	—	DVM -	2	4,5	6,3	0,25	1	Vis Edison
DCG 1/250	—	DVM -	4	2,5	2,55	0,25	1,25	4 br. A (Europa)

NOTES : (1) DVM = Diodes à Vapeur de Mercure
DX = Diodes à Xénon
DV = Diodes à Vide
TVM = Thyratrons à Vapeur de Mercure

(2) N° de correspondance tube et courbe sur les graphiques



Pour choisir un redresseur en fonction de la tension et du courant redressés, consulter l'un des graphiques ci-dessous suivant le mode de redressement prévu.



TUBES D'ÉMISSION HYPERELEC

TYPE de TUBE	Équivalents	Construction Utilisation (1)	Chauffage		Valeurs Limites				Culot	R.F. (2)
			Vf V	If A	Wa kW	Va kV	Vg2 kV	Ia A		
YD 1212		Triode HFI - Cér.	12,6	400	120	15	—	30	Coaxial	EHI
YD 1202		Triode HFI - Cér.	12,6	272	80	12,5	—	20	Coaxial	EHI
TBL 12/100 TBW 12/100	6078 6077	Triode Télécom.	17,5	196	45 100	15*	—	12,5	—	A E
YD 1140 YD 1141 YD 1142		Triode HFI Grille platinée	17,5	196	100	15*	—	12,5		E A EHI
YD 1190 YD 1192		Triode HFI - Cér.	8	253	40	9,6	—	12	Coaxial	E EHI
TBL 12/40	7800	Triode HF	8	130	15	13	—	4,8	—	A
TBL 12/38 TBW 12/38 TBH 12/38	7807 7806 8594	Triode HFI	8	130	15 20 20	13	—	5	—	A E EH
YD 1180 YD 1182		Triode HFI - Cér.	6,3	186	20	8,4	—	7,2	Coaxial	A EHI
TBL 12/25 TBW 12/25 TBH 12/25	6618 6617 —	Triode HFI	8	98	15 20 20	13	—	4,8	—	A E EH
TBL 6/20	—	Triode VHF	6,3	154	10	5,5	—	6	Coaxial	A
TBL 6/14 TBW 6/14 TBH 6/14	7804 7805 8591	Triode HFI	6,30	130	10 15 15	8	—	4	—	A E EH
YD 1170 YD 1171 YD 1172		Triode HFI - Cér.	5	136	10	7,2	—	4	Coaxial	A E EH
YL 1330		Té.BLU - Cér.	7	125	—	6	1,25	—	Coaxial	A
TBL 7/8000 TBW 7/8000 TBH 7/8000	6961 6960 —	Triode VHF - HFI	12,6	33	6	7,2 7,2 7	—	2,2 2,2 1,8	—	A E EH
YD 1160 YD 1161 YD 1162		Triode HFI - Cér.	6,3	65	5	7	—	2,5	Coaxial	A E EH
TBL 7/9000 TBW 7/9000 TBH 7/9000	8269 8268 —	Triode HFI	12,6	33	6	8	—	1,8	—	A E EH

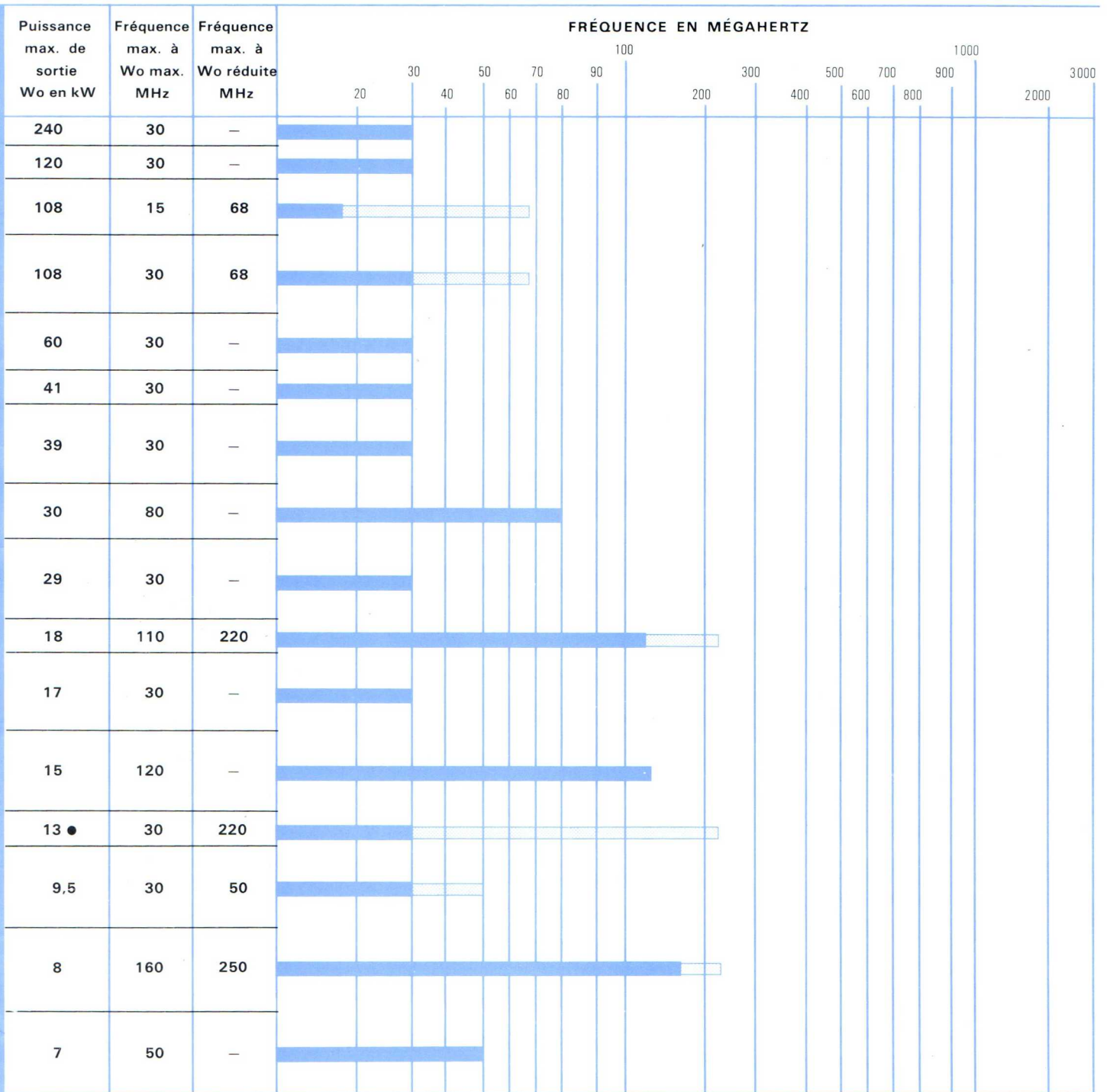
NOTES : 1) Cér. = tube métal céramique.
HFI = Hautes Fréquences Industrielles.

2) Refroidissement forcé : A = air.
E = eau.
EH = Hélicoïdal à eau.
EHI = Hélicoïdal à eau, intégré.

* 12,5 kV jusqu'à 30 MHz.
13,5 kV jusqu'à 15 MHz.
15 kV jusqu'à 4 MHz.

● PEP = puissance crête enveloppe.

**TABLEAU DONNANT LES LIMITES EN FRÉQUENCE DES TUBES POUR LES
PUISSANCES MAXIMALES ET RÉDUITES**



I II III

 indique Wo max. (colonne I et II)
 indique Wo réduite (colonne III)

TUBES D'ÉMISSION HYPERELEC

TYPE de TUBE	Équivalents	Construction Utilisation (1)	Chauffage		Valeurs Limites				Culot	R.F. (3)
			Vf V	If A	Wa kW	Va kV	Vg2 kV	Ia A (2)		
TBL 6/6000 TBW 6/6000 TBH 6/6000	5924 5923 —	Triode VHF	12,6	33	5 6 6	6	—	1,5	—	A E EH
YL 1121 YL 1122	—	Té BLU - Cé. Ch 1	16	16,5	4	5,5	1	2	Coaxial	A E
TBL 6/4000	7753	Triode HFI	6,3	65	1,7	8	—	1	Spécial 4 br.	A
QBL 5/3500 QBW 5/3500	6076 6075	Tétrade VHF	6,3	32,5	3	5,5	0,8	1,1	Spécial 4 br.	A E
YD 1150 YD 1152		Triode HFI - Cér.	6,3	32	2,5	7	—	1,25	Coaxial	A EH
TB 5/2500	7092	Triode HFI	6,3	32,5	0,8	7	—	1	Spécial 4 br.	—
QBL 3,5/2000	8177	Tétrade UHF - Cér.	4	60	1,5	4,5 a	0,7 b	0,9	Coaxial	A
QB 5/1750	6079	Tétrade BLU - VHF	10	9,9	0,5	5	0,7	0,45	Super Géant 5 br.	—
TB 4/1500	—	Triode HFI	5	32,5	0,5	7	—	0,56	Spécial 4 br.	—
YL 1280	7213	Té UHF Cér. Ch. I	5,5	17,3	1,5	2,5	1,11	1	Coaxial	A
TB 4/1250	5868	Triode HFI	10	9,9	0,45	4	—	0,65k	Super Géant 5 br.	—
YL 1230	—	Té BLU - Cér. Ch I	9	17	1,5	3	0,6	1	Coaxial	A
QB 4/1100 QB 4/1100 GA	7527 4-400 A	Té BLU - VHF	5	14,1	0,4	4	0,6	0,35	Super Géant 5 br. id. avec culot métal.	— —
QBL 4/800	4X500 A	Té VHF	5	13,5	0,5	4	0,5	0,35	Spécial 4 br.	A
TB 3/750	5867	Tr HFI	5	14,1	0,25	4	—	0,4	Géant 5 br.	—
YL 1110	7650	Té UHF - Cér. Ch. I	6,3	7,85	0,7	2,5	1,2	0,5	Coaxial	A
TBL 2/500 TBL 2/400 TBL 2/300	8120 8119 7004	Tr UHF - Cér. Tr UHF HFI - Cér. Tr UHF	3,4	19	0,5 0,4 0,3	2,7 2,2 2,5	—	0,4	Coaxial	A
TB 2,5/400	7986	Tr HF	6,3	5,8	0,15	3	—	0,255	Géant 5 br.	—
TB 2,5/300	5866	Tr HFI	6,3	5,4	0,13	2,5	—	0,25k	Géant 5 br.	—

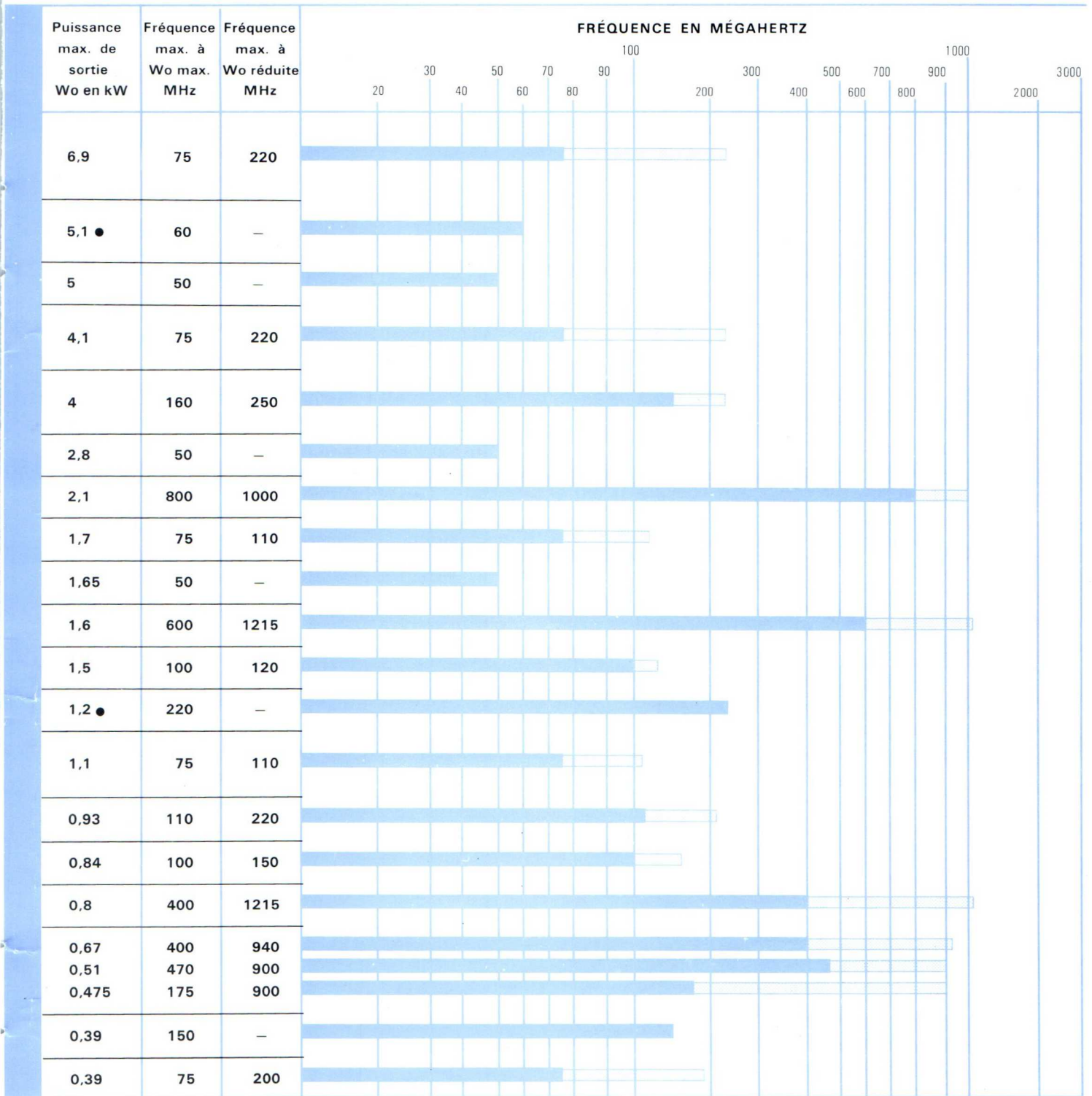
NOTES : 1) Cér. = tube métal céramique
HFI = hautes fréquences industrielles
Ch I = chauffage indirect
Té = tétrade
Tr = triode

2) k = courant cathodique
3) Refroidissement : A = air
E = eau
EH = hélicoïdal à eau

● PEP = puissance crête enveloppe.

a) Montage grille à la masse : ici $V_a = V_{a-g1}$.
b) Montage grille à la masse : ici $V_{g2} = V_{g2-g1}$.

TABLEAU DONNANT LES LIMITES EN FRÉQUENCE DES TUBES POUR LES
 PUISSANCES MAXIMALES ET RÉDUITES



I II III

indique Wo max. (colonne I et II)
 indique Wo réduite (colonne III)

TUBES D'ÉMISSION HYPERELEC

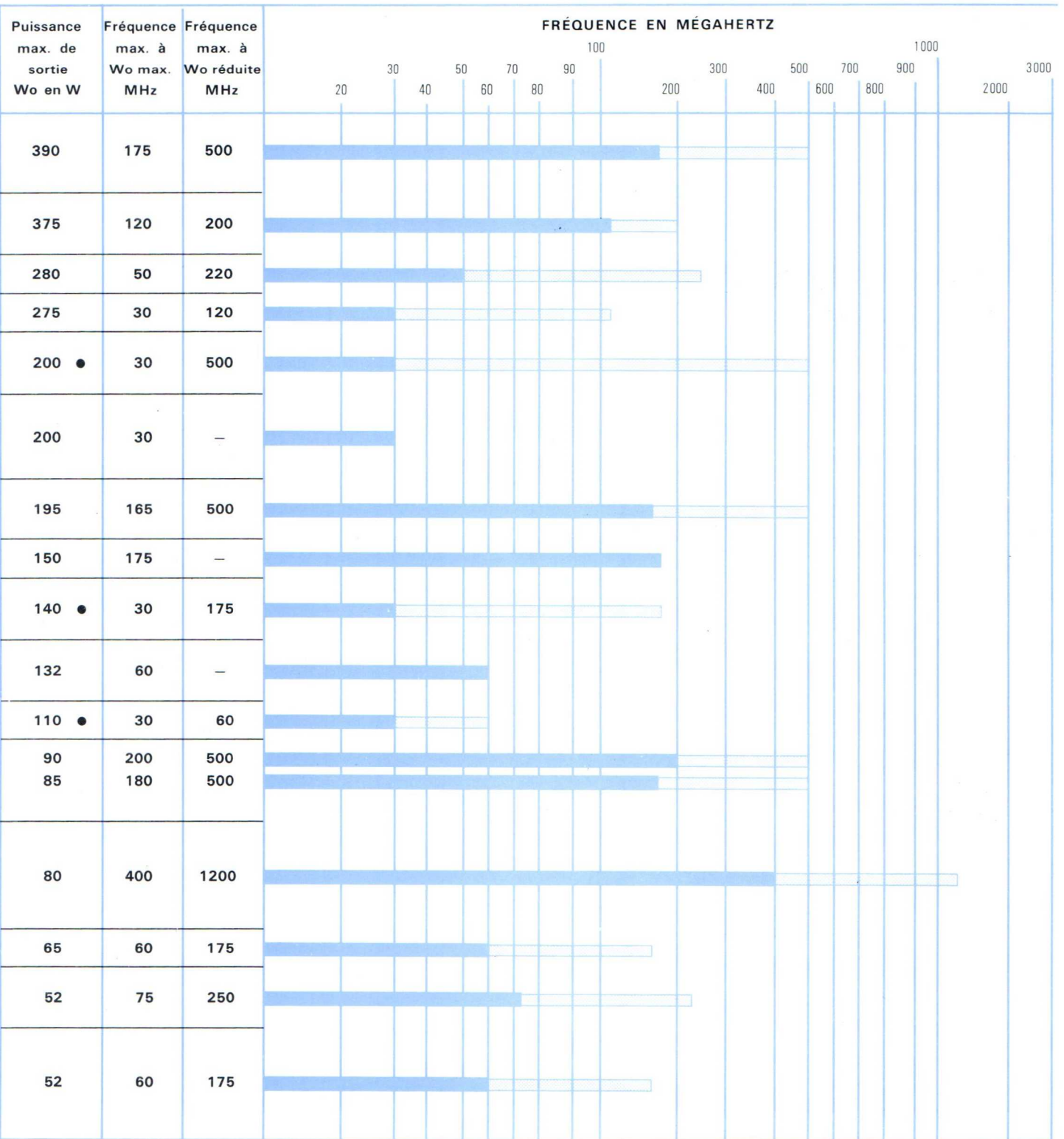
TYPE de TUBE	Équivalents	Construction Utilisation (1)	Chauffage		Valeurs Limites				Culot	R.F. (3)
			Vf V	If A	Wa W	Va kV	Vg2 kV	Ia A (2)		
QEL 2/275	7203-4 CX 250 B	Té VHF BLU Cér.	6	2,6						
QEL 2/275 H	7204-4 CX 250 F	Té VHF BLU Cér.	26,5	0,58	250	2	0,3	0,25	Spécial 8 br.	A
QEL 2/250	4 X 250 B	Té VHF BLU verre Cér.	6	2,6						
QB 3/300 QB 3/300 GA	6155	Té HF	5	6,5	125	3	0,4	0,225	Géant 5 br. id. avec culot métal.	- -
QB 3/200	4-65 A	Té VHF	6	3,5	65	3	0,4	0,15	Septar	-
QB 2/250	813	Té HF	10	5	100	2	0,4	0,18	Géant 7 br.	-
QEL 2/200	7580 4 CX 250 BA	Té BLU Cér. Ch. I	6	2,6	250	2	0,5	0,35	Spécial 8 br.	A
QE 08/200 QE 08/200 H YL 1290	7378	Té VHF BLU Ch. I	6,3 26,5 19	3,9 0,85	100	0,825	0,3	0,4	Géant 5 br.	-
QEL 1/150	7034 4 X 150 A	Té VHF - Ch. 1	6	2,6	250	1,25	0,3	0,25	Spécial 8 br.	A
YL 1060	7854	double Té VHF Ch. I	6,3-12,6	1,8-0,9	2 X 30	1	0,3	2 X 0,11	Septar	-
YL 1070 YL 1071	8117 8116	double Té BLU Ch. I	6,3-12,6 13,25-26,5	1,8-0,9 0,866-0,433	2 X 30	1	0,36	2 X 0,11	Septar	-
PE 1/100 YL 1200	6083	Pent. HF - Ch. I	12,6	1,35	45	1	0,3	0,21	Septar	-
YL 1150	8579	Té BLU - Ch. I	6,3-12,6	2,6-1,3	75	0,75	0,3	0,35	Septar	-
QQE 06/40 YL 1030	5894 QQZ 06/40	double Té VHF UHF double Té VHF UHF et Ch. R	6,3-12,6 2,1	1,8-0,9 4,5	2 X 20 2 X 20	0,75 0,75	0,3 0,5	2 X 0,11 2 X 0,12k	Septar Septar	- -
YL 1100 YL 1102 YL 1101 YL 1103	6884 7843 6816 7844	Té UHF BLU Cér. Ch. I	26,5 6,3	0,52 2,1	115	1	0,3	0,18	Coaxial	A Cond. A Cond.
QC 05/35	8042	Té VHF - Ch. R	1,6	3,2	25	0,65	0,2	0,16	Octal 8 br.	-
YL 1250	8505	Té VHF - Ch. I	13,5-6,75	0,6-1,2	25	0,55	0,3	0,165k	magnoval 9 br. + sortie anode	-
QE 05/40 QE 05/40 F QE 05/40 H QE 05/40 K	6146 6883 6159 8032	Té VHF - Ch. I	6,3 12,6 26,5 13,5	1,25 0,625 0,3 0,585	20	0,6	0,25	0,14	Octal 8 br.	-

NOTES : 1) Cér. = tube métal céramique
 HFI = hautes fréquences industrielles
 Ch I = chauffage indirect
 Ch R = chauffage rapide
 Té = tétrode
 Pent = pentode

2) k = courant cathodique
 3) Refroidissement forcé : A = air
 Cond = conduction

● PEP = puissance crête enveloppe.

TABLEAU DONNANT LES LIMITES EN FRÉQUENCE DES TUBES POUR LES
 PUISSANCES MAXIMALES ET RÉDUITES



I II III

indique Wo max. (colonne I et II)

indique Wo réduite (colonne III)

TUBES D'ÉMISSION HYPERELEC

TYPE de TUBE	Équivalents	Construction Utilisation (1)	Chauffage		Valeurs Limites				Culot	R.F. (3)
			Vf V	If A	Wa W	Va V	Vg2 V	Ia A (2)		
QQE 03/20 QQE 03/32	6252 —	Doublé Té VHF-UHF id. mais voir note*	6,3-12,6	1,3-0,65	2 × 10	600	250	2 × 0,05	Septar	—
YL 1020	8118	Double Té VHF/UHF Ch R	1,6	4,25	2 × 10	600	300	2 × 0,06	Septar	—
PE 06/40 P PE 06/40 N PE 06/40 E	— — —	Pentode HF - Ch I	6,3 6,3 12,6	1,3 1,3 0,65	25	600	300	0,13k	Transcontinental Médium 5 br. Médium 7 br.	—
QE 06/50	807	Té VHF - Ch I	6,3	0,9	25	600	300	0,1	Médium 5 br.	—
YL 1190	—	Double Té VHF/UHF Ch R	1,1	3,8	2 × 8	500	200	2 × 0,07	Magnoval 9 br.	—
QQE 04/20	832 A	Double Té VHF - Ch I	6,3-12,6	1,6-0,8	2 × 7,5	750	250	2 × 0,045	Septar	—
YL 1240	8458	Double Té VHF Ch I	6,75-13,5	0,76-0,38	2 × 10	400	200	2 × 0,045	Magnoval 9 br.	—
7289	2 C 39 BA	Tr UHF - Cér. Ch I	6	1	100	1000	—	0,125k	Coaxial	A
7815	—	Impulsion	6	1	10	2000	—	0,1	Coaxial	Cond.
YL 1080	8348	Double Té VHF Ch R	1,6	2,5	2 × 5	300	200	2 × 0,045	Noval	—
YL 1130	8408	Double Té VHF Ch R	1,1	3,1	2 × 4	300	200	2 × 0,045	Noval	—
QQE 03/12 YL 1210	6360 8457	Double Té VHF Ch I	6,3-12,6 6,75-13,5	0,82-0,41 0,72-0,36	2 × 7	300	200	2 × 0,05	Noval	—
QQC 03/14	7983	Double Té VHF Ch R	3,15	1,65	2 × 7	300	200	2 × 0,065k	Noval	—
QE 03/10	5763	Té VHF - Ch I	6	0,75	12	300	250	0,07k	Noval	—
YL 1000	8463	Pentode VHF Ch R	1,1	1,05	5	300	300	0,04	Noval	—
QQE 04/5	7377	Double Té UHF Ch I	6,3-12,6	0,6-0,3	2 × 8	400	225	2 × 0,045	Loctal 8 br.	—
QQE 02/5 YL 1220	6939	Double Té VHF Ch I	6,3-12,6 6,75-13,5	0,6-0,3 0,56-0,28	2 × 3	250	200	2 × 0,045	Noval	—
5893 6264 et A 6263 et A 5876 et A	5893 6264 et A 6263 et A 5876 et A	Tr crayon UHF Ch I	6 6 6 6,3	0,28 0,28 0,28 0,135	8 13 13 6,25	400 400 400 360	— — — —	0,04 0,05 0,055 0,025	Coaxial	— A A —

NOTES : 1) Cér. = tube métal céramique
HFI = hautes fréquences industrielles
Ch I = chauffage indirect
Ch R = chauffage rapide
Té = tétrode
Tr = triode

2) k = courant cathodique

3) A = Refroidissement à air forcé
cond = conduction

▲ = puissance crête

* Tolérances des capacités Cag, et Cn, Cn', plus resserrées.

**TABLEAU DONNANT LES LIMITES EN FRÉQUENCE DES TUBES POUR LES
PUISSANCES MAXIMALES ET RÉDUITES**

Puissance max. de sortie Wo en W	Fréquence max. à Wo max. MHz	Fréquence max. à Wo réduite MHz	FRÉQUENCE EN MÉGAHERTZ																			
			20	30	40	50	60	70	80	90	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	2000	3000
48	200	600	[Bar chart showing frequency limits for 48W]																			
45	200	500	[Bar chart showing frequency limits for 45W]																			
45	20	60	[Bar chart showing frequency limits for 45W]																			
40	60	125	[Bar chart showing frequency limits for 40W]																			
33	200	500	[Bar chart showing frequency limits for 33W]																			
26	200	250	[Bar chart showing frequency limits for 26W]																			
25	200	-	[Bar chart showing frequency limits for 25W]																			
24	2500	3000	[Bar chart showing frequency limits for 24W]																			
2000 ▲	2500	3000	[Bar chart showing frequency limits for 2000W]																			
15	200	-	[Bar chart showing frequency limits for 15W]																			
15	200	500	[Bar chart showing frequency limits for 15W]																			
14,5	200	-	[Bar chart showing frequency limits for 14.5W]																			
11	200	-	[Bar chart showing frequency limits for 11W]																			
10	30	175	[Bar chart showing frequency limits for 10W]																			
8	50	175	[Bar chart showing frequency limits for 8W]																			
7	960	-	[Bar chart showing frequency limits for 7W]																			
5,8	500	-	[Bar chart showing frequency limits for 5.8W]																			
7,5	500	1700	[Bar chart showing frequency limits for 7.5W]																			
7	500	1700	[Bar chart showing frequency limits for 7W]																			
3	500	1700	[Bar chart showing frequency limits for 3W]																			

I II III

 indique Wo max. (colonne I et II)
 indique Wo réduite (colonne III)

TUBES POUR MICRO-ONDES HYPERELEC

MAGNÉTRONS A IMPULSION

Bande de Fréquence	Puissance de Sortie kW	TYPE	Équivalents	Description	Fréquence (G Hz)
	800	5586	—	Aimant Séparé - Accordable	2,7 à 2,9
	750	YJ 1150	—	Aimant Séparé - Accordable	1,22 à 1,35
L	600	5 J 26	JNT 1-500	Aimant Séparé - Accordable	1,22 à 1,35
S	475	55100-01 55100-02 55100-03 55100-04	—	Aimant Séparé Fréq. Fixe	3,045 ± 0,015 3,017 ± 0,012 3 ± 0,05 2,96 ± 0,02
S	350	55085-01 55085-02 55085-03 55085-04	—	Aimant Séparé Fréq. Fixe	3,592 ± 0,018 3,55 ± 0,02 3,51 ± 0,02 3,47 ± 0,02
X	250	4 J 50 4 J 78 JP 9-250 B JP 9-250 C JP 9-250 D JP 9-250 E JP 9-250 F 55 029 55 030 55 031-01 55 031-02 55 032-01 55 032-02	JP 9-250 JP 9-250 A — — — — — — — — — — —	Aimant Incorporé - Fréq. Fixe	9,375 ± 0,03 9,086 ± 0,083 8,913 ± 0,083 8,93 ± 0,065 8,748 ± 0,083 8,583 ± 0,083 9,24 ± 0,03 9,455 ± 0,05 9,375 ± 0,03 9,214 ± 0,046 9,303 ± 0,042 9,044 ± 0,041 9,125 ± 0,042
X	225	YJ 1010 YJ 1011	7 008	Aimant Incorporé - Accordable	8,5 à 9,6
X	205	YJ 1180	—	Aimant Incorporé	8,7 à 9,5
X	180	JP 9-180	—	Aimant Incorporé - Fréq. Fixe	9,375 ± 0,05
X	90	YJ 1170	—	Aimant Incorporé	8,5 à 9,3
X	80	4 J 52 A JP 9-80 A	JP 9-80 —	Aimant Incorporé - Fréq. Fixe	9,375 ± 0,03 9,240 ± 0,03
X	80	6 972 JP 9-75 B	JP 9-75 —	Aimant Incorporé - Fréq. Fixe	9,375 ± 0,03 9,445 ± 0,03
Q	80	55 008	JP 35-80	Aimant Incorporé - Fréq. Fixe	34,86 ± 0,35
X	60	2 J 51 A 2 J 51	JPT 9-60 —	Aimant Incorporé - Accordable	8,5 à 9,6

Durée d'impulsion max μ sec.	Taux d' utilisation	Chauffage		Valeurs limites			Fonctionnement type		R.F.	TYPE
		Vfo V	Ifo A	Wia W	Vap kV	Iap A	Vap kV	Iap A		
2,5	0,001	16	3,4	1200	30	70	30	70	—	5 586
6	0,0025	23,5	2,2	2000	34	80	28	79	A	YJ 1150
6	0,0025	23,5	2,2	1960	31,5	78	29	78	A	5 J 26
2	0,0012	5	2,6	600	30	35	27	35	A	55 100-01 55 100-02 55 100-03 55 100-04
0,5	0,0025	5	2,6	400	29,5	40	27	40	—	55 085-01 55 085-02 55 085-03 55 085-04
6	0,001	13,75	3,25	750	23	27,5	21,5	27,5	A	4 J 50 A 4 J 78 JP 9-250 B JP 9-250 C JP 9-250 D JP 9-250 E JP 9-250 F 55 029 55 030 55 031-01 55 031-02 55 032-01 55 032-02
2,75	0,0011	13,75	3,1	630	23	27,5	21,5	27,5	A	YJ 1 010 YJ 1 011
1,5	0,0011	13,75	3,15	660	24	27,5	22,5	27,5	A	YJ 1 180
2	0,0005	12,6	2,25	250	24	25	20,5	22,5	A	JP 9-180
2	0,0016	12,6	1	240	16	17	15,5	15	A	YJ 1 170
5	0,003	12,6	2,2	450	16	30	15	15	A	4 J 52 A JP 9-80 A
5,5	0,002	10	2,85	400	16	17	15	15	A	6 972 JP 9-75 B
0,5	0,0005	5	3,9	85	—	20	17	17,5	A	55 008
3,6	0,0012	6,3	0,9	230	—	15,5	14	14	A	2 J 51 A 2 J 51

TUBES POUR MICRO-ONDES HYPERELEC

MAGNÉTRONS A IMPULSIONS (suite)

Bande de Fréquence	Puissance de Sortie kW	TYPE	Équivalents	Description	Fréquence GHz
J	45	YJ 1140	—	Aimant Incorporé - Fréq. Fixe	16,5 ± 0,15
Q	40	7093	JP 35-30	Aimant Incorporé - Fréq. Fixe	34,86 ± 0,35
	30	YJ 1021	—		33,05 ± 0,35
	25	YJ 1020	—		32,6 ± 0,8
Q	45	JP 35-30 B	—	Fréq. Fixe	34,865 ± 0,365
X	21	JP 9-15 et série	2 J 42 A —	Aimant Incorporé - Fréq. Fixe	9,375 ± 0,03
X	20	YJ 1060	6027 H	Aimant Incorporé - Fréq. Fixe	9,375 ± 0,03
X	14	YJ 1040	—	Aimant Incorporé - Fréq. Fixe	9,375 ± 0,03
X	10,5	JP 9-7 D	—	Aimant Incorporé - Fréq. Fixe	9,375 ± 0,03
		JP 9-7 E	—		9,035 ± 0,015
		JP 9-7 F	—		9,100 ± 0,015
		JP 9-7 G	—		9,165 ± 0,015
X	10 8,5	YJ 1071	JP 9-78	Aimant Incorporé - Fréq. Fixe	9,41 ± 0,03
		YJ 1070	—		8,80 ± 0,03
X	7,5	2 J 42	JP 9-7	Aimant Incorporé - Fréq. Fixe	9,375 ± 0,03
		JP 9-7 A	—		9,240 ± 0,03
		JP 9-7 B	—		9,550 ± 0,03
X	6	JP 9-5	—	Aimant Incorporé - Fréq. Fixe	9,41 ± 0,065
X	3	7028	JP 9-2,5	Aimant Incorporé - Fréq. Fixe	9,41 ± 0,065
		YJ 1000	JP 9-2,5 B		9,255 ± 0,065
		JP 9-2,5 C	—		9,550 ± 0,03
C	0,12	YJ 1030	—	Aimant Incorporé - Accordable Miniature	5,4 à 5,9
C	0,07	JP 5-04 et série	—	Aimant Incorporé - Fréq. Fixe	5,45 ± 0,02
X	0,05	YJ 1090	—	Aimant Incorporé - Accordable Renforcé - Miniature	9 à 9,5
		YJ 1091	—		8,5 à 9
X	0,03	JPG 8-02 B	—	Aimant Incorporé - Accordable	8,51 à 9
		JPG 9-02 B	—		9 à 9,48
X	0,025	JPG 9-02	—	Aimant Incorporé - Accordable	9,15 à 9,6
		JPG 9-02 C	—		9,15 à 9,55
X	0,025	JP 8-02 B	—	Aimant Incorporé - Fréq. Fixe	8,80 ± 0,03
X	0,015	JPT 9-01 C	—	Aimant Incorporé - Accordable	9,3 à 9,5

NOTE. — JPT : Accord par vis micro-métrique.

JPG : Accord par engrenage.

Durée d'impulsion max. μ sec.	Taux d' utilisation	Chauffage		Valeurs Limites			Fonctionnement type		R.F.	TYPE
		Vfo V	Ifo A	Wia W	Vap kV	Iap A	Vap kV	Iap A		
1	0,001	12,6	3,	220	—	17	13	15		YJ 1140
0,4 0,5	0,003	5 4	3,9 3,4	60	15,5 13,5	16	12,5	12,5	A	7093 YJ 1021 YJ 1020
0,5	0,0004	6,3	4	—	—	—	15	14,5	A	JP 35-30 B
2,5	0,0015	6,3	0,55	83	8,2	9	7,7	8	—	JP 9-15 et série
2,5	0,002	6,3	0,55	80	—	8	7,2	7,5	—	YJ 1060
2,5	0,0015	6,3	0,55	50	7,2	7,5	6,7	5,25	—	YJ 1040
1	0,002	6,3	0,6	83	—	7	5,9	7	A	JP 9-7 D JP 9-7 E JP 9-7 F JP 9-7 G
1 2,5	0,002 0,0025	6,3	0,5	85 82,5	6	7 5,5	5,8 5,5	6 4,5		YJ 1071 YJ 1070
2,5	0,0025	6,3	0,6	82,5	6	5,5	5,5	4,5	A	2 J 42 JP 9-7 A JP 9-7 B
1	0,0005	6,3	0,5	13	4,6	6	4,4	5	—	JP 9-5
1	0,001	6,3	0,5	13	3,8	3	3,4	3	—	7028 YJ 1000 JP 9-2,5 C
3	0,002	5	0,5	2,5	1,35	1	1,18	0,8	—	YJ 1030
2	0,01	6,3	1,2	3	1,2	0,225	1,05	0,2	—	JP 5-04 et série
2	0,004	5	0,5	6	1,35	1,1	1,18	0,9	—	YJ 1090 YJ 1091
5	0,05	6,3	1,2	6	1,15	0,16	1,05	0,15	—	JPG 8-02 B JPG 9-02 B
5	0,05	6,3	1,2	6	1,15	0,15	1 1,02	0,12 0,14	— —	JPG 9-02 JPG 9-02 C
5	0,5	6,3	1,2	6	0,9	0,18	0,8	0,15	—	JP 8-02 B
5	0,25	6,3	1,2	—	—	—	1	0,10	—	JPT 9-01 C

TUBES POUR MICRO-ONDES HYPERELEC

MAGNETRONS A ONDES ENTRETENUES

Bande de Fréquence	Puissance de sortie W	TYPE	Équivalents	Description	Fréquence GHz
	5 000	55125	JP 2-5 W	Aimant ticonal incorporé	2,45 ± 0,025
	2 500	YJ 1160 YJ 1162	—	Aimant ticonal incorporé	2,45 ± 0,025
	2 500	YJ 1080 YJ 1082	—	Aimant ticonal incorporé	2,45 ± 0,025
	1 200	DX 206	—	Aimant incorporé - Cér. - HFI	2,45 ± 0,025
	200	7090	JP 2-0,2	Aimant Incorporé - Diathomie	2,45 ± 0,025
X	18	JPG 9-01 B JPG 8-01 E	—	Aimant Incorporé - Accordable - Télécom.	9,04 à 9,51 8,49 à 8,76
X	10	JPT 9-01	—	Aimant Incorporé - Accordable - Télécom.	9,15 à 9,6
X	10	JP 9-01	—	Aimant Incorporé - Télécom.	9,375 ± 0,03

NOTE. — JPT : Accord par vis micrométrique.

— JPG : Accord par engrenage.

TUBES A ONDES PROGRESSIVES

Bande de Fréquence	Puissance de sortie (Sat.) W	TYPE	Équivalents	Description	Gamme de Fréquence GHz
S	250	LB 3 - 250 B	—	Aimant Séparé	2,7 à 3,3
C	25	YH 1090	7 EO	Aimant Séparé	3,4 à 4,2
	20	LB 8-20	—	Aimant Séparé	8 à 8,5
S	20	LB 4-20	—	Aimant Séparé	3,7 à 4,2
C	20	LB 6-20	—	Aimant Séparé	5,9 à 6,5
C	10	LB 6-10	—	Aimant Séparé	5,9 à 7,125
S	8	55340	2 EO	Aimant Séparé	3,8 à 4,2
C	6	7537	1 EO	Aimant Séparé	4,4 à 5
X	0,004	LA 9-3 B	—	Aimant Incorporé	7 à 11,5

Chauffage		Valeurs Limites				Fonctionnement type		R.F.	Type
Vfo V	Ifo A	Wia W	Va KV	Ia moy A	Iap A	Va KV	Ia A		
5,5	66	9,500	—	—	2,4	7	1,2	E	55125
5	35	—	4,8	0,9	2,1	4,6	0,85	E A	YJ 1160 YJ 1162
3,5	54	—	5,2	0,85	2,1	4,9	0,8	E A	YJ 1080 YJ 1082
4	30	—	10	0,41	1,3	5,6	0,38	A	DX 206
5,3	3,5	—	—	0,23	1,4	1,65	0,2	—	7090
6,3	1,2	66	—	0,066	—	1,05	0,06	— —	JPG 9-01 B JPG 8-01 E
6,3	1,2	60	1,15	0,06	0,1	0,93	0,05	—	JPT 9-01
6,3	1,2	60	1,15	0,06	0,1	0,93	0,05	—	JP 9-01

Chauffage		Valeurs Limites			Fonctionnement Type (Amplificateur)					R.F.	TYPE
Vf V	If A	V Hélice KV	V coll. KV	I coll. mA	V Hélice KV	V coll. KV	I coll. mA	Facteur de Bruit (dB)	Gain puissance dB		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	LB 3-250 B
6,3	1	3	2	—	2,4	1,5	65	30	38	—	YH 1090
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	LB 8-20
6,3	1,1	3,5	2	70	2,6	1,55	60	27	39	—	LB 4-20
6,3	0,95	4	2	50	3,3	1,8	45	27	37	—	LB 6-20
6,3	0,9	3	1,8	45	2,65	1,7	40	30	37	—	LB 6-10
6,3	0,8	1,5	1,5	—	*	*	47-53	30	35	—	55340
6,3	0,8	1,5	1,5	—	*	*	47-53	30	32	A	7537
6,3	0,5	1,45	1,55	0,6	1,3	1,4	0,55	25	30	—	LA 9-3 B

* Tension (crête en impulsion) sur la cathode = - 1 100 V, V coll = + 50 V
Hélice branchée à la masse

TUBES POUR MICRO-ONDES HYPERELEC

TUBES A ONDES REGRESSIVES

Bande de Fréquence	Puissance de Sortie mW	TYPE	Équivalents	Description
X	50	YH 1100	BA 9-20 M	Aimant incorporé, permanent
X	20	BA 9-20	—	Aimant permanent - Accord électronique
J	20	BA 16-10 B	—	Aimant permanent - Accord électronique

KLYSTRONS REFLEX

Bande de Fréquence	Puissance de sortie mW	TYPE	Équivalents	Description	Bande de Fréquence par accord mécanique GHz
X	200	YK 1090 YK 1091	KXR 04-200 KR 11000 T	YK 1090 version renforcée du YK 1091 Sortie guide d'onde	10,5 à 12,2
O	100	YK 1010	KS 70-40 XR 41 et 55370	Sortie guide d'onde - Accord par vis micrométrique	67 à 73
Q	100	55335	KS 35-50 et XR 81	Sortie guide d'onde - Accord par vis micrométrique	31 à 36
X	55	YK 1040 Série	—	Accord mécanique	9,1 à 9,5
—	40	DX 237	—	Accord mécanique	114 à 120
X	40	KS 9-40 Série	—	Sortie guide d'onde (adaptation)	9,3 à 9,5
	40	DX 264	—	Accord par vis micrométrique	100 à 110
X	35 25	2 K 25 723 A-B	KS 9-20 A KS 9-20	Sonde coaxiale de sortie	8,5 à 9,66 8,702 à 9,548
—	10	DX 247	—	Accord mécanique	138 à 152
O	7	DX 242	—		90 à 100

KLYSTRONS AMPLIFICATEURS

Puissance de sortie KW	Gamme de Fréquence MHz	TYPE	Équivalents	Description	Chauffage		Fonctionnement type			R.F.
					Vf V	If A	V coll KV	I coll A	V faiscc. KV	
22 20 22	470 à 960	YK 1060 YK 1061 YK 1062	OKL 10/V 8 SK OKL 8/V 6 SK V 14 SK	Amplificateur Multicavité (4)	8	32	17	2,7	22	A/E A Vap.
10	400 à 620 470 à 960 470 à 960	YK 1000 YK 1001 YK 1002	OKL 3/V 1 SK OKL 5/V 3 SK OKL 6/V 4 SK	Amplificateur Multicavité (4)	7,5	32	18	1,9	18	E A A/E
0,5	38000 à 42000	KSW 2-3000 A	—	Amplificateur Multicavité (2)	5	5	—	—	—	E

Gamme de Fréquence GHz	Gamme de tension de la ligne à retard V	Chauffage		IK max. mA	Signal/Bruit par Hz de BP dB/Hz	R.F.	TYPE
		Vf V	If A				
8 à 12,4	460 à 2100	6,3	1,7	35	—		YH 1100
7,5 à 12	300 à 1800	6,3	1,7	35	160	A	BA 9-20
11 à 18	500 à 2600	6,3	1,5	30	—	A	BA 16-10 B

Bande de Fréquence par accord électronique MHz	Chauffage		Valeurs limites			Fonctionnement type			R.F.	TYPE
	Vf V	If A	V rès V	I rès mA	- V réflec. V	V rès V	I rès mA	- V réflec. V		
35	6,3	1,2	450	70	1 000	400	60	160 à 300	A	YK 1090 YK 1091
100	3,5	1,7	2 600	20	500	2 500	18	250 à 500	A	YK 1010
60	6,3	1,02	2 500	18	500	2 250	15	100 à 500	A	55335
35	6,3	0,6	350	45	400	300	34	10 à 400	—	YK 1040 Série
200 (appr.)	3,8	1,8	2 600	17	600	2 500	16	20 à 600	A	DX 237
30	6,3	0,7	350	45	400	300	33	65 à 115	—	KS 9-40 Série
—	—	—	—	—	—	2 500	—	—	—	DX 264
40	6,3	0,6	330	37 32	400	300	22	130 à 190 130 à 185	—	2 K 25 723 A-B
300	3,5	1,8	2 600	16	600	2 500	15	400	A	DX 247
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	DX 242

THYRATRONS A HYDROGÈNE

TYPE	Description	Chauffage		Valeurs limites			Temps de chauffage min. (Sec.)	Culot
		Vf V	If A	Vinv. p KV	Iap A	Ia moy mA		
5949 A	Triode	6,3	18,5	25	500	500	3	Géant 5 br.
5 C 22	Triode	6,3	10,6	16	325	200	5	Super Jumbo 4 br.
4 C 35 A	Triode	6,3	6,1	8	90	100	3	Super Jumbo 4 br.
3 C 45	Triode	6,3	2,3	3	35	45	2	Médium 4 br.

LISTE DES TUBES ÉQUIVALENTS

Types à remplacer	Numéros types Hypéelec	Types à remplacer	Numéros types Hypéelec	Types à remplacer	Numéros types Hypéelec
1 G 35	4 C 35	4 B 32	DCX 4/5000	6 EW 6	QQE 02/5
1 G 35 P	4 C 35 A	4 C 35 A	4 C 35 A	6 F 50 R	QBL 4/800
1 G 45 P	3 C 45	4 CX 250 B	QEL 2/275	6 H 51	(DCG 6/18)
2 B 29	QQV 07/40	4 CX 250 F	QEL 2/275 H	6 T 35	(TB 5/2500)
2 B 32	QQE 04/20	4 D 21	QB 3/300 GA	7 C 23	TBL 6/6000
2 B 46	QE 05/40	4 D 32	(QB 3/200)	7 C 24	(TBL 6/6000)
2 B 52	QQE 03/20	4 E 2 T	(QB 3/300)	8 F 66 R	(QB 4/1100)
2 B 94	QQE 06/40	4 F 15 K	QEL 1/150	8 T 71 R	(TBL 12/38)
2 C 39 A	(7289)	4 F 15 R	QEL 1/150	8 T 72	(TBW 12/38)
2 C 39 B	7289	4 F 21	QB 3/300	8 T 80 R	(TBL 12/38)
2 C 39 BA	7289	4 H 32	DCX 4/5000	8 T 90	(TBW 12/38)
2 C 39 WA	7289	4 H 72	(DCG 5/5000 GB)	8 T 92	(TBW 12/38)
2 G/402 A	DCX 4/1000	4 H/135 M	QEL 1/150	8 T 92 R	(TBL 12/38)
2 G/472 B	DCX 4/5000	4 H/136 M	QEL 1/150 H	9 Q 205	(DCG 6/18)
2 H 28	DCX 4/1000	4 H/160 M	QEL 2/250	9 T 71	(TBW 12/100)
2 H 66	DCG 4/1000 G	4 H 180 E	(QBL 4/800)	11 E 13	QQE 03/12
2 J 42	2 J 42	4 H/181 F	(QBL 4/800)	11 E 15	QQE 03/20
2 J 42 A	JP 9-15	4 J 50	4 J 50	11 E 16	(QQE 06/40)
2 J 51 A	2 J 51 A	4 J 52 A	4 J 52 A	15 D 12	TB 5/2500
2 K 25	2 K 25	4 KM 50000 LA	(YK 1000)	44 A/160 M	(QQE 03/12)
2 V/400 A	DCG 4/1000 G	4 KM 50000 LA 3	(YK 1000)	100 R	8020
2 V/470 C	(DCG 4/5000)	4 T 17	(TB 2,5/300)	100 TH	TB 3/350
2 V/471 A	(DCG 4/5000)	4 X 150 A	QEL 1/150	249 A/B	DCG 4/1000 G
2 V/400 B	(DCG 4/1000 G)	4 X 150 D	QEL 1/150 H	250 TH	TB 4/800
2 V/490 C	(DCG 4/5000)	4 X 250 B	QEL 2/250	267 B	(DCG 5/5000 GB)
2 V/500 C	(DCG 4/5000)	4 X 500 A	QBL 4/800	575 A	(DCG 6/18 GB)
2 V/530 A	(DCG 9/20)	4 Y 25 N	QE 06/50	673	(DCG 6/18)
2 V/530 E	(DCG 9/20)	5 B/250 A	QE 06/50	723 A/B	723 A/B
2 V/531 E	(DCG 9/20)	5 B/255 M	(QE 06/50)	807	QE 06/50
2 XM 400	(DCG 4/1000)	5 B/257 M	(QE 05/40)	812	(QB 3,5/750)
3-400 Z	(YD 1130)	5 B/600 A	(QB 3/200)	812 A	(TB 2,5/300)
3 B 25	(DCX 4/1000)	5 B/700 A	(QB 3/200)	813	QB 2/250
3 B 28	DCX 4/1000	5 C 22	5 C 22	4-250 A	QB 3,5/750 GA
3 C 45	3 C 45	5 C/100 A	QB 2/250	816	(DCG 4/1000 G)
3 C 351 H	(TB 4/1250)	5 D 22	QB 3,5/750 GA	828	(PB 1/150)
3 CX 100 A5	7289	5 F 22 A	QB 3,5/750	829	(QQE 06/40)
3 H/151 J	(7289)	5 H 69	(DCG 6/18)	829 B	QQV 07/40
3 J/170 E	(TBL 6/6000)	5 J 26	5 J 26	832 A	QQE 04/20
3 V/531 E	(DCG 12/30)	5 T 20	(TB 4/1250)	833 A	(TB 4/1250)
4-65 A	QB 3/200	5 T 21	(TB 4/1250)	857 B	(DCG 7/100 B)
4-125 A	QB 3/300 GA	5 T 30	(TB 4/1250)	860	(QB 3/300)
4-400 A	QB 4/1100 GA	5 T 31	(TB 4/1250)	865 E	(QE 05/40)
4 B 13	QB 2/250	5 T 33	(TB 4/1250)	866-A-AX	DCG 4/1000 G
4 B 31	DCG 5/5000 G	6 BU 8	(QQE 02/5)	866 B	(DCG 4/1000 G)

Note : Les types de tube entre parenthèses ne sont pas des équivalents exacts, mais les différences sont suffisamment petites pour éviter des modifications importantes dans les circuits.

LISTE DES TUBES ÉQUIVALENTS (suite)

Types à remplacer	Numéros types Hypéelec	Types à remplacer	Numéros types Hypéelec	Types à remplacer	Numéros types Hypéelec
869 A	(DCG 9/20)	5876	5876	6895	(DCG 6/18)
869 B	(DCG 9/20)	5876 A	5876 A	6897	7289
872-A-AX	DCG 5/5000 GB	5893	5893	6901	(QQE 03/20)
873	(DCG 6/6000)	5894	QQE 06/40	6939	QQE 02/5
891	(TAW 12/10)	5895	QQC 04/15	6960	TBW 7/8000
891 R	(TAL 12/10)	5923	TBW 6/6000	6961	TBL 7/8000
892	(TAW 12/10)	5924	TBL 6/6000	6972	6972
892 R	(TAL 12/10)	5933	807	6975	6975
966	DCG 4/1000 G	5949	5949	7004	TBL 2/300
972	DCG 5/5000 GB	6027	JP 9-15	7008	YJ 1010
1614	QE 05/40	6027 H	YJ 1060	7028	7028
1619	(QE 05/40)	6075	QBW 5/3500	7034	QEL 1/150
1624	(QE 06/50)	6076	QBL 5/3500	7035	QEL 1/150 H
1625	(PE 06/40 E)	6077	TBW 12/100	7090	7090
1907	(5949)	6078	TBL 12/100		
2100 A	8020	6079	QB 5/1750	7091	YJ 1162
3069	DCG 4/1000 G	6083	PE 1/100	7092	TB 5/2500
3070	DCG 5/5000 GB	6146	QE 05/40	7093	7093
3078 A	(DCG 9/20)	6155	QB 3/300	7136	DCG 6/18 GB
3572	DCG 4/1000 G	6156	QB 3,5/750	7181	(6972)
3861 B	QEL 1/150	6159	QE 05/40 H	7203	QEL 2/275
3874 A	QB 2/250	6252	QQE 03/20	7204	QEL 2/275 H
3885 A	DCX 4/1000	814	(QB 3/200)	7213	YL 1280
4049 D	(DCG 4/5000)	6263	6263	7237	TBL 7/8000
4078 GA	(DCG 9/20)	6263 A	6263 A	7289	7289
4078 A	(DCG 9/20)	6264	6264	7292	YJ 1160
4078 Z	(DCG 9/20)	6264 A	6264 A	7377	QQE 04/5
5 F 23 A	QB 4/1100	6268	4 C 35	7378	QE 08/200
4648	DCG 4/1000 G	6279	5 C 22	7459	(TBL 6/6000)
	DCG 1/250	6293	(QE 05/40)	7527	QB 4/1100
4649	DCG 4/1000 ED	6360	QQE 03/12	7537	7537
5021 B	DCG 4/1000 G	6417	(QE 03/10)	7580	QEL 2/200
5031	DCG 5/5000 GB	6435	3 C 45	7645	(QQE 02/5)
5121	DCX 4/1000	6508	DCG 9/20	7650	YL 1110
5221	DCX 4/1000	6522	5 C 22	7699	QQE 02/5
5586	5586	6524	(QQE 03/20)	7704	QBL 5/4000
5656	(QQE 02/5)	6549	(QB 3/200)	7753	TBL 6/4000
5668	(TAW 12/10)	6617	TBW 12/25	7800	(TBL 12/40)
5669	(TAL 12/10)	6618	TBL 12/25	7804	TBL 6/14
5762	(TBL 6/6000)	6693	DCG 6/18	7805	TBW 6/14
5763	QE 03/10	6786	DCG 7/100 B	7806	TBL 12/38
5866	TB 2,5/300	6816	YL 1101	7807	TBW 12/38
5867	TB 3/750	6850	(QQE 03/20)	7815	7815
5868	TB 4/1250	6883	QE 05/40 F	7836	QE 08/200 H
5869	(DCG 6/6000)	6884	YL 1100	7843	YL 1102
5870	DCG 12/30	6894	(DCG 6/18 GB)	7844	YL 1103

LISTE DES TUBES ÉQUIVALENTS (suite)

Types à remplacer	Numéros types Hypéelec	Types à remplacer	Numéros types Hypéelec	Types à remplacer	Numéros types Hypéelec
7854	YL 1060	55032	55032	AX 9903	QQE 06/40
7983	QQC 03/14	-01	-01	AX 9904	TBW 6/6000
7986	TB 2,5/400	-02	-02	AX 9904 R	TBL 6/6000
8008	DCG 5/5000 GS	55085	55085	AX 9905	QQC 04/15
8020	8020	55100	55100	AX 9906	TBW 12/100
8032	QE 05/40 K	55125	55125	AX 9906 R	TBL 12/100
8042	QC 05/35	55335	55335	AX 9907	QBW 5/3500
8078	TB 4/1500	55340	55340	AX 9907 R	QBL 5/3500
8116	YL 1071	55370	YK 1010	AX 9908	QB 5/1750
8117	YL 1070	55390	2 K 25	AX 9909	PE 1/100
8118	YL 1020	56000	8020	AX 9910	QQE 03/20
8119	TBL 2/400	A 206	(8020)	AX 9911	4 C 35
8120	TBL 2/500	A 4051	QE 06/50	AX 9912	5C22
8153	JP 35-80	ACS 4	QBL 5/3500	B 142	(TB 4/1250)
8163	YD 1130	ACT 100	(TBL 6/14)	B 1135	TB 3/750
8177	QBL 3,5/2000	AG 3 B 28	DCX 4/1000	BR 191 B	(TBL 6/6000)
8179	QB 5/2000	AG 575 A	(DCG 6/18 GB)	BR 1126	YD 1230
8268	TBW 7/9000	AG 866 A	DCG 4/1000 G	BT 69	(DCG 7/100 B)
8269	TBL 7/9000	AG 869 B	(DCG 9/20)	BT 79	(3 C 45)
8270	ZT 1000	AG 872 A	DCG 5/5000 GB	BT 83	5 C 22
8348	YL 1080	AG 5004	(DCG 4/1000 G)	BT 85	(4 C 35)
8408	YL 1130	AG 5005	(DCG 7/100)	BTL 2-1	(TBL 6/6000)
8429	YL 1120	AG 5006	(DCG 6/18)	BTL 3-1	(TBL 6/6000)
8438	QB 4/1100 GA	AG 8008	DCG 5/5000 GS	BTL 15-1	(TBL 12/40)
8457	YL 1210	AGR 9950	(DCG 6/6000)	C 143	QB 2/250
8458	YL 1240	AGR 9951	DCG 12/30	C 144	(QQE 06/40)
8463	YL 1000	AH 201	(DCG 4/1000 G)	C 178 A	QQE 06/40
8505	YL 1250	AH 205	(DCG 7/100)	C 180	QQE 04/20
8516	(QBL 5/3500)	AH 211	(DCG 9/20)	C 350	(QE 06/50)
8560	YL 1320	AH 213	(DCG 9/20)	C 866-A	DCG 4/1000 G
8577	YL 1220	AH 217	DCG 5/5000 GB	C 872	DCG 5/5000 GB
8579	YL 1150	AH 221	(DCG 4/5000)	C 1108	QB 3/300
8591	TBH 6/14	AH 238	DCG 4/5000	C 1112	QB 3,5/750
8592	TBH 7/8000	ASG 5007	(DCG 12/30)	C 1134	QQE 03/20
8593	TBH 7/9000	ASG 5830	(DCG 7/100)	C 1136	QB 4/1100
8594	TBH 12/38	ATS 25	QE 06/50	CE 866 A	DCG 4/1000 G
38166	DCG 4/1000 G	AX 4-125 A	QB 3/300	CE 872 A	DCG 5/5000 GB
38172	DCG 5/5000 GB	AX 4-250 A	QB 3,5/750	CR 1100	QB 5/3500
38807	QE 06/50	AX 224	DCX 4/1000	CV 5	(DCG 4/5000)
55008	55008	AX 228	(DCX 4/5000)	CV 26	QB 2/250
55029	55029	AX 230	DCX 4/5000	CV 32	DCG 4/1000 G
55030	55030	AX 9900	TB 2,5/300	CV 124	QE 06/50
55031	55031	AX 9901	TB 3/750	CV 152	DCG 4/5000
-01	-01	AX 9902	TB 4/1250	CV 309	QE 04/10
-02	-02				

Note : Les types de tube entre parenthèses ne sont pas des équivalents exacts, mais les différences sont suffisamment petites pour éviter des modifications importantes dans les circuits.

LISTE DES TUBES ÉQUIVALENTS (suite)

Types à remplacer	Numéros types Hypéelec	Types à remplacer	Numéros types Hypéelec	Types à remplacer	Numéros types Hypéelec
CV 372	(3 C 45)	CV 2797	QQE 06/40	DCX 4/1000	DCX 4/1000
CV 424	QQE 06/40	CV 2798	QQE 03/12	DCX 4/5000	DCX 4/5000
CV 447	(DCG 12/30)	CV 2799	QQE 03/20	DE 2/200	DCG 1/250
CV 483	QE 04/10	CV 2947	DCG 4/5000	DQ 2	DCG 4/1000 G
CV 635	(TB 4/1250)	CV 2963	QB 3/300 GA	DQ 2a	DCG 4/1000 ED
CV 642	DCG 5/5000 GB	CV 2964	QB 3,5/750 GA	DQ 4	DCG 5/5000 GB
CV 659	(PE 06/40 E)	CV 2967	8020	DQ 4a	DCG 5/5000 EG
CV 724	(DCG 4/1000 G)	CV 3521	5949	DQ 5	(DCG 6/18)
CV 788	QQE 04/20	CV 3522	QB 5/1750	DQ 5 B	(DCG 6/18 GB)
CV 1029	(DCG 4/5000)	CV 3523	QE 05/40	DQ 6	(DCG 9/20)
CV 1060	(QE 06/50)	CV 3667	DCG 1/250	DQ 7	(DCG 7/100 B)
CV 1072	DCG 1,5/250	CV 3676	2 J 42	DQ 45	(DCG 5/5000 GB)
CV 1079	(QE 06/50)	CV 3879	QB 4/1100 GA	DX 2	DCX 4/1000
CV 1261	(DCG 4/1000 G)	CV 3893	4 X 150 G	DX 151	YK 1010
CV 1262	(DCG 1/250)	CV 3926	TBL 6/6000	DX 184	55335
CV 1350	TB 3/750	CV 3991	QEL 1/150 H	DX 206	DX 206
CV 1351	TB 4/1250	CV 3997	JP 9-15	DX 237	DX 237
CV 1420	(DCG 9/20)	CV 5219	QBL 5/3500	DX 242	DX 242
CV 1435	(DCG 4/5000)	CV 5239	TBL 7/8000		
CV 1449	DCG 5/5000 GB	CV 5247	4 C 35 A	DX 247	DX 247
CV 1510	QE 04/10	CV 5249	6975	DX 264	DX 264
CV 1572	QE 06/50	CV 5430	2 C 39 A	DX 278	YL 1320
CV 1625	DCG 4/1000 ED	CV 5473	QQE 02/5	E 125 A	QB 3/300
CV 1629	DCG 4/5000	CV 5937	(QQE 06/40)	E 250 A	QB 3,5/750
CV 1787	4 C 35 A	CV 5938	(QQE 03/20)	E 900	TB 4/800
CV 1795	723 A/B	CV 5959	QB 4/1100	E 1200	TB 3/1000
CV 1835	DCX 4/1000	CV 6007	3 C 45	EE 866	DCG 4/1000 G
CV 1838	QQC 04/15	CV 6087	LA 9-3 B	ES 85	(TB 2,5/300)
CV 1905	QB 3/200	CW 1100	QBW 5/3500	ES 204 A	TB 3/750
CV 1924	TB 2,5/300	CX 1120	5 C 22	ES 833 A	(TB 4/1250)
CV 1927	TB 4/1250			ESU 103	DCX 4/1000
CV 2129	QE 03/10	DB 2/450	DB 2/450	ESU 150	(DCG 4/5000)
CV 2130	QB 3/300	DCG 1/250	DCG 1/250	ESU 200	(DCG 4/5000)
CV 2131	QB 3,5/750	DCG 1,5/250	DCG 1,5/250	ESU 575	(DCG 6/18 GB)
CV 2383	(TBL 6/6000)	DCG 2/500	DCG 2/500	ESU 673	(DCG 6/18)
CV 2466	QQE 02/5	DCG 4/1000 ED-G	DCG 4/1000 ED-G	ESU 866	DCG 4/1000 G
CV 2487	QEL 2/250	DCG 4/5000	DCG 4/5000	ESU 866 ES	DCG 4/1000 ED
CV 2516	2 C 39 A	DCG 5/5000	DCG 5/5000	ESU 872	DCG 5/5000 GB
CV 2518	DCX 4/5000	EG-GB-GS	EG-GB-GS	ESU 8008	DCG 5/5000 GS
CV 2519	QEL 1/150	DCG 6/18; GB	DCG 6/18; GB	ET 1000	TB 4/800
CV 2520	5 C 22	DCG 6/5000	DCG 6/5000	F 353 A	DCG 5/5000 GB
CV 2552	TB 3/350	DCG 6/6000	DCG 6/6000	F 366 A	DCG 4/1000 G
CV 2589	TB 4/800	DCG 7/100; B	DCG 7/100; B	F 369 A-B	(DCG 9/20)
CV 2666	(QQE 06/40)	DCG 7/6000	DCG 7/6000	F 672 B	DCG 5/5000 GB
CV 2723	(DCG 9/20)	DCG 9/20	DCG 9/20	F 7010	5893
CV 2792	2 K 25	DCG 12/30	DCG 12/30	FTL 3-2	(TBL 7/8000)

LISTE DES TUBES ÉQUIVALENTS (suite)

Types à remplacer	Numéros types Hypéelec	Types à remplacer	Numéros types Hypéelec	Types à remplacer	Numéros types Hypéelec
FX 219	5 C 22	JP 9-01	JP 9-01	MA 4/500	MA 4/500
FX 225	4 C 35	JP 9-2.5 B	YJ 1000	MA 12/15	MA 12/15
FX 227	3 C 45	JP 9-2.5	JP 9-2,5	MAG 3	2 J 42
FX 229	5949	C ; D ; E		C ; D ; E	MAG 4
FX 231	5 C 22	JP 9-5	JP 9-5	ME 1101	2 J 42
G 10/1d	DCG 4/1000 G			ME 1101 A	JP 9-15
G 10/1dv	DCX 4/1000	JP 9-7	2 J 42	ME 1503	(4 C 35 A)
G 10/4d	(DCG 5/5000 GB)	JP 9-7 A ; B ;	JP 9-7 A ; B ;	ML 4-125 A	QB 3/300 GA
G 20/5d	(DCG 9/20)	D ; E ; F ; G	D ; E ; F ; G	ML 4-250 A	QB 3,5/750 GA
GL 575 A	(DCG 6/18 GB)	JP 9-15 ; B ;	JP 9-15 ; B ;	ML 4-400 A	QB 4/1100 GA
GL 673	(DCG 6/18)	D ; E ; F ; G	D ; E ; F ; G	ML 813	QB 2/250
GL 807	QE 06/50	JP 9-75 B	JP 9-75 B	ML 833 A	(TB 4/1250)
GL 813	QB 2/250	JP 9-80 A	JP 9-80 A	ML 866 A	DCG 4/1000 G
GL 829 B	(QQE 06/40)	JP 9-180	JP 9-180	ML 869 B	(DCG 9/20)
GL 832 A	QQE 04/20	JP 9-250 B ;	JP 9-250 B ;	ML 872 A	DCG 5/5000 GB
GL 866 A	DCG 4/1000 G	C ; D ; E ; F	C ; D ; E ; F	ML 8008	DCG 5/5000 GS
GL 872 A	DCG 5/5000 GB	JP 35-30	7093	MX 966 B	DCG 4/1000 G
GL 6519	QE 05/40 H	JP 35-30 B	JP 35-30 B	NU 807	QE 06/50
GLe 10000/025/1	DCG 4/1000 ED	JPG 8-01 ; E	JPG 8-01 ; E	NU 813	QB 2/250
GLe 13000/1.5/6	DCG 5/5000 GB	JPG 8-02 B	JPG 8-02 B	NU 832	QQE 04/20
GLe 15000/1.5/6	(DCG 5/5000 GB)	JPG 9-01 ; B	JPG 9-01 ; B	NU 866 A	DCG 4/1000 G
GLe 15000/3/12	DCG 6/18	JPG 9-02 ; B ; C	JPG 9-02 ; B ; C	NU 872 A	DCG 5/5000 GB
GLe 20000/2.5/10	DCG 9/20	JPT 8-01 ; B	JPT 8-01 ; B	OM 28	55008
GU 1	(DCG 1/250)	JPT 9-01 ; C ; D	JPT 9-01 ; C ; D	OM 32	(7093)
GU 12	(DCG 4/1000 G)	JPT 9-02 ; D	JPT 9-02 ; D	OM 33	YJ 1010
GU 18	(DCG 4/5000)	K 2	DCG 4/1000 ED	OM 35	YJ 1020
GU 20/21	(DCG 4/5000)	K 340	(2 K 45)	OM 37	YJ 1080
GU 21 SP	(DCG 4/5000)	KLL 4/40000 A	KLL 4/40000 A	OZ 112	YL 1100
G XU 1	DCX 4/1000	KR 11000 T	KR 11000 T	OZ 113	YL 1120
G XU 2	DCX 4/5000	KR 13000	KR 13000	OZ 118	TBL 2/500
HF 258	(DCG 4/1000 G)	KS 9-20 A	2 K 25	OZ 119	TBL 6/4000
HT 415	5 C 22	KS 9-30	6975	OZ 121	QC 05/35
HY 60	(QE 06/50)	KS 35-50	55335	OZ 122	TBW 7/9000
HY 61	QE 06/50	KSW2/3000 A	KSW 2/3000 A	OZ 123	YL 1130
JN 2-2.5 A	YJ 1162	KT 8	(QE 06/50)	OZ 124	YL 1190
JN 2-2.5 W	YJ 1160	KXR 04/200	YK 1090	OZ 125	TBW 12/40
JN 2-5 W	55125	LA 9-3 B	LA 9-3 B	OZ 127	YL 1140
JP 2-0,2	7090	LA 16-2 C	LA 16-2 C	OZ 128	YL 1150
JP 2-1 A	DX 206	LB 3-250 B	LB 3-250 B	OZ 129	(QB 5/3500)
JP 2-2.5 A	YJ 1162	LB 4-20	LB 4-20	OZ 130	(TB 12/100)
JP 2-2.5 W	YJ 1160	LB 6-10	LB 6-10	OZ 131	YL 1270
JP 2-5 W	55125	LB 6-20	LB 6-20	OZ 140	YL 1230
JP 5-04 ; B - C	JP 5-04 ; B - C	LB 8-20	LB 8-20	OZ 120	TBL 7/9000
JP 8-02 ; B - C	JP 8-02 ; B - C	M 513 A	(JP 9-15)	P 2-12	QQE 04/20
		M 526	2 J 42		

Note : Les types de tube entre parenthèses ne sont pas des équivalents exacts, mais les différences sont suffisamment petites pour éviter des modifications importantes dans les circuits.

LISTE DES TUBES ÉQUIVALENTS (suite)

Types à remplacer	Numéros types Hypéelec	Types à remplacer	Numéros types Hypéelec	Types à remplacer	Numéros types Hypéelec
P 2-40 B	(QQE 06/40)	QQE 04/20	QQE 04/20	RG 15-12 GC	(DCG 7/100)
P 120-1	(QB 2/250)	QQE 06/40	QQE 06/40	RG 250/1000	DCG 1/250
P 300-1	(PB 3/800)	QQV 02-6	QQE 02/5	RG 250/3000	DCG 4/1000 G
PA 5021	DCG 4/1000 G	QQV 03/10	QQE 03/12	RG 1000/3000	DCG 5/5000 GB
PB 1/150	PB 1/150	QQV 03-20 A	QQE 03/20	RK 48 A	(QB 2/250)
PB 2/200	PB 2/200	QQV 04-15	QQE 04/20	RK 64	(QE 06/50)
PB 2/500	PB 2/500	QQV 04-16	QQE 04/5	RK 807	QE 06/50
PB 3/800	PB 3/800	QQV 06-40 A	(QQE 06/40)	RK 866	DCG 4/1000 G
PE 1/100	PE 1/100	QQV 07-40	QQV 07/40	RR 3-250	DCX 4/1000
PE 06/40	PE 06/40	QQZ 03-10	QQC 03/14	RR 3-1250	DCX 4/5000
PL 165 A	5 C 22	QQZ 03-20	YL 1020	RR 3-1250 B	DCX 4/5000
PL 174	5 C 22	QQZ 04-15	QQC 04/15	RS 612	(TB 2,5/400)
PL 345	3 C 45	QV 1-150 A	QEL 1/150	RS 613	TB 2,5/300
PL 435	4 C 35	QV 1-150 D	QEL 1/150 H	RS 614	TB 2,5/400
PL 522	5 C 22	QV 2-250 B	QEL 2/250	RS 630	TB 3/750
PL 5649	(QB 3/200)	QV 03-12	QE 03/10	RS 631	TB 4/1250
PL 6549	(QB 3/200)	QV 04-7	QE 04/10	RS 683	(QB 3/300)
Q 160-1	(QB 3/300)	QV 05-25	QE 06/50	RS 685	QB 3/300
Q 400-1	(QB 4/1100)	QV 06-20	QE 05/40	RS 686	QB 3,5/750
QB 2/250	QB 2/250	QV 06-20 B	QE 05/40 F	RS 687	QB 5/1750
QB 3/200	QB 3/200	QV 06-20 C	QE 05/40 H	RS 1002 A	QB 4/1100
QB 3/300	QB 3/300	QV 08-100	QE 08/200	RS 1003	(YL 1200)
QB 3,5/750 ; GA	QB 3,5/750 ; GA	QV 08-100 B	YL 1290	RS 1006	TB 2,5/300
QB 4/1100 ; GA	QB 4/1100 ; GA	QY 2-100	QB 2/250	RS 1006 B	TB 2,5/400
QB 5/1750	QB 5/1750	QY 3-65	QB 3/200	RS 1007	QB 3/300
QB 5/2000	QB 5/2000	QY 3-125	QB 3/300	RS 1009	QQE 06/40
QBL 3,5/2000	QBL 3,5/2000	QY 3-125 B	QB 3/300 GA	RS 1011 L	(TBL 6/20)
QBL 4/800	QBL 4/800	QY 3-1000 A	QBL 3,5/2000	RS 1011 W	(TBW 6/20)
QBL 5/3500	QBL 5/3500	QY 4-250	QB 3,5/750	RS 1012 L	(QBL 5/3500)
QBL 5/4000	QBL 5/4000	QY 4-250 B	QB 3,5/750 GA	RS 1016	TB 4/1250
QBW 5/3500	QBW 5/3500	QY 4-400	QB 4/1100	RS 1019	QQE 03/20
QC 05/35	QC 05/35	QY 4-400 B	QB 4/1100 GA	RS 1026	TB 3/750
QE 03/10	QE 03/10	QY 4-500 A	QBL 4/800	RS 1029	QQE 03/12
QE 05/40	QE 05/40	QY 5-500	QB 5/1750	RS 1031 L	TBL 12/50
QE 06/50	QE 06/50	QY 5-800	QB 5/2000	RS 1031 W	TBW 12/50
QE 08/200	QE 08/200	QY 5-3000 A	QBL 5/3500	RS 1036	TB 4/1500
QEL 1/150	QEL 1/150	QY 5-3000 W	QBW 5/3500	RS 1041 W	YD 1010
QEL 2/200	QEL 2/200	QZ 06-20	QC 05/35	RS 1046	TB 5/2500
QEL 2/250	QEL 2/250	R 66	(DCG 4/1000 G)	RS 1081 L	(TBL 12/100)
QEL 2/275	QEL 2/275	RG 1-125	(DCG 4/1000 G)	RS 1081 W	(TBW 12/100)
QQC 03/14	QQC 03/14	RG 1-240 A	DCG 1,5/250	RS 2001 L	(TBL 12/100)
QQC 04/15	QQC 04/15	RG 1-250	DCG 1/250	RS 2001 W	(TBW 12/100)
QQE 02/5	QQE 02/5	RG 3-250 A	DCG 4/1000 G	RY 12/100	8020
QQE 03/12	QQE 03/12	RG 3-1250	DCG 4/5000	S 916	YK 1070
QQE 03/20	QQE 03/20	RG 4-1250	(DCG 4/5000)	S 15/5d	(DCG 12/30)
QQE 04/5	QQE 04/5	RG 4-3000	DCG 6/18	S 15/40	(DCG 7/100)

LISTE DES TUBES ÉQUIVALENTS (suite)

Types à remplacer	Numéros types Hypéelec	Types à remplacer	Numéros types Hypéelec	Types à remplacer	Numéros types Hypéelec
SRS 360	TB 3/750	TC 2/300	(TB 3/750)	TY 4-350	(TB 4/1250)
SRS 361	TB 2,5/300	TD 1-100 A	2 C 39 A	TY 4-400	TB 3/750
SRS 362	TB 4/1250	TD 2-300 A	TBL 2/300	TY 4-400 C	YD 1220
SRS 455	QB 3/300	TD 2-400 A	TBL 2/400	TY 4-500	TB 4/1250
SRS 456	QB 3,5/750	TD 2-500 A	TBL 2/500	TY 5-500	TB 4/1500
SRS 457	QB 5/1750	TD 24	QQE 03/12	TY 6-12 A	TBL 6/20
SRS 4451	QQE 06/40	TD 25	QQE 06/40	TY 6-800	TB 5/2500
SRS 4452	QQE 03/20	TG 30	3 C 45	TY 6-1250 A	TBL 6/4000
Ste 1500/15/45	(DCG 7/100)	TG 200 B	4 C 35 A	TY 6-5000 A	TBL 6/6000
T 130-1	(TB 2,5/400)	TG 1000	5 C 22	TY 6-5000 B	(TBL 6/6000)
T 249 B	(DCG 4/1000 G)	TG 3000	5949	TY 6-5000 W	TBW 6/6000
T 300-1	(TB 4/1250)	TH 100 TH	TB 3/350	TY 7-6000 A	TBL 7/8000
T 350-1	(TB 3/750)	TH 108	TA 4/800	TY 7-6000 W	TBW 7/8000
T 813	QB 2/250	TH 250 TH	TB 4/800	TY 8-15 A	TBL 6/14
T 866 A	DCG 4/1000 G	TH 813	QB 2/250	TY 8-15 W	TBW 6/14
T 872 A	DCG 5/5000 GB	TH 2225	2 K 25	TY 8-6000 A	TBL 7/9000
TA 12/20	TA 12/20	TH 5021 B	DCG 4/1000 G	TY 8-6000 H	TBH 7/9000
TA 12/20000 K	TAW 12/20	TH 5021 V	DCG 4/1000 ED	TY 8-6000 W	TBW 7/9000
TAL/W 12/10	TAL/W 12/10	TH 5031 B	DCG 5/5000 GB	TY 12-15 A	TBL 12/40
TAW 12/35 G	TAB 12/35 G	TH 5031 V	DCG 5/5000 EG	TY 12-20 A	TBL 12/38
TB 2/500	TB 2/500	TH 5040	(DCG 9/20)	TY 12-25 A	TBL 12/25
TB 2,5/300	TB 2,5/300	TH 5090	(DCG 6/18 GB)	TY 12-25 W	TBW 12/25
TB 2,5/400	TB 2,5/400	TH 5130	(DCG 6/18)	TY 12-50 A	TBL 12/100
TB 3/750	TB 3/750	TH 5221 V/B	DCX 4/1000	TY 12-50 W	TBW 12/100
TB 3/1000	TB 3/1000	TH 6345	3 C 45	TY 12-120 W	YD 1010
TB 3/2000	TB 3/2000	TH 6435	4 C 35 A	UE 966 A	DCG 4/1000 G
TB 4/1250	TB 4/1250	TH 6522	5 C 22	UE 972 A	DCG 5/5000 GB
TB 4/1500	TB 4/1500	TH 6907	5949	UX 866	DCG 4/1000 G
TB 5/2500	TB 5/2500	TQ 4	(DCG 6/6000)	V 40	8020
TBL 2/300	TBL 2/300	TQ 6	(DCG 12/30)	V 1103	QQE 03/12
TBL 2/400	TBL 2/400	TQ 7	(DCG 7/100)	VA 203 B	6975
TBL 2/500	TBL 2/500	TT 10	QB 2/250	VA 220	KS 6-1000
TBL/W/H 6/14	TBL/W/H 6/14	TT 15	(QQE 04/20)	Série	Série
TBL/W 6/20	TBL/W 6/20	TT 16 D	QB 3/300	VA 222	YK 1070
TBL 6/4000	TBL 6/4000	TT 18	(QQE 06/40)	Série	Série
TBL/W/H 6/6000	TBL/W/H 6/6000	TT 20	QQE 03/20	VH 550	DCG 4/1000 ED
TBL/W/H 7/8000	TBL/W/H 7/8000	TT 23	QQE 02/5	VH 7400	DCG 5/5000 GB
TBL/W/H 7/9000	TBL/W/H 7/9000	TT 24	QQE 03/12	VH 7400 A	DCG 5/5000 EG
TBL/W 12/25	TBL/W 12/25	TT 25	(QQE 06/40)	VT 39 A	(DCG 9/20)
TBL/W 12/38	TBL/W 12/38	TX 12-20 A	(TAL 12/20)	VT 42 A	(DCG 5/5000 GB)
TBL 12/40	TBL 12/40	TX 12-20 W	(TAW 12/20)	VT 46	(DCG 4/1000 G)
TBL/W 12/100	TBL/W 12/100	TY 2-125	TB 2,5/300	VT 46 A	DCG 4/1000 G
TC 1/75	(TB 2,5/300)	TY 2-150	TB 2,5/400	VT 60 A	(QE 06/50)
TC 2/250	(TB 3/750)	TY 3-250	TB 3/750	VT 79	(QE 06/50)

Note : Les types de tube entre parenthèses ne sont pas des équivalents exacts, mais les différences sont suffisamment petites pour éviter des modifications importantes dans les circuits.

LISTE DES TUBES ÉQUIVALENTS (suite)

Types à remplacer	Numéros types Hypéelec	Types à remplacer	Numéros types Hypéelec	Types à remplacer	Numéros types Hypéelec
VT 88	(QQE 04/20)	YD 1152	YD 1152	YK 1000	YK 1000
VT 88 A	QQE 04/20	YD 1160	YD 1160	YK 1001	YK 1001
VH 550 H	DCG 4/1000 G	YD 1161	YD 1161	YK 1002	YK 1002
VT 100	QE 06/50	YD 1162	YD 1162	YK 1010	YK 1010
VT 100 A	(QE 06/50)	YD 1170	YD 1170	YK 1040	YK 1040
VT 118	QQE 04/20	YD 1171	YD 1171	Série	Série
VT 144	QB 2/250	YD 1172	YD 1172	YK 1060	YK 1060
VT 146	DCG 4/1000 ED	YD 1180	YD 1180	YK 1061	YK 1061
VT 197	(DCG 4/5000)	YD 1182	YD 1182	YK 1062	YK 1062
VT 199	QE 06/50	YD 1190	YD 1190	YK 1090	YK 1090
VT 220	TB 4/800	YD 1192	YD 1192	YK 1091	YK 1091
VT 259	(QQE 06/40)	YD 1202	YD 1202	YL 1000	YL 1000
VT 267	8020	YD 1212	YD 1212	YL 1020	YL 1020
VT 286	QQE 04/20	YD 1220	YD 1220	YL 1030	YL 1030
VT 510	QE 04/10	YD 1230	YD 1230	YL 1060	YL 1060
VU 72	DCG 1,5/250	YH 1090	YH 1090	YL 1070	YL 1070
VX 550 A	DCX 4/1000	YH 1100	YH 1100	YL 1071	YL 1071
VX 7400	DCX 4/5000	YJ 1000	YJ 1000	YL 1080	YL 1080
VX 8517	LB 3-250	YJ 1010	YJ 1010	YL 1100	YL 1100
WE 249 A	(DCG 4/1000 G)	YJ 1011	YJ 1011	YL 1101	YL 1101
WE 255 B	(DCG 9/20)	YJ 1020	YJ 1020	YL 1102	YL 1102
WE 319 A	(DCG 5/5000 GB)	YJ 1021	YJ 1021	YL 1103	YL 1103
WL 575 A	(DCG 6/18 GB)	YJ 1030	YJ 1030	YL 1110	YL 1110
WL 807	QE 06/50	YJ 1040	YJ 1040	YL 1121	YL 1121
WL 813	QB 2/250	YJ 1060	YJ 1060	YL 1122	YL 1122
WL 866 A	DCG 4/1000 G	YJ 1070	YJ 1070	YL 1130	YL 1130
WL 869 B	(DCG 9/20)	YJ 1071	YJ 1071	YL 1150	YL 1150
WL 872 A	DCG 5/5000 GB	YJ 1080	YJ 1080	YL 1190	YL 1190
XG 15-10	DCG 7/100 B	YJ 1082	YJ 1082	YL 1200	YL 1200
XG 15-12	(DCG 7/100 B)	YJ 1090	YJ 1090	YL 1210	YL 1210
XH 3-045	3 C 45	YJ 1091	YJ 1091	YL 1220	YL 1220
XH 8-100	4 C 35 A	YJ 1100	YJ 1100	YL 1230	YL 1230
XH 16-200	5 C 22	YJ 1101	YJ 1101	YL 1240	YL 1240
XH 25-500	5949	YJ 1110	YJ 1110	YL 1250	YL 1250
XR 41	YK 1010	YJ 1111	YJ 1111	YL 1280	YL 1280
XR 81	55335	YJ 1120	YJ 1120	YL 1290	YL 1290
YD 1010	YD 1010	YJ 1121	YJ 1121	YL 1320	YL 1320
YD 1120	YD 1120	YJ 1130	YJ 1130	YL 1330	YL 1330
YD 1130	YD 1130	YJ 1140	YJ 1140	Z 225	(DCG 4/1000 G)
YD 1140	YD 1140	YJ 1150	YJ 1150	ZT 1000	ZT 1000
YD 1141	YD 1141	YJ 1160	YJ 1160	ZY 1000	ZY 1000
YD 1142	YD 1142	YJ 1162	YJ 1162	ZY 1001	ZY 1001
YD 1150	YD 1150	YJ 1170	YJ 1170	ZY 1002	ZY 1002
YD 1151	YD 1151	YJ 1180	YJ 1180		

