

TUBES D'ÉMISSION

VALVES REDRESSEUSES



Etablissements

H A L F I N

11-13, Rue du Canal, BRUXELLES - Tél. 18.70.77

Distributeur pour la Belgique

**Caractéristiques
principales**

2322 F XII.1 (3.54) L 2244

Imprimé en Suisse

Ce prospectus constitue un recueil pratique des caractéristiques essentielles des tubes électroniques BROWN BOVERI.

Notre classification comporte les groupes principaux suivants:

VALVES REDRESSEUSES

Valves redresseuses à vapeur de mercure et à gaz inerte pour tension élevée

Thyratrons à vapeur de mercure pour tension élevée

Thyratrons à vapeur de mercure et à gaz inerte pour tension moyenne

TUBES D'ÉMISSION POUR BF, HF, VHF

Triodes d'émission à refroidissement naturel

Tétraodes et pentodes d'émission à refroidissement naturel

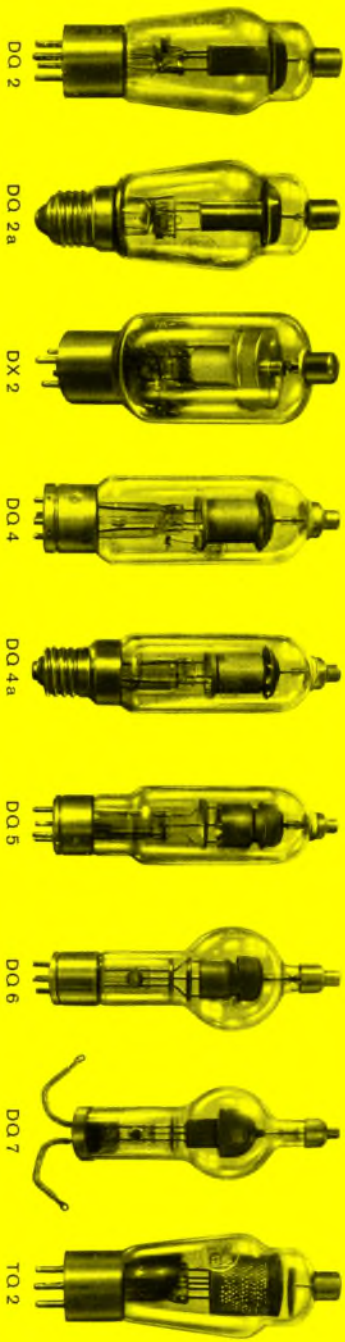
Triodes d'émission à refroidissement par air forcé

Triodes d'émission à refroidissement par eau

Les tubes BROWN BOVERI sont le résultat d'une fabrication soignée utilisant des matières de première qualité. Les contrôles minutieux auxquels ils sont soumis, leur garantissent une grande sécurité de service et une longue durée de vie. Tous les types ont fait leurs preuves dans les appareils de notre propre fabrication, ce qui assure à l'utilisateur des tubes donnant entière satisfaction. Pour toutes données supplémentaires, consulter nos feuilles de caractéristiques ainsi que les documentations sur l'emploi de nos tubes. Prix et conditions de garantie sur demande.

SYMBOLES

C_{g-a}	Capacité grille de commande-anode
C_{g-c}	Capacité grille de commande-cathode
C_{a-c}	Capacité anode-cathode
C_i	Capacité d'entrée
C_o	Capacité de sortie
f_B	Fréquence max. à pleine puissance
f_{br}	Fréquence de ronflement
f_{max}	Fréquence max. admissible, à puissance d'entrée réduite
f_N	Fréquence du secteur
I_a	Courant continu anodique
I_g, I_{g1}	Courant continu moyen de grille de commande
I_{g2}	Courant continu de grille écran
I_f	Courant de chauffage
I_m	Courant redressé, valeur moyenne
P_a	Dissipation anodique
P_{gs}	Puissance d'attaque
P_h	Nombre de phases
P_{mod}	Puissance de modulation
P_o	Puissance utile
S	Pente
V_a	Tension anodique continue
V_{arc}	Chute de tension interne
V_{max}	Valeur maximum de la tension redressée
V_{br}	Tension de ronflement (fondamentale, valeur de crête)
V_{br}/V_m	Ronflement à la sortie du redresseur
V_{eff}	Tension alternative d'alimentation, valeur efficace
V_f	Tension de chauffage
V_g, V_{g1}	Tension continue de grille de commande
V_{g2}	Tension continue de grille écran
V_{g3}	Tension continue de grille d'arrêt
V_m	Tension redressée, valeur moyenne
V_{inv}	Tension anodique inverse de crête
μ	Coefficient d'amplification
A-BF	Classe A1, amplificateur BF et modulateur
AB-BF 2	Classe AB1, amplificateur BF et modulateur (Valeurs pour 2 tubes en push-pull)
B-BF 2	Classe B, amplificateur BF et modulateur (Valeurs pour 2 tubes en push-pull)
B-HF	Classe B, amplificateur HF modulée-téléphonie (Régime de porteuse pour 100 % de modulation)
C-Télégr	Classe C, amplificateur HF sans modulation ou oscillateur (télégraphie)
C-Amod	Classe C, amplificateur HF, modulation anodique (Régime de porteuse pour 100 % de modulation)
C-FM (G)	Classe C, amplificateur HF sans modulation ou à modulation de fréquence, grille à la masse
C-Osc	Classe C, oscillateur (alimenté par tension anodique continue, filtrée)

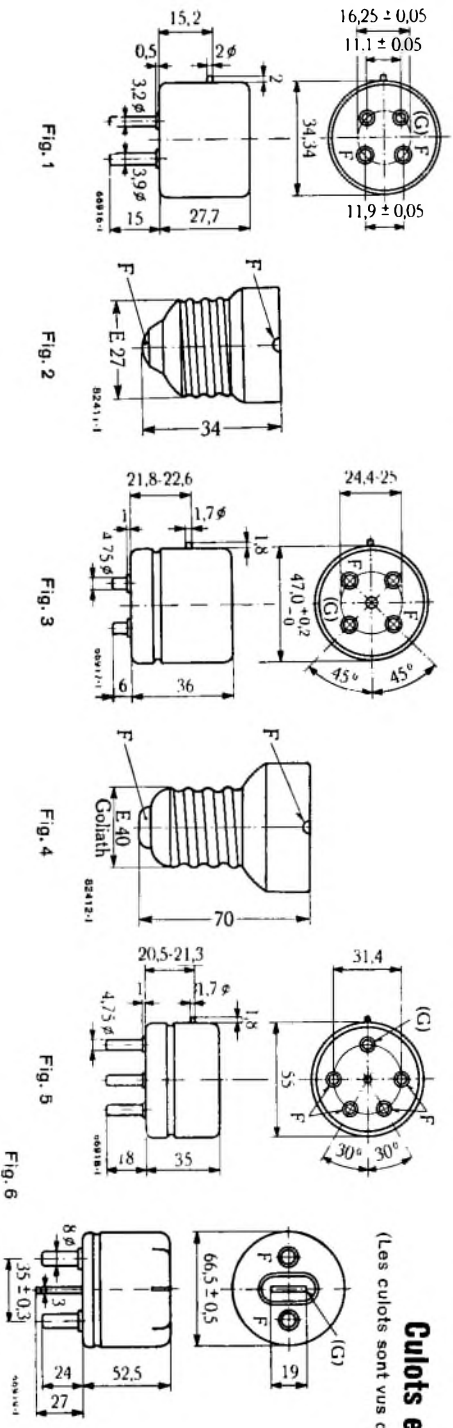


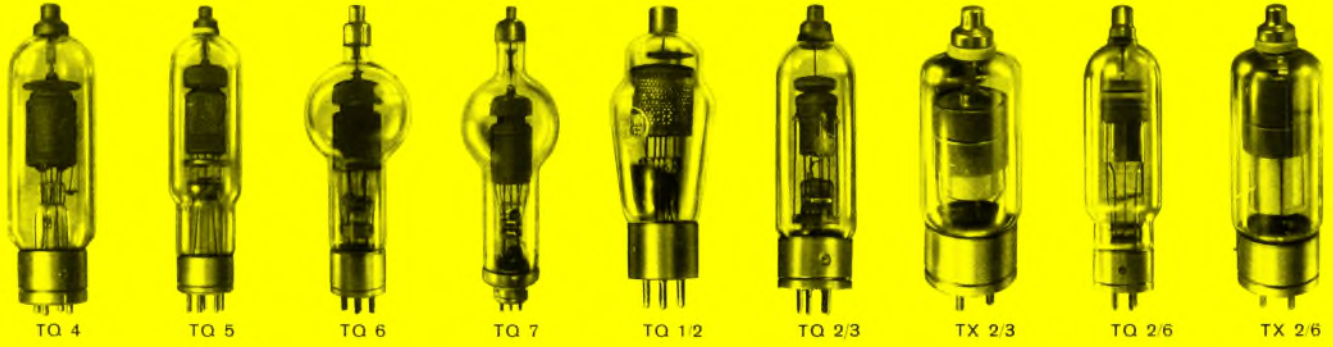
Type	Caasi- fication	Filament à oxydes chauffage direct	Tension anodique inverse de crête max.	Courant anodique max.		Remplissage	Nombre d'électrodes	Limites de température °C		Temps min. de préchauffage ¹⁾ sec	Temps de désionisation /asse	Encombre- ment max.		Culot		Poids net env. g	
				Vf V	If A			Vinv KV	crête A			moyen A	du mercure condensé	ambiante	Longueur mm		Ø mm
DQ 2		5	10	1,0	0,25	Hg	2	+25 à +60	—	30	—	155	51	1	10	70	
DQ 2a		5	10	1,0	0,25	Hg	2	+25 à +60	—	30	—	150	51	2	10	70	
DX 2		5	10	1,0	0,25	Xe	2	—	-75 à +90	10	—	154	51	1	10	110	
DQ 4		7	10	5,0	1,25	Hg	2	+25 à +60	—	30	—	225	61	3	11	240	
DQ 4a		7	10	5,0	1,25	Hg	2	+25 à +60	—	30	—	245	61	4	11	240	
DQ 5		10	20	7,0	1,75	Hg	2	+25 à +40	—	60	—	290	73	5	11	350	
DQ 6		18	20	10,0	2,5	Hg	2	+30 à +40	—	60	—	370	128	6	12	550	
DQ 7		30	22	40,0	10,0	Hg	2	+30 à +40	—	300	—	515	178	7	13	1500	
TQ 2	Thyratrons pour tension élevée	7	7,5	2,0	0,5	Hg	3	+25 à +60	—	30	1000	155	51	1	10	70	
TQ 4		7	10	5,0	1,25	Hg	3	+25 à +55	—	30	1000	225	61	3	11	240	
TQ 5		10	15	7,0	1,75	Hg	3	+25 à +50	—	60	1000	290	73	5	11	350	
TQ 6		18	20	10,0	2,5	Hg	3	+30 à +40	—	60	1000	370	128	6	12	650	
TQ 7		22	20	40,0	10,0	Hg	3	+30 à +40	—	300	1000	562	178	8	13	1700	
TQ 1/2			7	1,25	6,0	1,5	Hg A	3	-40 à +80	—	30	1000	155	51	1	10	70
TQ 2/3			12	2	25,0	3,2	Hg	3	+30 à +70	—	60	1000	233	61	9	11	230
TX 2/3	Thyratrons pour tension moyenne ²⁾	12	1,5	40,0	3,2	Xe	3	—	-55 à +70	60	40	185	61	9	11	250	
TQ 2/6		22	2	40,0	6,4	Hg	3	+30 à +70	—	60	1000	290	73	9	14	380	
TX 2/6		22	1,5	80,0	6,4	Xe	3	—	-55 à +70	60	50	207	61	9	11	270	
TX 2/6			22														

¹⁾ Pour une température ambiante de 22°C minimum. Pour une température plus basse les temps de préchauffage doivent être plus longs, excepté
²⁾ Thyratrons pour intensités supérieures à 6A sur demande.

Hg=vapeur de mercure, A=argon, Xe=xénon

Culots et
(Les culots sont vus de

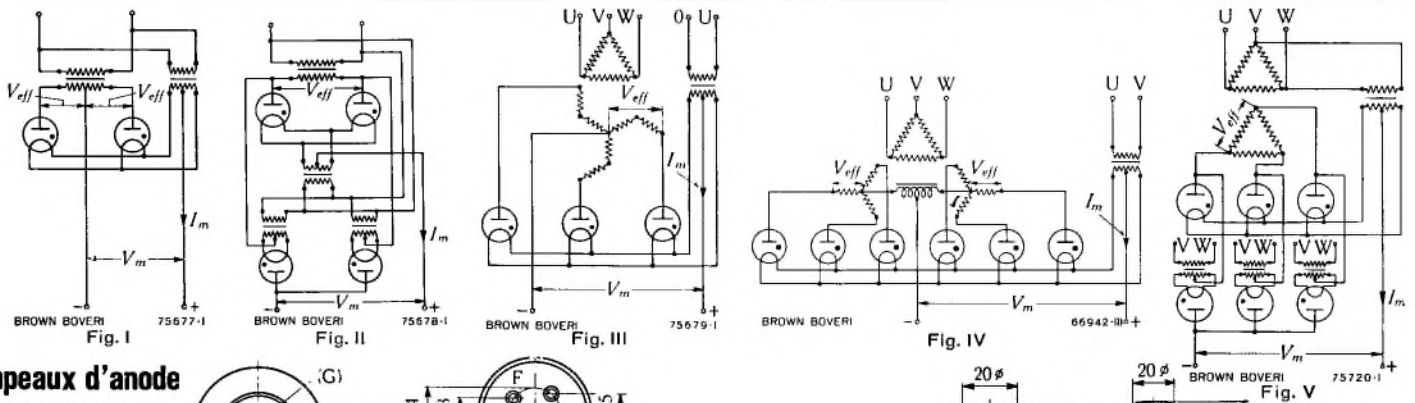




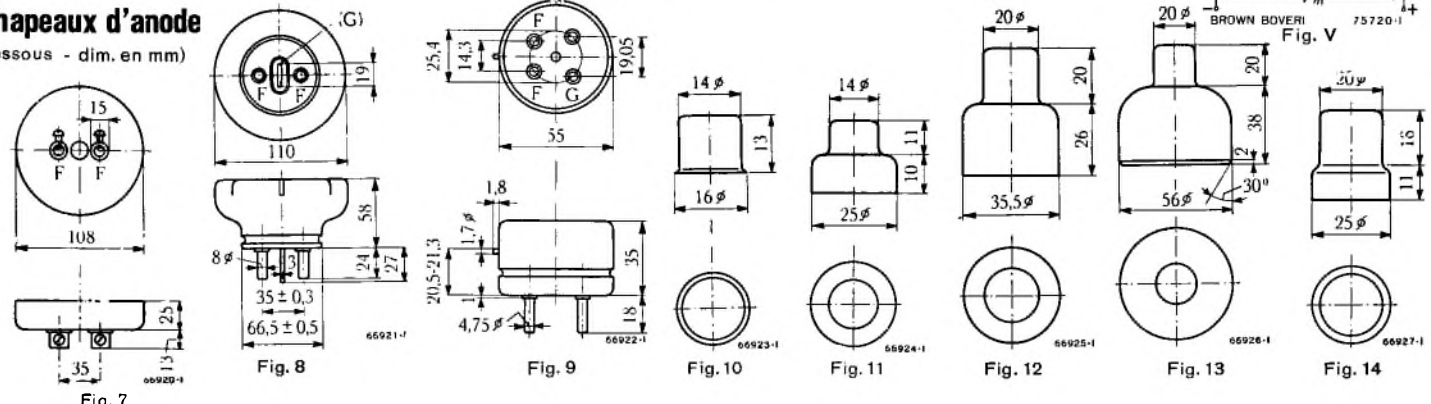
Tensions et courants maxima pour différents circuits redresseurs ¹⁾

Type	Fig. I			Fig. II			Fig. III			Fig. IV			Fig. V		
	$V_{eff} \text{ max.}$ kV	$V_m \text{ max.}$ kV	$I_m \text{ max.}$ A	$V_{eff} \text{ max.}$ kV	$V_m \text{ max.}$ kV	$I_m \text{ max.}$ A	$V_{eff} \text{ max.}$ kV	$V_m \text{ max.}$ kV	$I_m \text{ max.}$ A	$V_{eff} \text{ max.}$ kV	$V_m \text{ max.}$ kV	$I_m \text{ max.}$ A	$V_{eff} \text{ max.}$ kV	$V_m \text{ max.}$ kV	$I_m \text{ max.}$ A
DQ2/DX2	3,55	3,2	0,5	7,1	6,4	0,5	4,1	4,8	0,75	4,1	4,8	1,5	4,1	9,6	0,75
DQ 4	3,55	3,2	2,5	7,1	6,4	2,5	4,1	4,8	3,75	4,1	4,8	7,5	4,1	9,6	3,75
DQ 5	7,10	6,4	3,5	14,2	12,8	3,5	8,2	9,5	5,25	8,2	9,5	10,5	8,2	19,0	5,25
DQ 6	7,10	6,4	5,0	14,2	12,8	5,0	8,2	9,5	7,5	8,2	9,5	15,0	8,2	19,0	7,5
DQ 7	7,70	7,0	20 ³⁾	15,4	14,0	20 ³⁾	9,0	10,5	30 ³⁾	9,0	10,5	60 ³⁾	9,0	21,0	30 ³⁾
TQ 2	2,65	2,4	1,0	5,3	4,8	1,0	3,0	3,55	1,5	3,0	3,55	3,0	3,0	7,1	1,5
TQ 4	3,55	3,2	2,5	7,1	6,4	2,5	4,1	4,8	3,75	4,1	4,8	7,5	4,1	9,6	3,75
TQ 5	5,30	4,8	3,5	10,6	9,6	3,5	6,0	7,1	5,25	6,0	7,1	10,5	6,0	14,2	5,25
TQ 6	7,10	6,4	5,0	14,2	12,8	5,0	8,2	9,5	7,5	8,2	9,5	15,0	8,2	19,0	7,5
TQ 7	7,10	6,4	20 ³⁾	14,2	12,8	20 ³⁾	8,2	9,5	30 ³⁾	8,2	9,5	60 ³⁾	8,2	19,0	30 ³⁾
TQ 1/2	0,44	0,4	3,0	0,88	0,8	3,0	0,51	0,6	4,5	0,51	0,6	9,0	0,51	1,2	4,5
TQ 2/3	0,71	0,64	6,4	1,42	1,28	6,4	0,82	0,95	9,6	0,82	0,95	19,2	0,82	1,92	9,6
TX 2/3	0,53	0,48	6,4	1,06	0,96	6,4	0,60	0,71	9,6	0,60	0,71	19,2	0,60	1,42	9,6
TQ 2/6	0,71	0,64	12,8	1,42	1,28	12,8	0,82	0,95	19,2	0,82	0,95	38,4	0,82	1,92	19,2
TX 2/6	0,53	0,48	12,8	1,06	0,96	12,8	0,60	0,71	19,2	0,60	0,71	38,4	0,60	1,42	19,2

¹⁾ Ces valeurs maxima sont valables pour une tension du réseau parfaitement sinusoïdale, une chute de tension interne des valves nulle et ne tiennent pas compte des pertes dans les transformateurs et les filtres. Schémas et valeurs pour circuits déphasés de $90^\circ \pm 30^\circ$ (service en quadrature) sur demande. ³⁾ Service «en quadrature».



chapeaux d'anode
dessous - dim. en mm)



Triodes d'émission à refroidissement naturel



T 50-1



T 100-1



T 150-1



T 300-1



T 130-1



T 350-1



T 110-1

Type	Classification	Cathode tungstène thoré chauffage direct			μ	S mA/V	Capacités interélectrodes pF			P _a max. W	Caractéristiques de service max.								Encombrement max.		Culot Fig.	Chap. d'anode Fig.	Poids net env. g
		V _r V	I _r A				Cg-a	Cg-c	Ca-c		Cond. d'util. kV	V _a kV	V _c V	I _a mA	I _g mA	P _{ds} W	P _o W	f _g Mc/s	f max. Mc/s	Long. mm			
T 50-1	Triodes HF et BF	7,5	3,2	17	4,0	5	6	1,5	70	B-BF 2	1,5	-70	280	—	2,4	290	—	—	174	62	1	4	100
										B-HF	1,5	-80	70	0,2	1,2	36	40	100					
										C-Amod	1,25	-230	130	16	6	127	40	100					
										C-Télégr ¹⁾	1,5	-175	160	18	6	182	40	100					
T 100-1	Triodes HF et BF	10	3,2	20	4,5	8	7	1,4	125	B-BF 2	2,0	-85	320	—	4	452	—	—	225	61	2	5	200
										B-HF	2,0	-100	90	1	3	65	40	100					
										C-Amod	1,5	-265	180	20	8	195	40	100					
										C-Télégr ¹⁾	2,0	-200	220	20	7	325	40	100					
T 150-1	Triodes HF et BF	12	4	25	5,0	6,5	7	1,0	200	B-BF 2	3,0	-120	360	—	7	792	—	—	255	73	2	7	300
										B-HF	3,0	-120	85	0	3	95	40	100					
										C-Amod	2,5	-310	240	35	16	500	40	100					
										C-Télégr ¹⁾	3,0	-365	300	35	20	730	40	100					
T 300-1	Triodes HF et BF	12	10	35	10	6,5	15	9	450	B-BF 2	4,0	-110	800	—	24	2400	—	—	235	115	3	8	500
										B-HF	4,0	-115	160	0	9	240	30	75					
										C-Amod	3,0	-350	470	80	38	1100	30	75					
										C-Télégr ¹⁾	4,0	-215	515	90	30	1650	30	75					
T 130-1	Triodes VHF	5	6,5	25	4,5	4	4,7	0,1	135	B-HF	2,5	-100	76	6	6	70	100	150	140	66	11	6	130
										C-Amod	2,2	-220	200	45	16	340	100	150					
										C-FM (G)	2,5	-150	200	38	61	430 ²⁾	100	200					
										C-Osc ¹⁾	2,5	—	210	50	—	400	100	200					
T 350-1	Triodes VHF	5	15	30	9	5,6	7,5	0,15	350	B-BF 2	4,0	-130	660	170	40	1960	—	—	160	91	11	6	200
										B-HF	4,0	-140	130	0	13	195	100	150					
										C-Amod	3,0	-220	300	70	23	700	100	150					
										C-FM (G)	4,0	-290	340	75	160	1200 ²⁾	100	150					
T 110-1	Triode BF	10	3,25	5,3	3,1	13	6	6,5	100	A-BF	1,2	-195	75	—	—	32	—	—	195	60	2	—	200
										AB-BF 2	1,2	-220	240	—	—	114	—	—					

¹⁾ Valeurs pour oscillateur, autorecteur à tension anodique alternative brute sur demande. ²⁾ Puissance d'attaque comprise. Les triodes d'émission Brown Boveri à refroidissement naturel peuvent être utilisées pour l'équipement d'émetteurs, d'appareils électro-médicaux et de générateurs HF industriels. Les tubes VHF conviennent bien pour ondes courtes, particulièrement pour les émetteurs VHF à modulation de fréquence avec grille à la masse. Ces tubes se distinguent par leur construction ramassée, leurs sorties d'électrodes en Kovar et leur ballon de verre dur de la meilleure qualité. Grâce aux soins apportés à leur fabrication et à la minutie des contrôles, nos tubes atteignent une longue durée de vie, même en service chargé.

Culots et

(Les culots sont vus de

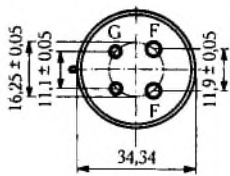


Fig. 1

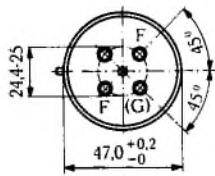


Fig. 2

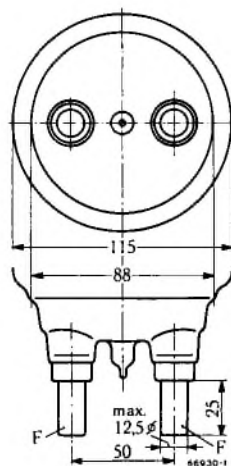


Fig. 3

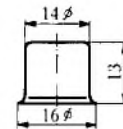


Fig. 4

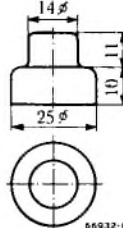


Fig. 5

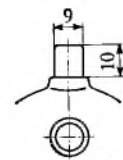


Fig. 6

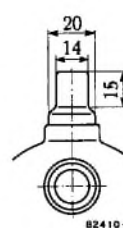


Fig. 7

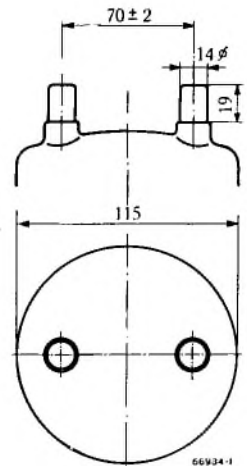


Fig. 8

Tétrapodes et pentodes d'émission à refroidissement naturel



Q 160-1



Q 400-1



P 120-1



P 300-1

Type	Classification	Cathode tungstène thoré chauffée direct		S mA/V	Capacités interélectrodes pF			Pa max. W	Caractéristiques de service max.														Encombrement max.		Culot Fig.	Chap. d'anode Fig.	Poids net env. g
		V _f V	I _f A		G ₁ -G ₂ μ	C _i	C _o		C _{g-a}	Cond. d'util.	V _a kV	V _{g3} V	V _{g2} V	V _{g1} V	I _a mA	I _{g2} mA	I _{g1} mA	P _{gs} HF W	P _{mod} W	P _o W	f _β Mc/s	f max. Mc/s	Long. mm	Ø mm			
Q 160-1	Tétrapodes VHF	5	6,5	5,5	4	10,5	3,8	0,08	160	B - BF2	3	—	350	-55	330	48	11	—	1,2	715	—	—	140	66	11	6	150
										B - HF	3	—	350	-60	75	25	5	1	—	82	60	150					
										C - Amod	2,5	—	350	-135	160	28	6	1,5	235	305	60	150					
										C - Télégr	3	—	350	-145	185	28	10	1	—	423	60	220					
Q 400-1	Tétrapodes VHF	5	15	5	4,5	13	6	0,13	400	B - BF2	4	—	400	-70	560	76	12	—	1,2	1600	—	—	160	91	11	6	200
										B - HF	4	—	400	-75	140	40	6	0,2	—	200	50	120					
										C - Amod	3	—	400	-140	280	65	11	2,5	520	650	50	120					
										C - Télégr	4	—	400	-165	325	58	12	3	—	1000	50	120					
P 120-1	Pentodes HF et BF	10	5	4	4	14	16	0,1	125	B - BF2	2	100	400	-90	400	54	6	—	1	580	—	—	200	65 ¹⁾	9	5	300
										B - HF	2	100	400	-90	80	0	0	0,2	—	60	30	75					
										C - HF	2	100	400	-180	90	2	0	1	0,5	73	30	75					
										C - Amod	1,6	100	400	-170	180	20	3	1	160	220	30	75					
										C - Télégr	2	100	400	-155	230	35	5	1,5	—	350	30	75					
P 300-1	Pentodes HF et BF	12	10	4	8	32	22	0,2	400	B - BF2	3	100	600	-170	900	150	0	—	0	1980	—	—	270	115	10	12	700
										B - HF	3	0	600	-170	200	12	0	0	—	210	12	50					
										C - HF	3	100	600	-265	200	14	1	0,2	0,1	245	12	50					
										C - Amod	2,5	100	500	-325	370	26	4	1,3	500	730	12	50					
										C - Télégr	3	100	600	-200	530	90	3	0,8	—	1200	12	50					

¹⁾ Livrable également avec culot Medium Metal-Shell Giant 7 broches (type P 120-1a).

Les pentodes Brown Boveri sont utilisées surtout dans les étages d'entrée et de sortie d'émetteurs. Les tétrapodes VHF à faisceaux dirigés conviennent particulièrement bien pour l'équipement d'émetteurs VHF et d'appareils électro-médicaux. Ces tubes fournissent une grande puissance utile avec une puissance d'attaque relativement faible. Ils sont munis d'une anode en graphite très robuste; pour les ballons, seul du verre spécial de haute qualité est utilisé. Pour les sorties, on emploie du Kovar argenté qui diminue avantageusement les pertes HF.

chapeaux d'anode

dessous - dimensions en mm)

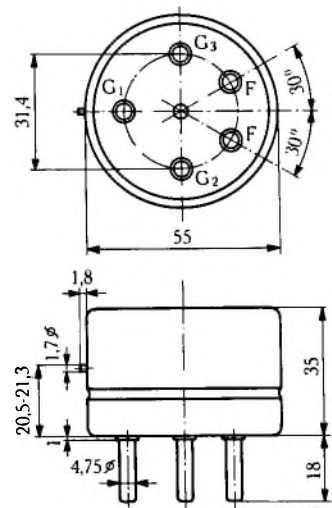


Fig. 9

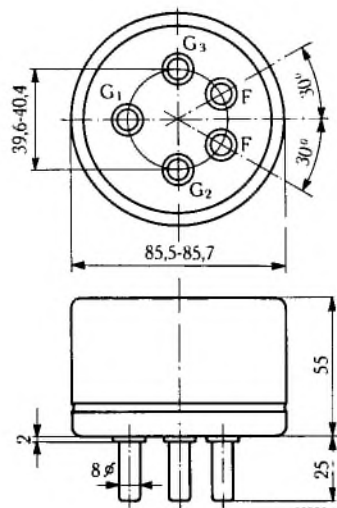


Fig. 10

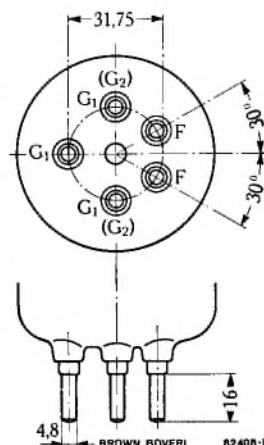


Fig. 11

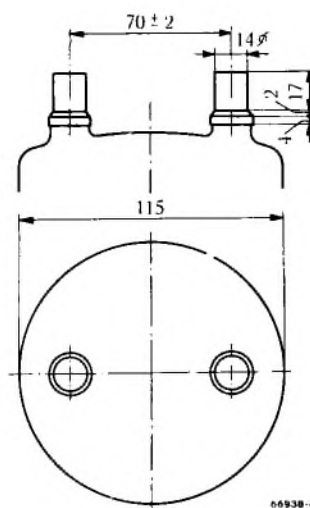


Fig. 12

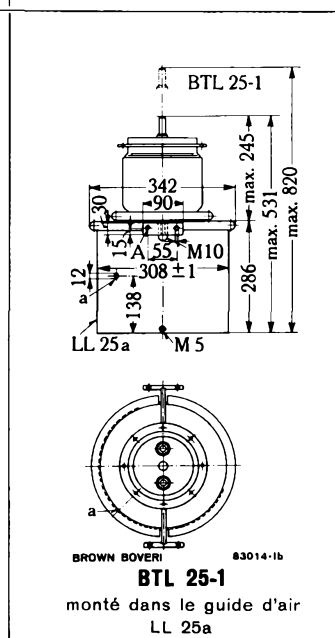
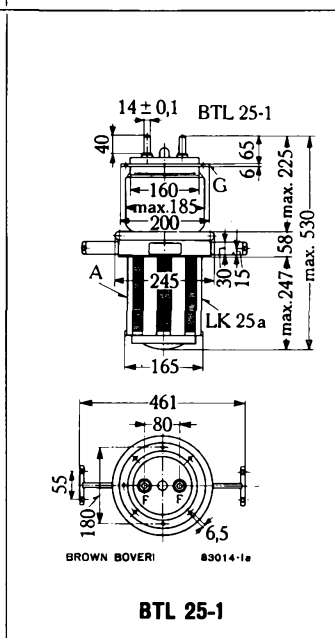
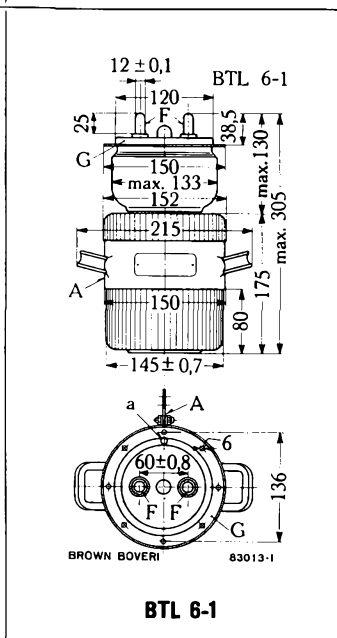
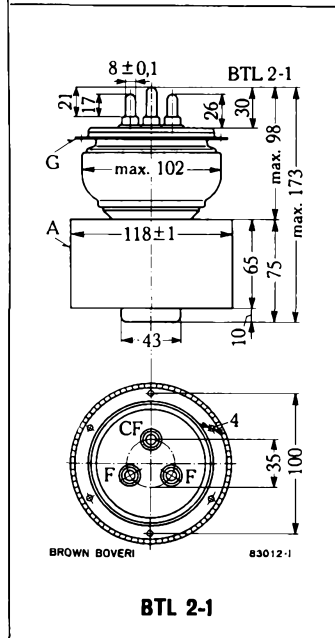
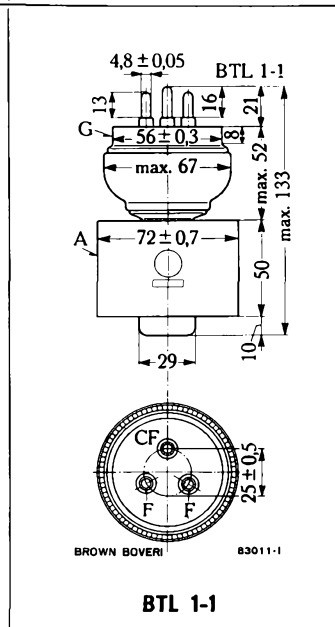
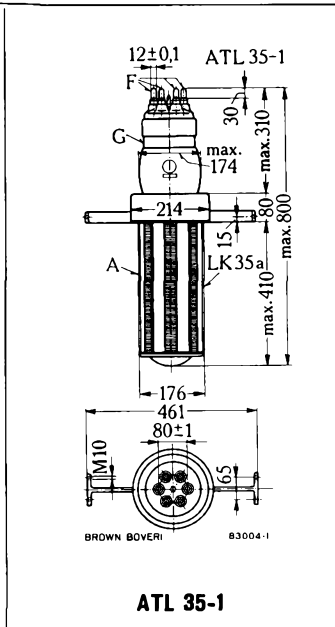
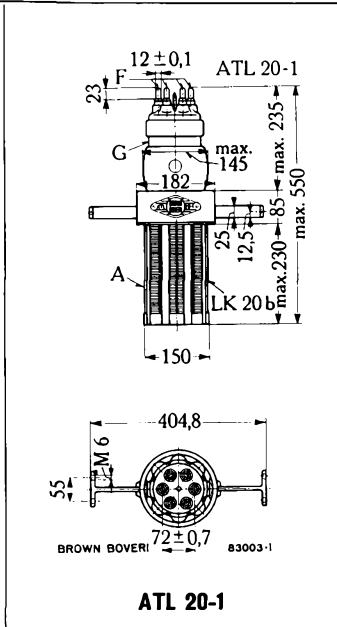
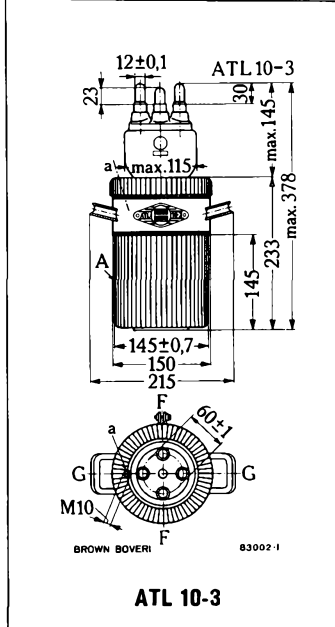
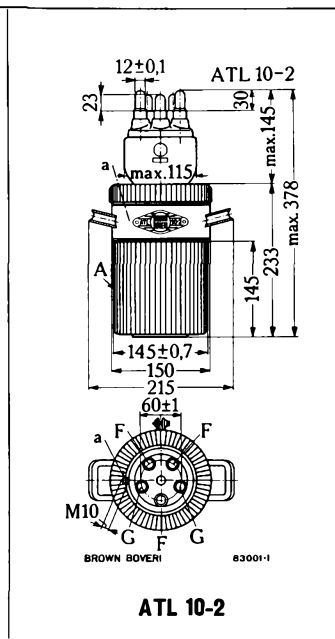
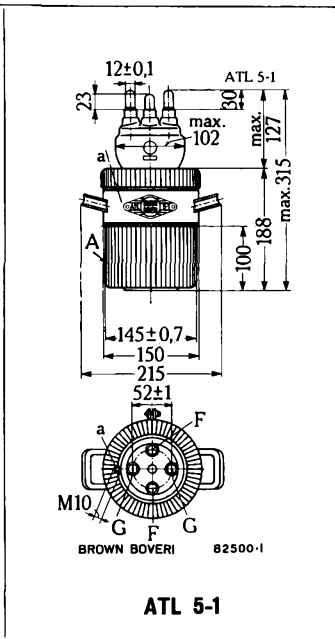
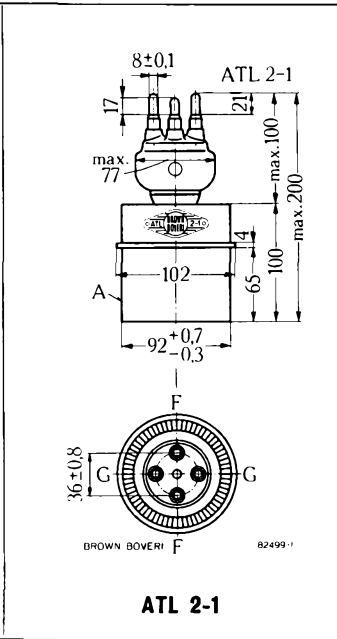
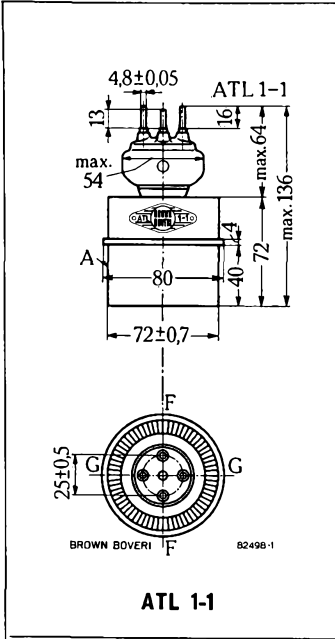
Type	Classi- fication	Cathode à chauffage direct				S mA/V	Capacités interélectrodes pF			Pa max. kW	Caractéristiques de service max.								Poids net env. kg	
		V _f V	I _f A	Ph	μ		Cg-a	Cg-c	Ca-c		Condition d'utilisation	V _a kV	V _g V	I _a A	I _g A	P _{gs} W	P _o kW	f _B Mc/s		f _{max} Mc/s
ATL 1-1		12	25	1	17	8,5	9	7	0,6	1	B-BF 2	3,5	-200	1,0	—	31	2,2	—	—	1,5
											B-HF	3,5	-200	0,32	0,02	28	0,35	100	150	
											C-Amod	2,5	-210	0,3	0,04	14	0,55	100	150	
											C-Télégr ¹⁾	3,5	-290	0,5	0,07	37	1,25	100	150	
ATL 2-1		12	50	1	22	9	9	12	1	2	B-BF 2	5	-250	1,6	—	110	5,0	—	—	3,0
											B-HF	5	-250	0,5	0,2	90	0,78	70	150	
											C-Amod	3,5	-235	0,7	0,2	110	1,8	70	150	
											C-Télégr ¹⁾	5	-370	1,0	0,18	135	3,3	70	150	
ATL 5-1		12	110	1	24	18	21	21	1,5	5	B-BF 2	8	-350	3,6	—	310	20	—	—	13,5
											B-HF	8	-350	0,9	0	55	2,4	25	100	
											C-Amod	6	-530	1,0	0,11	82	4,5	25	100	
											C-Télégr	8	-550	2,0	0,3	300	11,2	25	100	
ATL 10-2		12	87	3	24	20	16	25	3,5	10	B-BF 2	12	-450	4,6	—	160	36	—	—	16
											B-HF	12	-500	1,2	0	290	5,2	25	55	
											C-Amod	10	-1300	1,5	0,2	340	12	25	55	
											C-Télégr	12	-1170	2,5	0,4	720	23	25	55	
ATL 10-3		12	150	1	28	20	23	29	3	10	B-BF 2	12	-400	4,6	—	200	36	—	—	16
											B-HF	12	-430	1,2	0	320	5,2	25	55	
											C-Amod	10	-1150	1,5	0,24	370	12	25	55	
											C-Télégr	12	-1020	2,5	0,46	740	23	25	55	
ATL 20-1		15	250	1	30	35	39	55	1	20	B-BF 2	17	-560	7,0	0,4	320	80	—	—	19,5
			144	3							B-HF	17	-570	1,75	0	255	10,3	10	25	
			42	6							C-Amod	12,5	-1400	3,2	0,7	1400	33	10	25	
											C-Télégr	17	-1050	4,5	0,65	1160	60	10	25	
ATL 35-1		25	385	1	40	60	60	87	1,5	35	B-BF 2	15	-370	14	0,8	600	143	—	—	34
			223	3							B-HF	15	-370	3,6	0	700	19	10	30	
											C-Amod	12,5	-850	7	1,4	2000	70	10	30	
			65	6							C-Télégr	15	-950	8	1,2	1900	92	10	30	
BTL 1-1		7,5	20	1	28	12	8,8	12	0,2	1	B-BF 2	4	-130	1,4	0,35	95	4	—	—	1
											C-Amod	3	-300	0,5	0,14	40	1,10	110	220	
											C-FM (G)	4	-300	0,6	0,15	330	2 ²⁾	110	220	
											C-Télégr ³⁾	4	-300	0,6	0,15	70	1,75	110	220	
BTL 2-1		12	30	1	30	28	14	19	0,5	2,5	C-FM (G)	5	-1000	1,1	0,25	750	4,7 ²⁾	110	220	3,8
											C-Télégr ³⁾	5	-1000	1,4	0,25	250	5,25	60	220	
BTL 6-1		6,3	120	1	30	32	28	56	0,5	6	B-BF 2	10	-310	4	0,4	200	30	—	—	14,5
											C-Amod	8	-600	2	0,4	400	13	30	100	
											C-FM (G)	10	-720	2,5	0,4	2800	23 ²⁾	30	100	
											C-Télégr	10	-720	2,5	0,4	400	21	30	100	
BTL 25-1		10	320	1	40	70	43	120	1,5	25	B-BF 2	15	-360	10	0,6	340	106	—	—	26
											B-HF	15	-375	2,5	0	160	14	15	50	
											C-Amod	12,5	-740	5,4	1,0	1000	56	15	50	
											C-Télégr	15	-580	6	0,9	800	73	15	100	

¹⁾ Valeurs pour oscillateur, autoresseur à tension anodique alternative brute sur demande.

²⁾ Puissance d'attaque comprise.

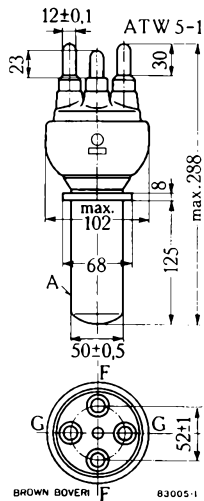
³⁾ Valeurs pour service TV sur demande.

Les tubes de la série BTL, qui complètent les tubes bien connus de la série ATL se distinguent par une faible puissance de chauffage et un meilleur rendement à fréquence élevée. Grâce à leur construction spéciale (disposition concentrique de la sortie de grille, scellement verre-Kovar, dimensions réduites, etc.) ils peuvent être utilisés avantageusement dans les émetteurs à VHF et TV avec grille à la masse.

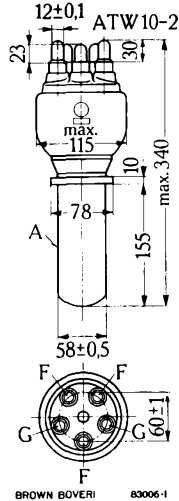


Triodes d'émission à refroidissement par eau

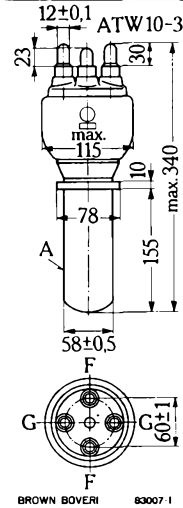
Type	Classification	Cathode à chauffage direct			S mA/V	Capacités interélectrodes pF			Pa max. kW	Caractéristiques de service max.								Poids net env. kg	
		V _r V	I _r A	Ph		Cg-a	Cg-c	Ca-c		Condition d'utilisation	V _a kV	V _g V	I _a A	I _g A	P _{gs} W	P _o kW	f _b Mc/s		f _{max} Mc/s
ATW 5-1		12	110	1	24	18	21	21	1,5	5	B - BF 2	8	-350	3,6	—	310	20	—	—
											B - HF	8	-350	0,9	0	55	2,4	50	150
											C - Amod	6	-530	1,0	0,11	82	4,5	50	150
											C - Télégr	8	-550	2,0	0,4	300	11,2	50	150
ATW 10-2		12	87	3	24	20	16	25	3,5	10	B - BF 2	12	-450	4,6	—	160	36	—	—
											B - HF	12	-500	1,2	0	290	5,2	25	60
											C - Amod	10	-1300	1,5	0,2	340	12	25	60
											C - Télégr	12	-1170	2,5	0,4	720	23	25	60
ATW 10-3		12	150	1	28	20	23	29	3	10	B - BF 2	12	-400	4,6	—	200	36	—	—
											B - HF	12	-430	1,2	0	320	5,2	25	60
											C - Amod	10	-1150	1,5	0,24	370	12	25	60
											C - Télégr	12	-1020	2,5	0,46	740	23	25	60
ATW 20-1		15	250	1	30	35	39	55	1	20	B - BF 2	17	-560	7,0	0,4	320	80	—	—
			144	3							B - HF	17	-570	1,75	0	255	10,3	10	30
			42	6							C - Amod	12,5	-1400	3,2	0,7	1400	33	10	30
											C - Télégr	17	-1050	4,5	0,65	1160	60	10	30
ATW 50-1		25	385	1	40	60	60	87	1,5	50	B - BF 2	15	-370	16	1,3	1170	163	—	—
			223	3							B - HF	15	-560	5	0	950	25	15	35
											C - Amod	12,5	-850	7	1,4	2000	70	15	35
			65	6							C - Télégr	15	-960	9	1,1	1800	100	15	35
BTW 25-1	Triode VHF thoriée	10	320	1	40	70	43	120	1,5	25	B - BF 2	15	-360	10	0,6	340	106	—	—
											B - HF	15	-375	2,5	0	160	14	15	100
											C - Amod	12,5	-740	5,4	1,0	1000	56	15	100
											C - Télégr	15	-580	6	0,9	800	73	15	100



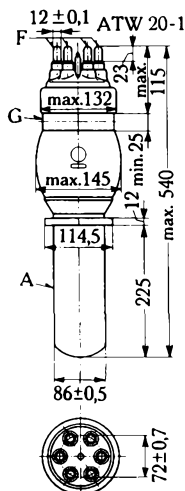
ATW 5-1



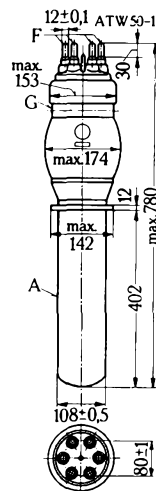
ATW 10-2



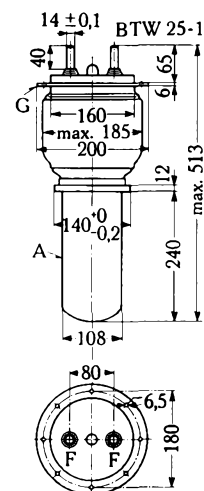
ATW 10-3



ATW 20-1



ATW 50-1



BTW 25-1

Tableaux comparatifs

Tubes équivalents

Les tubes (T) ci-dessous peuvent être remplacés dans chaque cas par les tubes Brown Boveri correspondants.

T	BROWN BOVERI	T	BROWN BOVERI	T	BROWN BOVERI	T	BROWN BOVERI	T	BROWN BOVERI
2 V 400 A	DQ 2	972 A	DQ 4	DCG 9/20	DQ 6	HG 2	DQ 2a	T 40	T 50-1
3 B 28	DX 2	973	TQ 4	DCX 4/1000	DX 2	ML 714	T 100-1	T 55	T 50-1
3 C 23	TQ 1/2	4064 A	DQ 4a	ELC 3 J	TX 2/3	ML 726	T 50-1	TB 3/750	T 350-1
4-125 A	Q 160-1	4064 B	DQ 4	ELC 6J/A	TX 2/6	ML 727	DQ 2	UE 966 A	DQ 2
4-250 A	Q 400-1	4242 A	T 100-1	ESU 866	DQ 2	ML 866 A	DQ 2	UE 967	TQ 2
4 D 21	Q 160-1	5544	TX 2/3	ESU 872	DQ 4	MT 5544	TQ 2/3	UE 972 A	DQ 4
4-400 A	Q 400-1	5545	TX 2/6	F 123 A	T 100-1	MT 5545	TQ 2/6	V 70 D	T 50-1
5 C 500	P 300-1	5557	TQ 2	F 353 A/B	DQ 4	NL 715	TQ 2	VH 550	DQ 2a
5 D 21	Q 160-1	5762	BTL 2-1	F 872 B	DQ 4	NU 150	T 100-1	VH 550 A	DQ 2
5 D 22	Q 400-1	8003	T 100-1	FG 17	TQ 2	OQQ.55/1500	T 50-1	VH 7400	DQ 4
211 H	T 100-1	AG 866 A	DQ 2	G 20/5 d	DQ 6	PL 17	TQ 2	VT 29a	DQ 6
311 CH	T 100-1	AG 872 A	DQ 4	GL 4 B 32	DQ 4	QB 3/300	Q 160-1	VT 46a	DQ 2
805	T 100-1	ASG 5017	TQ 2	GL 805	T 100-1	RG 3,5/750	Q 400-1	VT 42a	DQ 4
845	T 110-1	ASG 5023	TQ 1/2	GL 857 B	DQ 7	RG 3-250	DQ 2a	WL 3 C 23	TQ 1/2
857	DQ 7	ASG 5544	TX 2/3	GL 866 A	DQ 2	RG 3-250 A	DQ 2	WL 857 B	DQ 7
857 B	DQ 7	ASG 5545	TX 2/6	GL 869 B	DQ 6	RG 250/3000	DQ 2	WL 866 A	DQ 2
866 A	DQ 2	AX 9901	T 350-1	GL 872 A	DQ 4	RG 1000/3000	DQ 4	WL 869 B	DQ 6
869 B	DQ 6	CE 309	TQ 2	GL 5544	TQ 2/3	RK 18	T 50-1	WL 872 A	DQ 4
872 A	DQ 4	CE 311	TQ 1/2	GL 5545	TQ 2/6	RK 48	P 120-1	WL 5557/17	TQ 2
873	TQ 4	DCG 4/1000 ED	DQ 2a	GL 5557	TQ 2	RK 51	T 50-1	WT 272	TQ 2
966 A	DQ 2	DCG 4/1000 G	DQ 2	GU 12	DQ 2	RK 57	T 100-1	Z 225	DQ 2
967	TQ 2	DCG 5/5000 EG	DQ 4a	HF 150	T 100-1	RSQ 15/5	TQ 6		
972	DQ 4	DCG 5/5000 GB	DQ 4	HF 175	T 100-1	S 15/5 d	TQ 6		

Tubes semblables

Les tubes (T) ci-dessous peuvent être remplacés moyennant de petites modifications par les tubes Brown Boveri correspondants. Pour les modifications à apporter, comparer les caractéristiques.

T	BROWN BOVERI	T	BROWN BOVERI	T	BROWN BOVERI	T	BROWN BOVERI	T	BROWN BOVERI
3 B 25	DQ 2	816	DQ 2	CAT 17	ATW 50-1	GL-8008	DQ 4	RS 721	BTL 6-1
3-100 D 2	T 130-1	833-A	T 300-1	CE 308	TQ 2/6	GLe 1000/02/1	DQ 2	RS 1002	Q 400-1
3 V/340 B	TQ 1/2	834	T 50-1	CE 393 A	TQ 1/2	GLe 2000/02/06	DQ 2	S 7,5/0,6	TQ 2
3 V/420 B	TQ 4	836	DQ 2	DCG 3/3000	DQ 4	GLe 2000/1/2,5	DQ 4	S 7,5/2,5	TQ 4
3 O/260 E	BTW 25-1	838	T 100-1	DC 95/30	TQ 7	GLe 5000/02/06	DQ 2	S 15/10	TQ 6
4 B 24	TQ 2/3	880	BTW 25-1	DCG 5/7500	DQ 5	GLe 5000/1/2,5	DQ 4	S 15/40	TQ 7
4 C 36	T 130-1	889-A	ATW 5-1	DCG 6/6000	TQ 4	GLe 5000/1/4	DQ 4	TAL 12/10	ATL 10-3
4 C 120	P 120-1	889-RA	ATL 5-1	DCG 10/15	TQ 5	GLe 10000/1/2,5	DQ 4	TB 2,5/300	T 150-1
4-65 A	Q 160-1	892	ATW 10-3	DCG 12/30	TQ 6	GLe 5000/02/06	DQ 2	TB 2,5/300	T 130-1
5 C 100 A	P 120-1	892 R	ATL 5-1	DE 1	T 100-1	GLe 10000/1/4	DQ 4	TB 3/1000	T 300-1
5 C 450 A	P 300-1	893-A (B)	ATW 20-1	DET 2	T 150-1	GLe 20000/2/12	DQ 6	TB 4/1250	T 300-1
7 C 24	BTL 2-1	895	ATW 50-1	ELC 3J	TQ 2/3	HF 100	T 50-1	TB 6/6000	BTL 2-1
75 TH	T 130-1	895-R	ATL 35-1	ES 833	T 300-1	HF 150	T 100-1	TH 104	ATW 50-1
100 TH	T 130-1	975-A	DQ 5	ESA 889 R	ATL 5-1	HF 200	T 150-1	TT 17	TQ 4
152 TH	T 100-1	4030 C	ATW 50-1	ESU 575	DQ 5	ML 705	T 100-1	TZ 40	T 50-1
152 TL	T 150-1	4043 C	T 50-1	ESW 889	ATW 5-1	ML 707	T 100-1	UE 311	T 100-1
203 A	T 100-1	4049 C	DQ 4	FG 81-A	TQ 2	ML 710	T 100-1	UE 468	T 100-1
211	T 100-1	4069 A	P 120-1	G 7,5/0,6	DQ 2	NL 714	TQ 1/2	VH 600	DQ 2
250 TH	T 350-1	4078 A	DQ 6	G 10/4	DQ 4	OQQ. 150/3000	T 100-1	VH 2500	DQ 4
266-B	DQ 7	4078 GA	TQ 6	G 20/5	DQ 5	OQQ. 151/3000	T 150-1	VH 7500	DQ 6
267 B	DQ 4	4079 A	DQ 7	G 20/10	DQ 6	OS 125/2000	P 120-1	VH 8500	DQ 7
287-A	TQ 2	4079 GA	TQ 7	GL-146	T 100-1	P 120-2	P 120-1	WE 322 A	P 120-1
304 TL	T 350-1	4211 D	T 100-1	GL-152	T 100-1	P 125	P 120-1	WE 255 B	DQ 6
315-A	DQ 5	4251 A	T 300-1	GL-203 A	T 100-1	P 200	P 120-1	WE 287 A	TQ 2
319-A	DQ 4	4304 B	T 50-1	GL-266 B	DQ 7	P 600	P 300-1	WE 319 A	TQ 4
322 A	P 120-1	5544	TQ 2/3	GL-575 A	DQ 5	PB 2/500	P 300-1	WL 81 A	TQ 2
357 B	T 300-1	5545	TQ 2/6	GL-673	DQ 5	PB 3/800	P 300-1	WL 460	T 150-1
369 A	DQ 6	5671	BTL 25-1	GL-800	T 50-1	PC 1,5/100	P 120-1	WL 468	T 100-1
450 TH	T 300-1	8000	T 150-1	GL 803	P 120-1	QB 2/250	P 120-1	WL 575	DQ 5
575-A	DQ 5	8005	T 100-1	GL-813	P 120-1	RK 28 A	P 120-1	WL 677	TQ 4
678	TQ 5	8008	DQ 4	GL-814	P 120-1	RK 48	P 120-1	WL 678	TQ 4
800	T 50-1	AGR 9951	TQ 6	GL-828	P 120-1	RS 235	T 100-1	WL 803	P 120-1
803	P 120-1	AX 9900	T 150-1	GL-833-A	T 300-1	RS 237	T 110-1	WL 810	T 150-1
804	P 120-1	B 142	T 350-1	GL-889-A	ATW 5-1	RS 255	ATW 10-3	WL 813	P 120-1
808	T 50-1	BR 126	ATW 10-3	GL-889-RA	ATL 5-1	RS 337	P 120-1	WL 814	P 120-1
810	T 150-1	BR 128	ATL 10-3	GL-5513	BTL 1-1	RS 526	BTW 25-1	WL 860	T 150-1
811	T 50-1	BR 137	ATL 20-1	GL-5518	BTL 6-1	RS 612	T 130-1	WL 889	ATW 5-1
813	P 120-1	BW 128	ATW 20-1	GL-8005	T 100-1	RS 629	T 300-1	WL 889 RA	ATL 5-1
814	P 120-1							WL 893 AR	ATL 20-1



Vue aérienne des usines de la Société Anonyme Brown, Boveri & Cie à Baden (Suisse)

Imprimé



Société Anonyme BROWN, BOVERI & CIE, Baden (Suisse)