

Triode for use in industrial R.F. generators
Triode pour utilisation dans les générateurs H.F. industriels
Triode zur Verwendung in industriellen HF-Generatoren

Cooling : water/air flow to the seals
 Refroidissement: circulation d'eau/courant d'air vers les scellements
 Kühlung : Wasser/Luftstrom auf die Einschmelzungen

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

Heating : direct $V_f = 8 V^{+5}_{-10} \%$
 Chauffage: direct
 Heizung : direkt $I_f = 130 A$

The filament current must never exceed a peak value of 280 A at any time during the initial energizing schedule.

Le courant d'enclenchement ne doit jamais dépasser une valeur de crête de 280 A

Der Anlaufstrom darf niemals einen Scheitelwert von 280 A überschreiten

Capacitances $C_a = 0,9 \text{ pF}$
 Capacités $C_g = 42,5 \text{ pF}$
 Kapazitäten $C_{ag} = 23,5 \text{ pF}$

Typical characteristics $\mu \left\{ \begin{array}{l} V_a = 12 \text{ kV} \\ I_a = 2 \text{ A} \end{array} \right\} = 21$
 Caractéristiques types $S \left\{ \begin{array}{l} V_a = 12 \text{ kV} \\ I_a = 2 \text{ A} \end{array} \right\} = 25 \text{ mA/V}$
 Kenndaten

Temperatures
 Températures
 Temperaturen

Temperature of all seals
 Température de tous les scellements = max. 220 °C
 Temperatur aller Einschmelzungen

Weight, poids, Gewicht	TBW 12/38	K717
net, netto	3,0 kg	2,1 kg
shipping, brut, brutto	37,7 kg	3,0 kg

1) $t_i = \text{max. } 50 \text{ }^\circ\text{C}$

2) At temperatures t_i between 20° and 50 °C the required quantity of water can be found by proportional interpolation

Le débit d'eau aux températures t_i entre 20° et 50 °C peut être calculé par interpolation linéaire

Die benötigte Wassermenge für Temperaturwerte t_i zwischen 20° und 50 °C kann durch Proportionalinterpolation berechnet werden

TRIODE for use in industrial R.F. generators
 TRIODE pour utilisation dans les générateurs H.F. industriels
 TRIODE zur Verwendung in industriellen HF-Generatoren

Cooling : water/air flow to the seals
 Refroidissement: circulation d'eau/courant d'air vers les scellements
 Kühlung : Wasser/Luftstrom auf die Einschmelzungen

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

Heating : direct $V_f = 8 V \begin{matrix} +5\% \\ -10\% \end{matrix}$
 Chauffage: direct
 Heizung : direkt $I_f = 130 A$

The filament current must never exceed a peak value of 280 A at any time during the initial energizing schedule.

Le courant d'enclenchement ne doit jamais dépasser une valeur de crête de 280 A

Der Anlaufstrom darf niemals einen Scheitelwert von 280 A überschreiten

Capacitances $C_a = 0,9 \text{ pF}$
 Capacités $C_g = 45 \text{ pF}$
 Kapazitäten $C_{ag} = 23,5 \text{ pF}$

Typical characteristics $\mu \left\{ \begin{matrix} V_a = 12 \text{ kV} \\ I_a = 2 \text{ A} \end{matrix} \right\} = 21$
 Caractéristiques types S $\left\{ \begin{matrix} V_a = 12 \text{ kV} \\ I_a = 2 \text{ A} \end{matrix} \right\} = 25 \text{ mA/V}$
 Kenndaten

Temperatures
 Températures
 Temperaturen

Temperature of all seals
 Température de tous les scellements = max. 220 °C
 Temperatur aller Einschmelzungen

Weight, poids, Gewicht	<u>TBW 12/38</u>	<u>K722</u>
net, Netto	3,0 kg	2,7 kg
shipping, brut, Brutto	31,7 kg	3,5 kg

1) $t_1 = \text{max. } 50 \text{ } ^\circ\text{C}$

2) At temperatures t_1 between 20° and 50 °C the required quantity of water can be found by proportional interpolation

Le débit d'eau aux températures t_1 entre 20° et 50 °C peut être calculé par interpolation linéaire

Die benötigte Wassermenge für Temperaturwerte t_1 zwischen 20° und 50 °C kann durch Proportionalinterpolation berechnet werden

Cooling
Refroidissement
Kühlung

Generally a low velocity airflow to the seals is required.
En général il faut diriger un léger courant d'air sur les scellements.

In allgemeinen ist ein schwacher Luftstrom auf die Einschmelzungen erforderlich

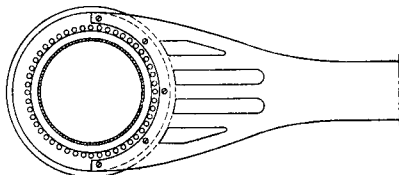
Water cooling characteristics
Caractéristiques de refroidissement par eau
Wasserkühlungsdaten

W_a (kW)	t_i ¹⁾ (°C)	Q_{min} ²⁾ (l/min)	P_i (atm.)
5	20	6	0,02
	50	15	0,22
10	20	11	0,1
	50	25	0,7
15	20	16	0,25
	50	37	1,3
20	20	22	0,5
	50	49	2,3

Accessories Water jacket K717
Accessoires Refroidisseur
Zubehör Kühltopf

Grid connector 40663
Connecteur de la grille
Gitteranschlussring

Clips with cable for filament 40662
Bornes avec câble pour le filament
Klemmen mit Kabel für Heizfaden



¹⁾²⁾ See page 1; voir page 1; Siehe Seite 1

Cooling
Refroidissement
Kühlung

Generally a low velocity airflow to the seals is required.
En général il faut diriger un léger courant d'air sur les scellements.

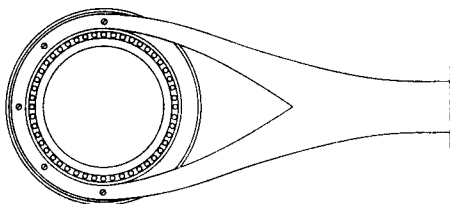
Im allgemeinen ist ein schwacher Luftstrom auf die Einschmelzungen erforderlich

Water cooling characteristics
Caractéristiques de refroidissement par eau
Wasserkühlungsdaten

W_a (kW)	t_i ¹⁾ (°C)	q_{min} ²⁾ (l/min)	P_1 (atm.)
5	20	6	0,02
	50	15	0,22
10	20	11	0,1
	50	25	0,7
15	20	16	0,25
	50	37	1,3
20	20	22	0,5
	50	49	2,3

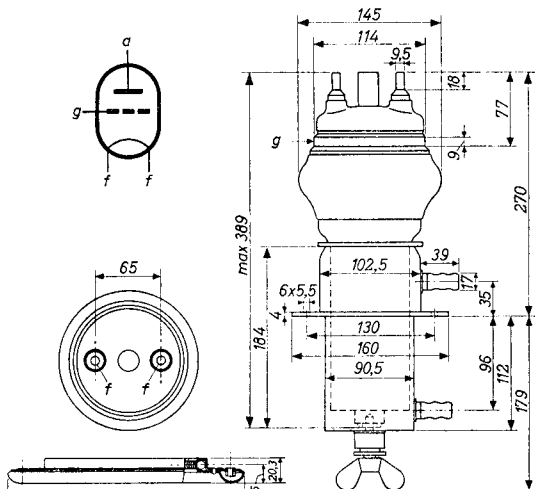
See also page E
Voir aussi page E
Siehe auch Seite E

Accessories	Water jacket	
Accessoires	Refroidisseur	K722 ←
Zubehör	Kühltopf	
	Grid connector	
	Connecteur de la grille	40663
	Gitteranschlussring	
	Clips with cable for filament	
	Bornes avec câble pour le filament	40662
	Klemmen mit Kabel für Heizfaden	



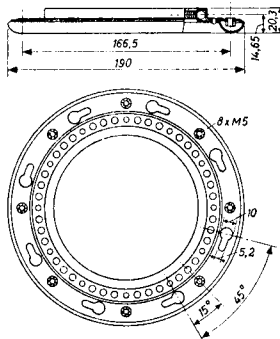
¹⁾²⁾ See page 1; voir page 1; Siehe Seite 1

Valve mounted in water jacket type K717
 Tube monté dans le refroidisseur K717
 Röhre in Kühltopf Typ K717 montiert



The rounded side of the grid connector should face the anode. To ensure a uniform R.F. current distribution in the grid seal at frequencies higher than 4 Mc/s, the grid lead should be connected as shown in the figure at page 2

Le côté arrondi du connecteur de la grille sera tourné vers l'anode. Afin d'assurer une distribution uniforme du courant H.F. dans le scellement de la grille à des fréquences supérieures à 4 MHz, le conducteur de la grille sera relié selon la figure page 2



40663

Grid connector
 Connecteur de grille
 Gitteranschlussring

Die abgerundete Seite des Gitteranschlussringes soll der Anode zugekehrt sein. Zur

Gewährleistung einer gleichmäßigen HF-Stromverteilung in der Gittereinschmelzung bei Frequenzen höher als 4 MHz, soll die Gitterleitung nach der Figur auf Seite 2 verbunden werden

H.F. class C oscillator for industrial use with anode voltage from three-phase full-wave rectifier without filter
 Oscillatrice H.F. classe C pour des applications industrielles avec tension anodique dérivée d'un redresseur triphasé à deux alternances sans filtre

HF-Klasse C oscillator für industrielle Anwendungen mit der Anodenspannung abgenommen von einem Dreiphasen-Vollweggleichrichter ohne Filter

Limiting values (absolute values)
 Caractéristiques limites (valeurs absolues)
 Grenzdaten (absolute Werte)

f = max. 30 Mc/s	W_{1a} = max. 60 kW
V_a = max. 13 kV	$-V_g$ = max. 2 kV
I_a = max. 4,8 A	I_g = max. 1,5 A
W_a = max. 20 kW	R_g = max. 10 k Ω

Operating conditions
 Caractéristiques d'utilisation
 Betriebsdaten

f	=	30	30	30	Mc/s
V_{tr}	=	8,9	7,4	6,0	kV
V_a	=	12	10	8	kV
I_a ¹⁾	=	4,5	4,5	4,5	A
I_a ²⁾	=	0,65	0,63	0,62	A
I_g ¹⁾	=	0,9	0,9	0,9	A
I_g ²⁾	=	1,22	1,3	1,35	A
R_g	=	1100	1000	900	Ω
W_{1a}	=	54	45	36	kW
W_a	=	15	13,7	12,8	kW
W_o	=	39	31,3	23,2	kW
η	=	72,5	70	64,5	%
W_f ³⁾	=	30	25	18	kW

¹⁾ Loaded, chargé, belastet

²⁾ Unloaded, sans charge, unbelastet

³⁾ Useful power in the load
 Puissance utile dans la charge
 Nutzleistung in der Belastung

H.F. class C oscillator for industrial use with anode voltage from three-phase rectifier without filter

Oscillatrice H.F. classe C pour des applications industrielles avec tension anodique dérivée d'un redresseur triphasé sans filtre

HF-Klasse C Oszillator für industrielle Anwendungen mit der Anodenspannung abgenommen von einem Dreiphasengleichrichter ohne Filter

Limiting values (absolute values)

Caractéristiques limites (valeurs absolues)

Grenzdaten (absolute Werte)

f_{max}	30 Mc/s	W_{ia}	= max. 60 kW
V_a	= max. 13 kV	$-V_g$	= max. 2 kV
I_a	= max. 5 A	I_g	= max. 1,5 A ¹⁾
W_a	= max. 20 kW	I_g	= max. 2,0 A ²⁾
		R_g	= max. 10 k Ω

Operating conditions

Caractéristiques d'utilisation

Betriebsdaten

f	= 30	30	30	Mc/s
V_a	= 12	10	8	kV
I_a ¹⁾	= 4,5	4,5	4,5	A
I_a ²⁾	= 0,65	0,63	0,62	A
I_g ¹⁾	= 0,9	0,9	0,9	A
I_g ²⁾	= 1,22	1,3	1,35	A
R_g	= 1100	1000	900	Ω
$R_{a\sim}$	= 1450	1100	800	Ω
$V_{g\sim}/V_{a\sim}$	= 16	19	24	%
W_{ia}	= 54	45	36	kW
W_a	= 15	13,7	12,8	kW
W_o	= 39	31,3	23,2	kW
η	= 72,5	70	64,5	%
W_l ³⁾	= 30	25	18	kW

1) Loaded, chargé, belastet

2) Unloaded, sans charge, unbelastet

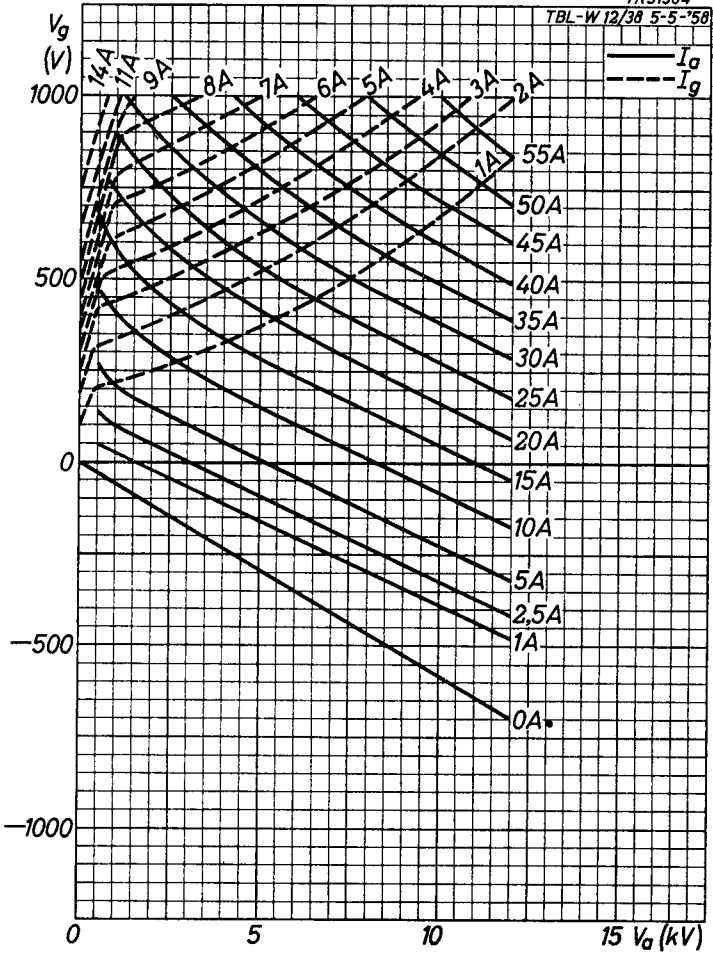
3) Useful power in the load, measured in a circuit having an efficiency of about 85 %.

Puissance utile dans la charge, mesurée dans un circuit avec un rendement de 85 %.

Nutzleistung in der Belastung, gemessen in einer Schaltung mit einem Wirkungsgrad von 85 %.

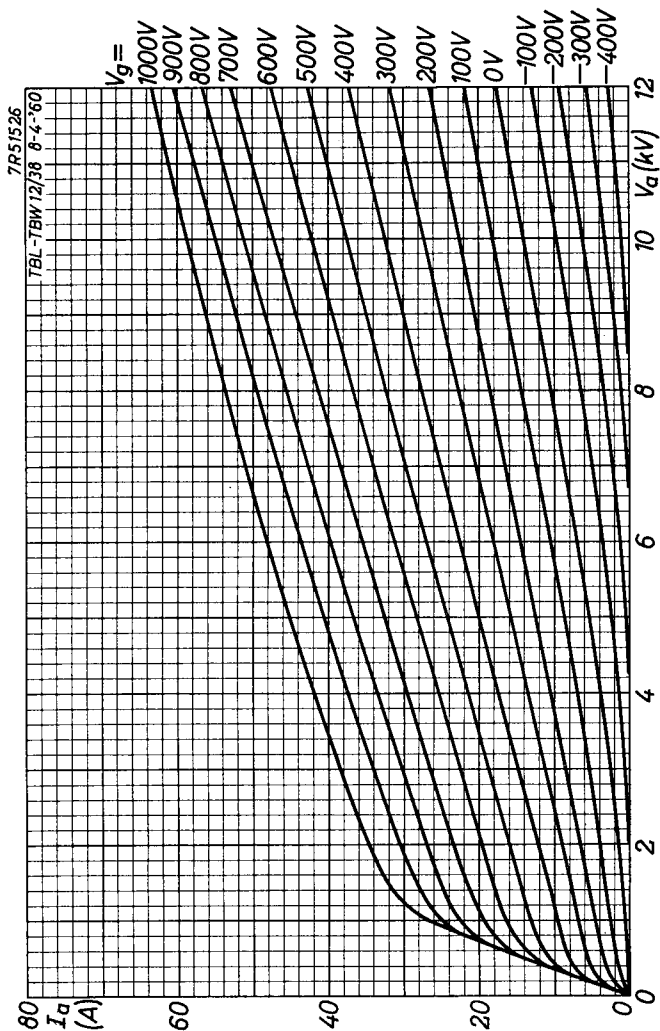
7R51384

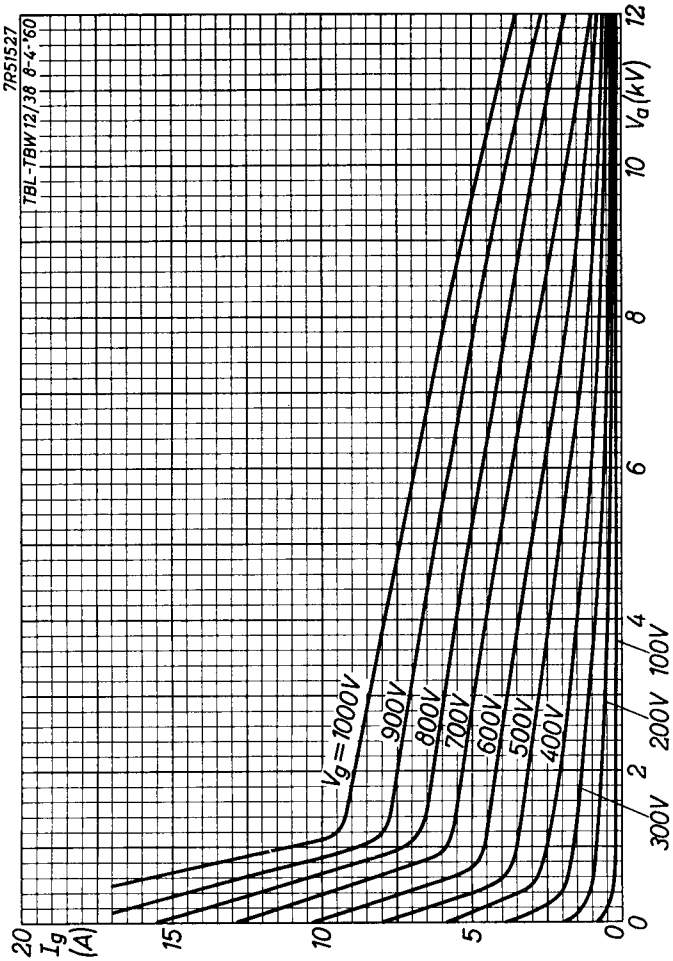
TBL-W 12/38 5-5-'58



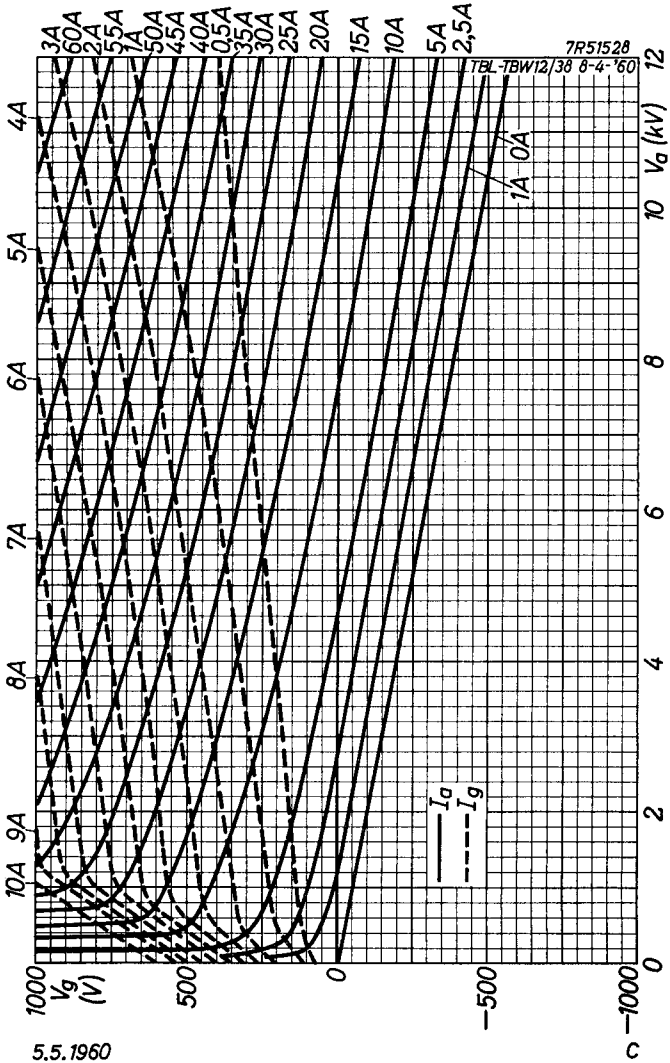
6.6.1958

A





B



5.5.1960

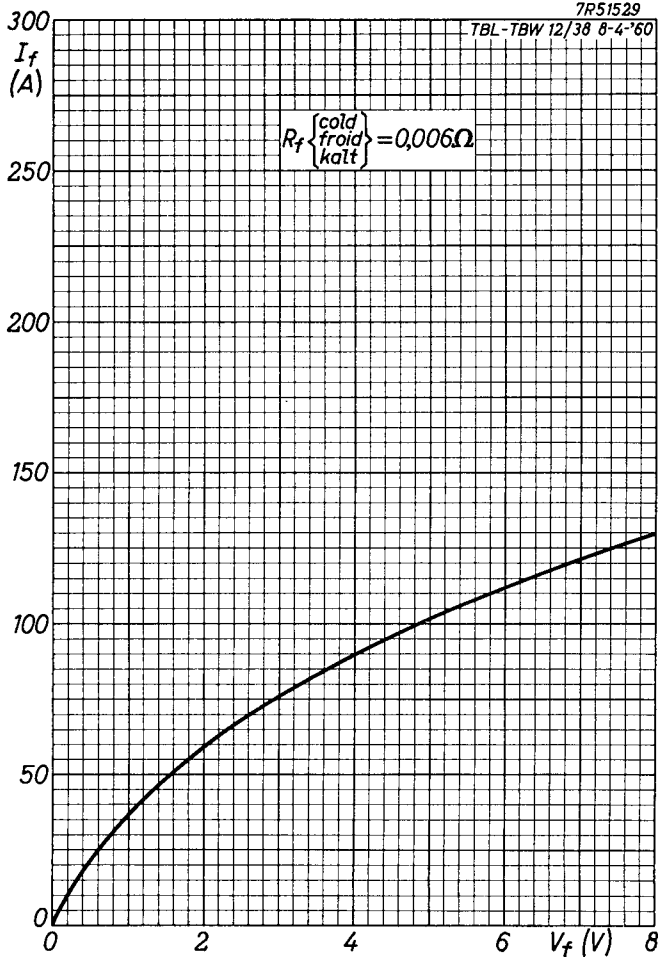
c

TBW 12/38

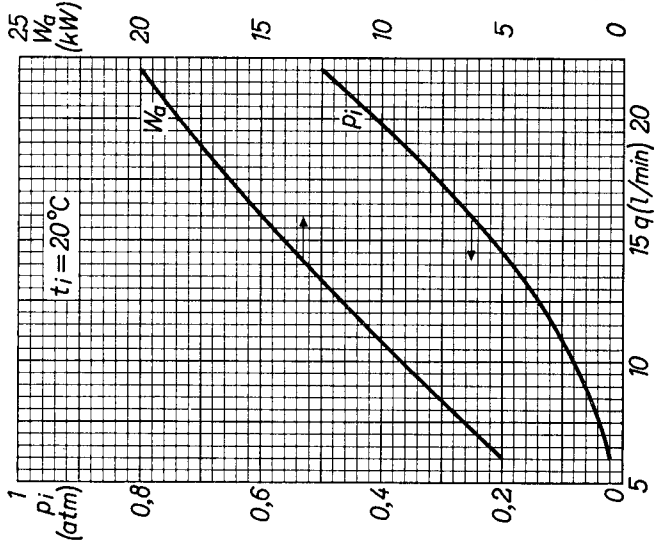
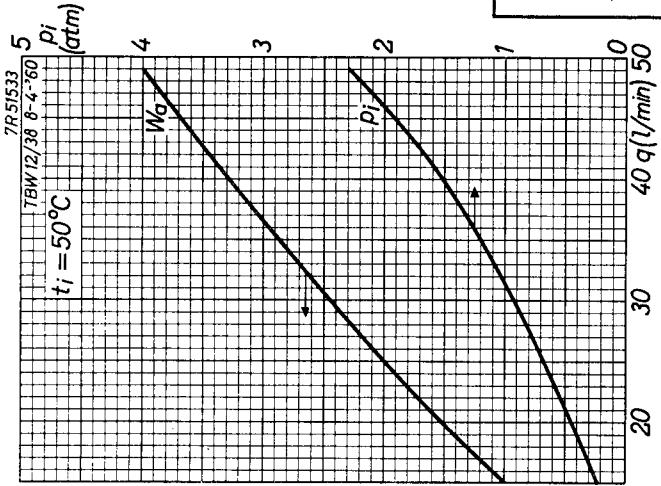
PHILIPS

7R51529

TBL-TBW 12/38 8-4-'60



D





TBW12/38

page	sheet	date
1	1	1958.06.06
2	1	1960.05.05
3	2	1958.06.06
4	2	1960.05.05
5	3	1958.06.06
6	3	1960.05.05
7	4	1958.06.06
8	4	1960.05.05
9	A	1958.06.06
10	A	1960.05.05
11	B	1960.05.05
12	C	1960.05.05
13	D	1960.05.05
14	E	1960.05.05
15	FP	2000.02.08