TRIODE for use as H.F. or L.F. amplifier or oscillator
TRIODE pour utilisation en amplificatrice H.F. ou B.F. ou en oscillatrice
TRIODE zur Verwendung als HF- oder NF- Verstärker oder Oszillator

Cooling : forced air
Refroidissement : par ventilation forcée
Kühlung : Pressluftkühlung

Filament : thoriated tungsten
Filament : tungstène thorié
Heizfaden : thoriertes Wolfram

Heating : direct
Chauffage : direct
Heizung : direkt

V_f = 17,5 V
I_f = 196 A

Filament current must never exceed a peak value of 420 A at any time during initial energising schedule
Le courant d'enclenchement ne doit jamais dépasser une valeur de crête de 420 A
Der Anlaufstrom darf niemals einen Scheitelwert von 420A überschreiten

Capacitances
Capacités
Kapazitäten

C_a = 3,4 pF
C_g = 116 pF
C_{ag} = 86 pF

Typical characteristics
Caractéristiques types
Kenndaten

μ (I_a= 5 A, V_a=10 kV) = 27
S (I_a= 5 A, V_a=10 kV) = 50 mA/V
S_{max} (I_a=50 A, V_a= 3 kV) = 92 mA/V

λ	Freq.	C telegr.		C an.mod.		B mod. [1]	
m	Mc/s	V_a (kV)	W_o (kW)	V_a (kV)	W_o (kW)	V_a (kV)	W_o (kW)
						12	202
20	15	12	108	10	80	10	116
15	20	12	94,5	10	54,5	10	77
12	25	11	70	9	42,5	9	62
11	27,5	10,5	59	8,5	36,5	8,5	54
10	30	10	50	8	31	8	46,8

Television, télévision
Fernsehen

neg.mod. pos.synchr.		
Freq. (Mc/s)	V_a (kV)	W_o sync (kW)
48-68	6,5	100 [2]

[1] Two tubes; deux tubes; Zwei Röhren

[2] Power transferred from driving stage included
Y compris l'énergie transmise de l'étage pré-amplificateur
Einschliesslich der vom Vorverstärker übertragenen Leistung.

Air cooling characteristics
Caractéristiques du refroidissement par air
Luftkühlungsdaten

W_a (kW)	h (m)	ti max. (°C)	q min. (m^3/min)	pi (mm H_2O)	
30	0	35	35	114	See cooling curves Voir les courbes de refroidissement Siehe die Kühlungskurven
	0	45	40	143	
	1500	35	42	136	
	3000	25	44	132	
45	0	35	54	275	
	0	45	62,5	335	
	1500	35	64,5	322	
	3000	25	68	319	

temperature of seals
temp. des scellements
Temp. der Einschmelzungen } = max. 180 °C

When the valve is used at frequencies above 6 Mc/s, special attention must be given to the anode- and grid-seal temperatures.
Cooling of these seals is effected by air flowing through the slots provided at the top of the cooler housing. In certain cases, e.g. at low anode dissipation and with cooling by the minimum quantity of air (according to the cooling curves), the air flow to the seals will not be sufficient to maintain the seal temperatures below the maximum permissible value at frequencies above 6 Mc/s.
Consequently, in these cases, a larger quantity of air must be supplied.

When using the special filament connectors type no. 40628, together with connecting leads of adequate cross-section, additional air cooling of the filament terminals is, as a rule, not necessary.

Care should be taken to ensure firm contact of the filament terminals in order to obtain equal distribution of current over these terminals.

Il faut faire attention aux températures des scellements de l'anode et de la grille lorsqu'on utilise le tube aux frequences supérieures à 6 Mc/s.
Le refroidissement de ces scellements s'effectue par air traversant les fentes prévues du côté supérieur du refroidisseur. Dans certains cas, p.ex. aux basses valeurs de la dissipation anodique, le débit d'air minimum prescrit aux courbes de refroidissement ne produira pas un courant d'air suffisant pour un refroidissement effectif des scellements aux fréquen-

ces supérieures à 6 Mc/s et, par conséquent, la température maximum admissible sera dépassée.
Dans ces cas, il est nécessaire d'élever le débit d'air.

Généralement, un refroidissement additionnel des scellements du filament n'est pas nécessaire en utilisant les bornes de connexion spéciales no. de type 40628 et des câbles de raccordement d'une section suffisante.

Il faut veiller à un bon contact des bornes de connexion du filament pour assurer une répartition uniforme du courant sur ces bornes.

Insbesondere sind die Temperaturen der Anoden- und Gitterverschmelzung zu beachten, wenn die Röhre bei höheren Frequenzen als 6 MHz benutzt wird.
Durch die an der Oberseite des Luftkühlgehäuses vorgesehenen Spalte wird ein Luftstrom auf diese Verschmelzungen gerichtet. In gewissen Fällen, z.B. bei einer niedrigen Anodenverlustleistung, wird bei dem erforderlichen Mindestluftstrom (siehe die Kühlungskurven nicht genügend Luft für die Kühlung der Verschmelzungen geliefert bei Frequenzen höher als 6 MHz. Folglich muss in diesen Fällen der Luftstrom in dem Masse den Mindestwert übersteigen, dass die Temperatur der Verschmelzungen den höchstzulässigen Wert nicht überschreitet.

Im allgemeinen bedürfen die Heizfadenstifte keiner zusätzlichen Kühlung, vorausgesetzt, dass die Anschlussklemmen Typ No. 40628 verwendet werden, und der Leitungsquerschnitt genügend gross bemessen ist.

Es ist darauf zu achten, dass die Heizfadenanschlüsse guten Kontakt geben, damit eine gleichmässige Stromverteilung über die Anschlussklemmen gewährleistet ist.

Clips for filament
Bornes de connexion pour le filament 40628
Anschlussklemmen für den Heizfaden

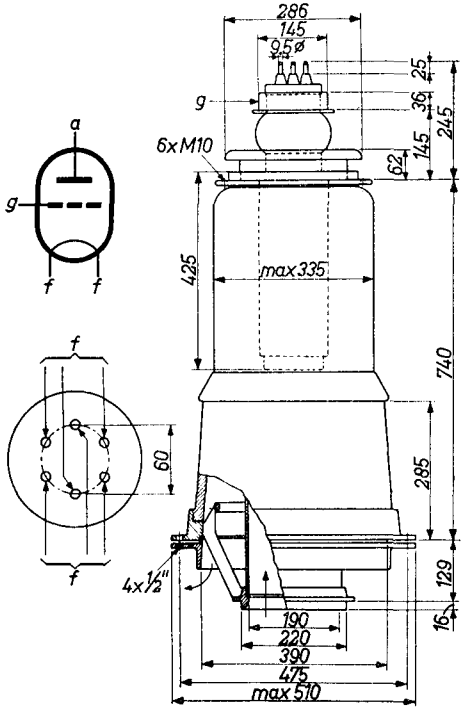
Mounting position: vertical with anode down
Montage : vertical avec l'anode en bas
Einbau : senkrecht mit der Anode unten

Weight, poids, Gewicht	TBL 12/100	K 506
net, netto	28,5 kg	72 kg
shipping, brut, brutto	97 kg	105 kg

PHILIPS

Valve mounted in cooler housing type K 506
Tube monté dans le refroidisseur type K 506
Röhre im Luftkühlgehäuse Typ K 506 montiert

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm



When connecting the filament the three pins of each group must be joined
Toutes les broches de chaque groupe doivent être réunies en connectant le filament
Der Anschluss des Heizfadens muss an allen Stiften beider Gruppen erfolgen

H.F. class C telegraphy
H.F. classe C télégraphie
HF - Klasse C Telegrafie

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

		max.	
V_a	=	15	kV[1]
$-V_g$	=	1200	V
I_a	=	12	A
I_g	=	3	A
W_{ia}	=	162	kW
W_a	=	45	kW

Operating conditions
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

λ	=	20	15	12	11	10	m
f	=	15	20	25	27,5	30	Mc/s
V_a	=	12	12	11	10,5	10	kV
V_g	=	-1000	-1000	-900	-850	-800	V
I_a	=	12	10,5	8,5	7,5	6,7	A
I_g	=	2,25	2	1,6	1,5	1,4	A
V_{gp}	=	1700	1650	1450	1350	1300	V
W_{ig}	=	3,5	3	2,1	1,9	1,7	kW
W_{ia}	=	144	126	93,5	79	67	kW
W_a	=	36	31,5	23,5	20	17	kW
W_o	=	108	94,5	70	59	50	kW
η	=	75	75	75	75	75	%

[1]) Up to 4 Mc/s. Up to 15 Mc/s V_a = max. 13.5 kV.
Jusqu'à 4 Mc/s. Jusqu'à 15 Mc/s V_a = max. 13,5 kV.
Bis 4 MHz. Bis 15 MHz V_a = max. 13,5 kV.

H.F. class C anode modulation
H.F. classe C modulation d'anode
HF - Klasse C Anodenmodulation

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

f = max. 15 Mc/s

V_a	= max.	10 kV
$-V_g$	= max.	1200 V
I_a	= max.	10,5 A
I_g	= max.	3,5 A
W_{ia}	= max.	105 kW
W_a	= max.	30 kW

f = max. 20 Mc/s

V_a	= max.	10 kV
W_{ia}	= max.	80 kW

f = max. 30 Mc/s

V_a	= max.	8 kV
W_{ia}	= max.	50 kW

Operating conditions
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

f	=	15	15	20	25	27,5	30	Mc/s
V_a	=	10	10	10	9	8,5	8	kV
V_g [1])	=	-1050	-1050	-1050	-925	-900	-850	V
I_a	=	10,5	8,5	7,0	6,2	5,7	5,25	A
I_g	=	3,5	2,6	2,0	2,0	1,9	1,8	A
V_{gp}	=	1960	1750	1650	1500	1450	1400	V
W_{ig}	=	6,2	4,1	3,0	2,7	2,5	2,3	kW
W_{ia}	=	105	85	70	56	48,5	42	kW
W_a	=	25	17	15,5	13,5	12	11	kW
W_o	=	80	68	54,5	42,5	36,5	31	kW
η	=	76	80	78	76	75	74	%
m	=	100	100	100	100	100	100	%
W_{mod}	=	52,5	42,5	35	28	24,5	21	kW

[1]) Grid bias partially obtained by the grid resistor
Polarisation de grille obtenue partiellement par la résistance de grille
Gittervorspannung, teilweise durch den Gitterwiderstand erzeugt

L.F. class B amplifier and modulator
Amplificatrice et modulatrice B.F. classe B
NF - Verstärker und Modulator Klasse B

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

		max.
V_a	=	15 kV
I_a	=	12 A
W_{ia}	=	162 kW
W_a	=	45 kW
R_g	=	20 kΩ

Operating conditions, two valves
Caractéristiques d'utilisation, deux tubes
Betriebsdaten, zwei Röhren

V_a	=	12		10		10		kV
V_g	=	-450		-375		-400		V
R_{aa}	=	1200		1500		2060		Ω
V_{ggp}	=	0	2060	0	1680	0	1460	V
I_a	=	2x0,65	2x12	2x0,5	2x7,9	2x0,2	2x5,4	A
I_g	=	0	2x2,5	0	2x1,9	0	2x0,7	A
W_{ig}	=	0	2x2,4	0	2x1,44	0	2x0,5	kW
W_{ia}	=	2x7,8	2x144	2x5	2x79	2x2	2x54	kW
W_a	=	2x7,8	2x43	2x5	2x21	2x2	2x15,5	kW
W_o	=	0	202	0	116	0	77	kW
η	=	-	70	-	75	-	71	%

V_a	=	9		8,5		8		kV
V_g	=	-350		-325		-300		V
R_{aa}	=	2080		2120		2210		Ω
V_{ggp}	=	0	1300	0	1200	0	1120	V
I_a	=	2x0,25	2x4,8	2x0,25	2x4,4	2x0,25	2x4,1	A
I_g	=	0	2x0,65	0	2x0,55	0	2x0,4	A
W_{ig}	=	0	2x0,4	0	2x0,3	0	2x0,25	kW
W_{ia}	=	2x2,25	2x43,2	2x2,1	2x37,4	2x2	2x32,8	kW
W_a	=	2x2,25	2x12,2	2x2,1	2x10,4	2x2	2x9,4	kW
W_o	=	0	62	0	54	0	46,8	kW
η	=	-	72	-	72	-	71	%

PHILIPS

H.F. class B amplifier for television service, negative modulation, positive synchronisation
Amplificatrice H.F. classe B pour télévision, modulation négative, synchronisation positive
HF Klasse B Verstärker für Fernsehsender, negative Modulation, positive Synchronisierung

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

f		= max.	68	Mc/s
V_a		= max.	6,5	kV
I_a	sync	= max.	16	A
W_{ia}	sync	= max.	100	kW
W_a	sync	= max.	50	kW
I_g	sync	= max.	2	A

Operating conditions, two tubes in push-pull
Caractéristiques d'utilisation, deux tubes en push-pull
Betriebsdaten, zwei Röhren in Gegentakt

f		=	48-68	Mc/s[1]
B (-1,5 db)		=	5,5	Mc/s[2]
B (-3 db)		=	7,5	Mc/s[2]
V_a		=	6,5	kV
V_g		=	-250	V
V_{gg_p}	sync	=	1740	V[3]
	black, noir, schwarz	=	1300	V[3]
I_a	sync	=	32	A
	black, noir, schwarz	=	24	A
I_g	sync	=	3,4	A
	black, noir, schwarz	=	2,2	A
W_{ig}	sync	=	22,4	kW[4]
W_o	sync	=	80+20	kW[5]
	black, noir, schwarz	=	45+11	kW[5]

[1]...[5]) See page 9; voir page 9; siehe Seite 9

[1]) In the frequency range of 60-68 Mc/s a special version of the tube is necessary
Pour la gamme de fréquences de 60-68 Mc/s une exécution speciale du tube est nécessaire
Für das Frequenzbereich von 60-68 MHz ist eine spezielle Ausführung der Röhre erforderlich

[2]) This value of bandwidth is based on measurements on a circuit with a single LC section
Cette valeur de la largeur de bande se rapporte à des mesures à un montage avec un seul circuit LC.
Dieser Wert der Bandbreite bezieht sich auf Messungen an einer Schaltung mit einem einzigen LC-Kreis.

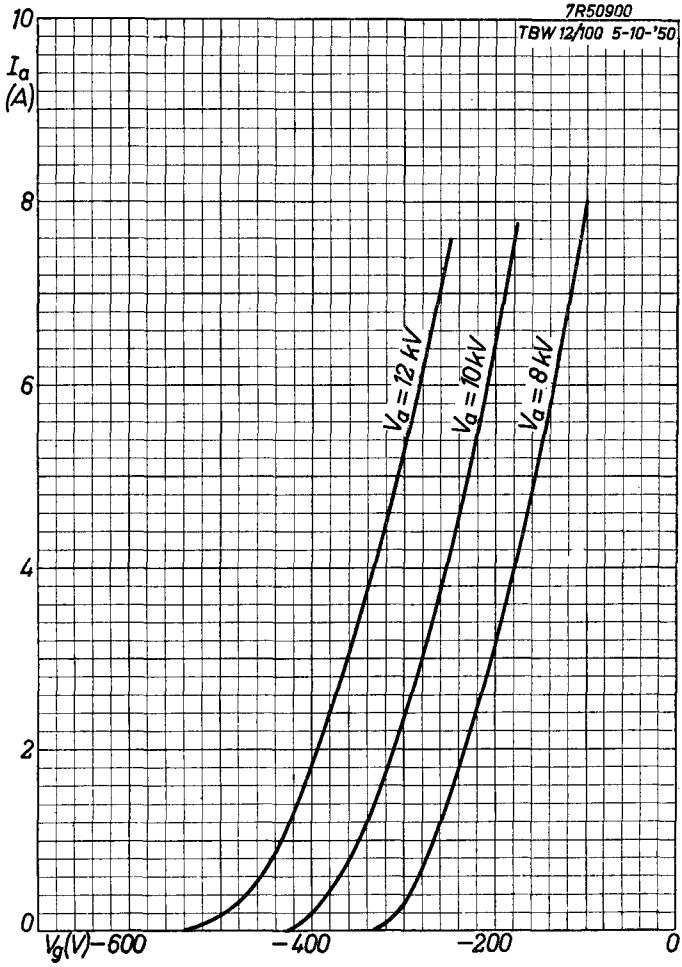
[3]) Measured by the slide back method
Mesuré par la méthode de glissement de la tension de polarisation
Gemessen mittels Verschiebung der Gittervorspannung.

[4]) Driving power is accounted for largely by circuit losses. The indicated driving power is required to take care of losses in damping resistors, circuit losses and tube driving power
La puissance d'entrée est nécessaire pour la plupart pour les pertes dans le circuit. La puissance mentionnée est nécessaire pour les pertes dans les résistances d'amortissement, dans le circuit et pour la puissance d'entrée du tube.
Die Eingangsleistung ist grossenteils nötig für die Verluste in der Schaltung. Die genannte Leistung ist nötig für die Verluste in Dämpfungswiderständen, in Kreisen und für die Eingangsleistung der Röhre.

[5]) Power transferred from driving stage included
Y compris l'énergie transmise de l'étage pre-amplificateur.
Einschliesslich der vom Vorverstärker übertragenen Leistung

PHILIPS

TBL 12/100

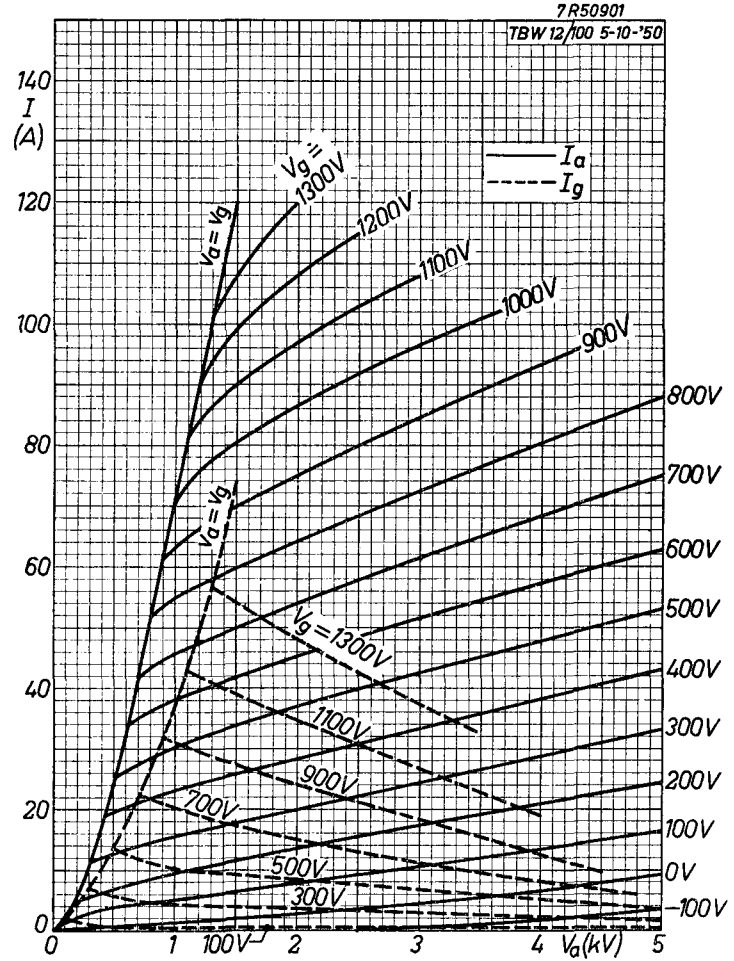


7.7.1954

A

TBL 12/100

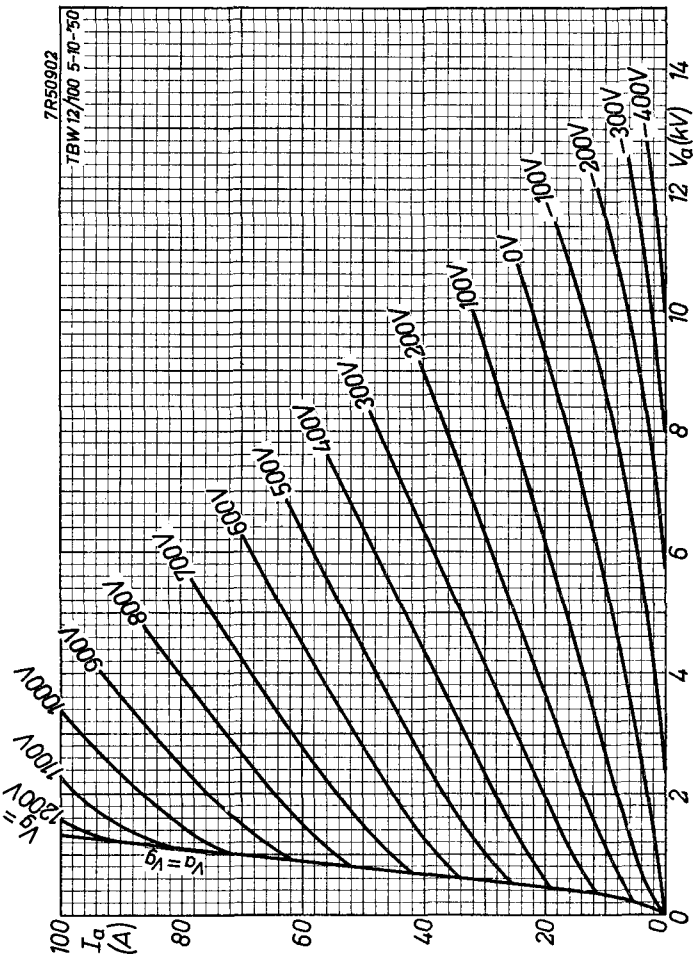
PHILIPS



B

PHILIPS

TBL 12/100

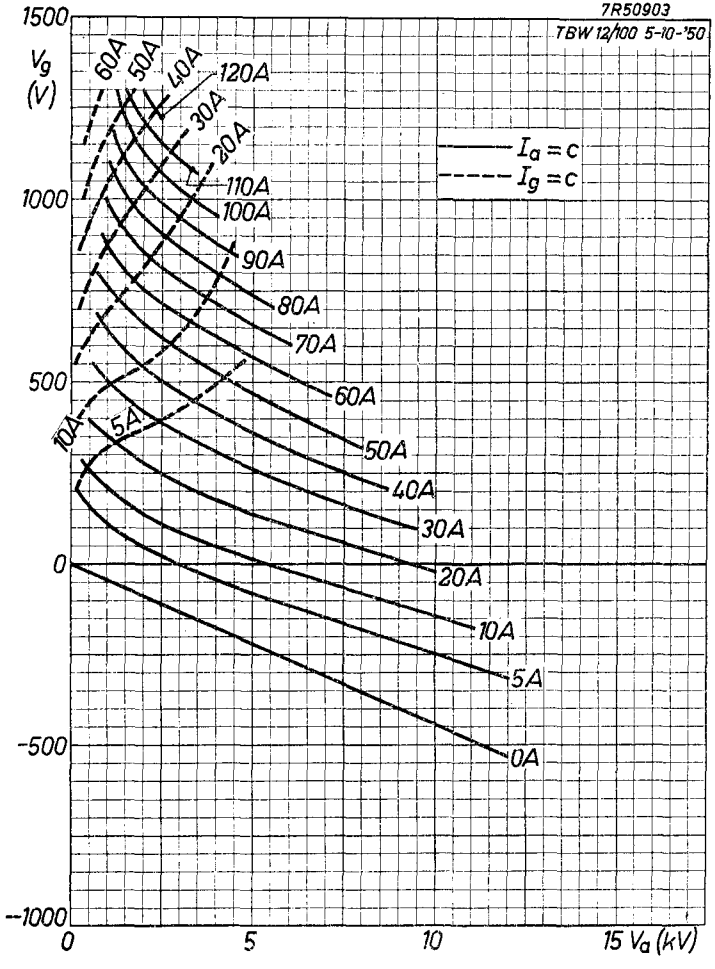


7.7.1954

C

TBL 12/100

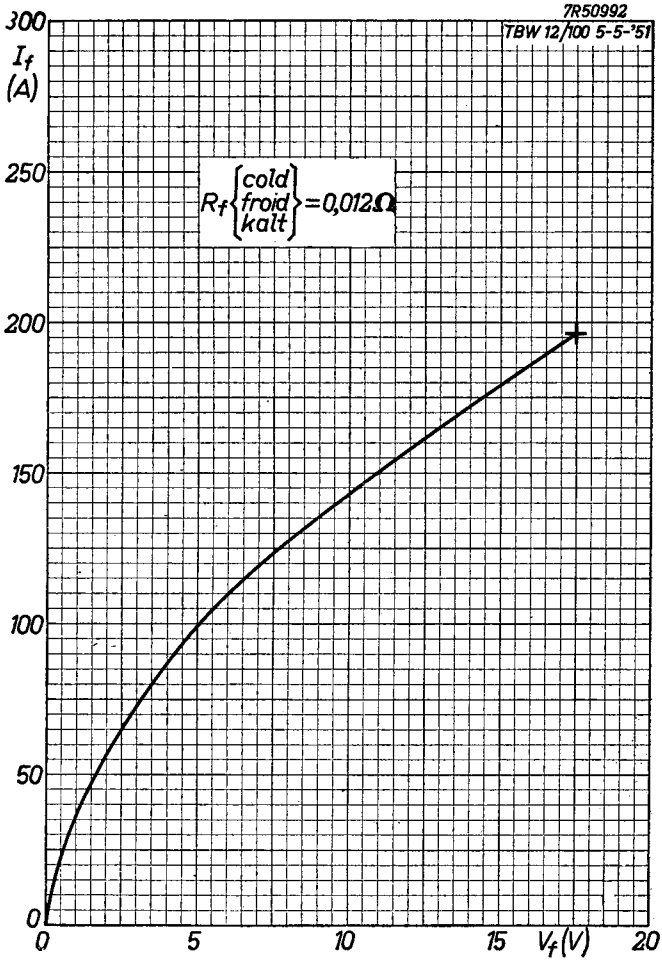
PHILIPS



D

PHILIPS

TBL 12/100

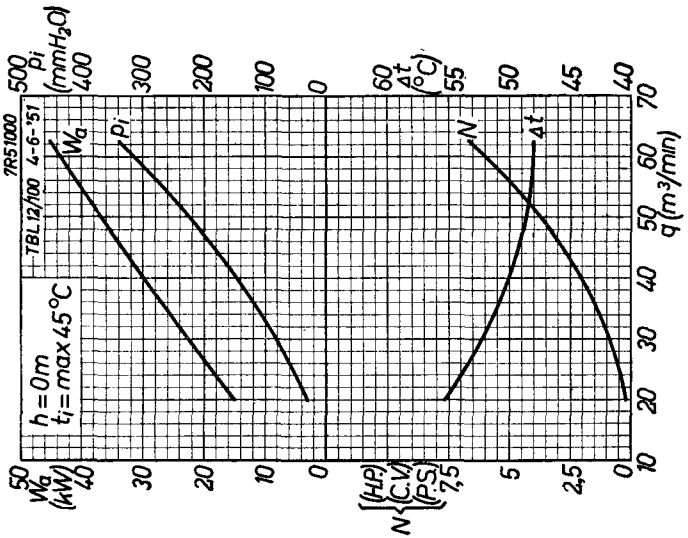


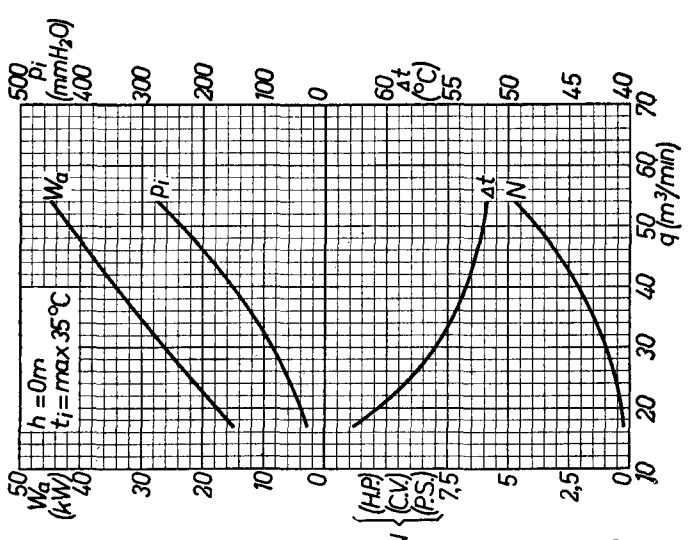
4.4.1955

E

TBL 12/100

PHILIPS

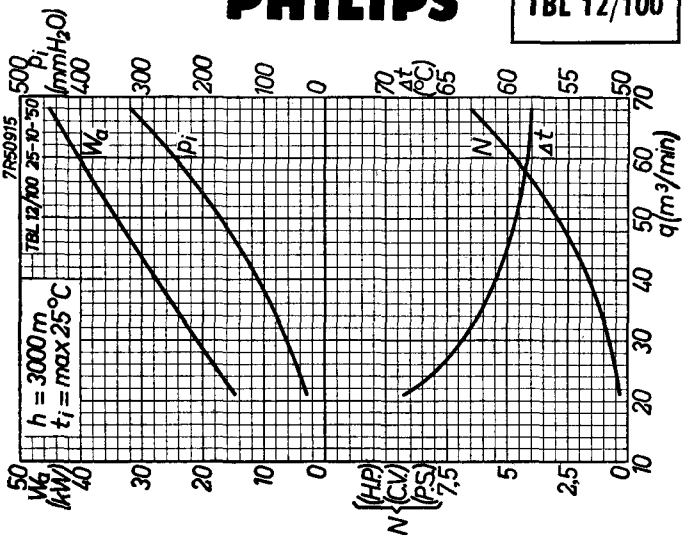


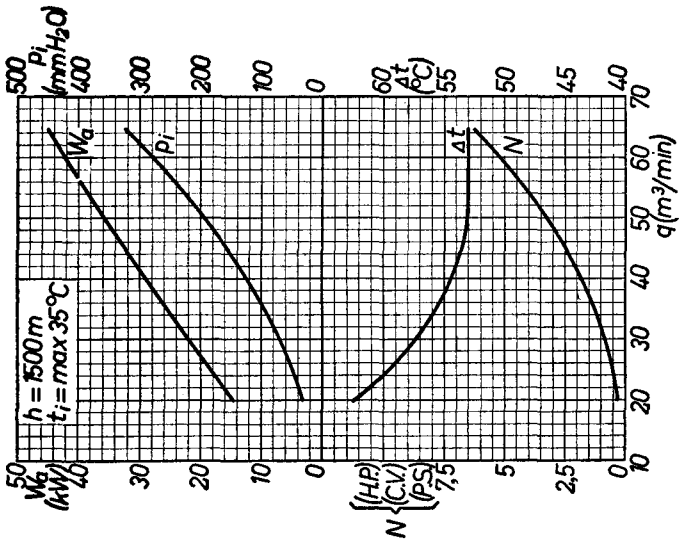


F

PHILIPS

TBL 12/100





PHILIPS

Electronic Tube HANDBOOK

TBL12/100

page	sheet	date
1	1	1955.03.03
2	2	1955.03.03
3	3	1954.07.07
4	4	1954.07.07
5	5	1954.07.07
6	6	1954.07.07
7	7	1956.02.02
8	8	1956.02.02
9	9	1956.02.02
10	A	1954.07.07
11	B	1954.07.07
12	C	1954.07.07
13	D	1954.07.07
14	E	1955.04.04
15	F	1955.04.04
16	G	1955.04.04
17	FP	2000.01.20