

# Luftgekühlte Industrietriode Air-Cooled Industrial Power Triode Triode à refroidissement par air, pour l'industrie

ITL 10-1

8

## Hauptdaten

### Quick Reference Data

### Caractéristiques principales

$P_a$ max	10 kW
$V_a$ max	8 kV
* $P_o$ max	22 kW
f max	120 MHz

* Klasse C, HF, Oszillator	
Class C, RF, oscillator	
Classe C, HF, oscilateur	

## Anwendungen:

Industrie, insbesondere HF-Generatoren

## Applications:

Industrial applications, especially for RF generators

## Applications:

Applications pour l'industrie, surtout pour générateurs HF

## Besondere Eigenschaften:

Vollkonzentrische Metall-Keramik-Ausführung

## Typical features:

Coaxial electrode structure with ceramic-metal seals

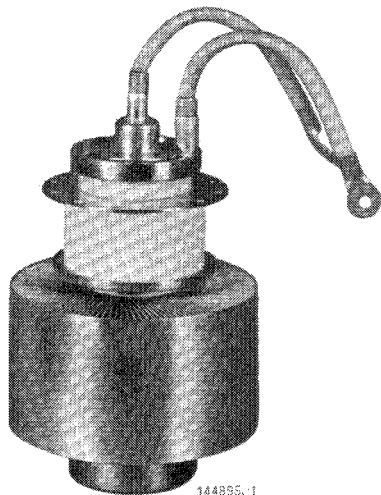
## Caractéristiques particulières:

Technique métal-céramique et structure coaxiale

## Vorläufige Daten

### Tentative Data

### Caractéristiques provisoires



ITL 10-1

# Allgemeine Daten General Data Caractéristiques générales

## Elektrische Daten Electrical Data Caractéristiques électriques

Kathode | Wolfram thoriert, direkt geheizt  
Cathode | Thoriated tungsten, directly heated  
Tungstène thorié, chauffage direct

$V_f$ .....	7,5	$V_{+5\%}$ $V_{-10\%}$
$I_f$ .....	≈ 88	A
$R_f$ .....	≈ 0,01	$\Omega$
$V_a$ .....	max. 8	kV
$I_{kp}$ .....	max. 25	A
$P_a$ .....	max. 10	kW
$P_g$ .....	max. 300	W
$V_g$ .....	max. -1,5	kV
$S$ (3A/4kV) .....	≈ 40	mA/V
$\mu$ .....	≈ 18	
$C_{a-g}$ .....	28	pF
$C_{g-c}$ .....	52	pF
$C_{a-c}$ .....	1,2	pF
$f$ .....	max. 120	MHz

Die angegebenen Beispiele für die «normalen Betriebsdaten» entsprechen einem durchschnittlichen Betriebsfall. Abweichende Röhrenbetriebseinstellungen, auch mit höheren Werten für einzelne Parameter, sind möglich. In solchen Fällen bitte rückzufragen.

"The Typical Operating Conditions" listed here are only examples for average operating conditions. If a tube has to be operated under conditions different from those listed, even with higher values of certain parameters, the relevant operating data will be given on request.

Les données techniques à la rubrique «Caractéristiques normales de service» ne sont valables que pour une application courante. Sur demande, il est possible de fournir les caractéristiques pour des conditions de travail spéciales, même lorsque certains paramètres sont à leur valeur-limite.

## Mechanische Daten Mechanical Data Caractéristiques mécaniques

Anodenkühlung: Luft forciert Anode cooling: forced air Refroidissement de l'anode: par air forcé	$Q \approx 11 \text{ m}^3/\text{min}$ $\rho \approx 90 \text{ mm H}_2\text{O}$
Röhrenkopfbeblasung .....	$Q \approx$
Air flow on the filament header .....	$0,3 \text{ m}^3/\text{min}$
Courant d'air sur la coupelle du tube	
$T_k$ .....	max. 200°C
$T_{gs}$ .....	max. 220°C
$T_i$ .....	max. 45°C

Gewicht Weight Poids	netto net	6,6 kg
	verpackt gross emballé	≈ 8 kg

Montage der Röhre: senkrecht, Anode unten  
Tube mounting position: vertical, anode down  
Montage du tube: vertical, anode en bas

Abweichung/Déviation ..... max. 2 mm/m

# Normale Betriebsdaten Typical Operating Conditions Caractéristiques normales de service

ITL 10-1

8

**Klasse C HF-Oszillator, Industriebetrieb**  
**Class C R.F. Oscillator for Industrial Use**  
**Classe C oscillateur HF pour applications industrielles**

mit Anodengleichspannung gefiltert oder aus einem Dreiphasen-Gleichrichter ohne Filter  
 with d.c. anode voltage with filters or from three-phase rectifier without filter  
 tension continue anodique avec filtre ou d'un redresseur triphasé sans filtre

Maximalwerte Maximum ratings Valeurs maxima	.....	$V_a = 8 \text{ kV} (f \leq 40 \text{ MHz})$
		$7 \text{ kV} (f \leq 80 \text{ MHz})$
		$6 \text{ kV} (f \leq 120 \text{ MHz})$
		$V_g = -1,5 \text{ kV}$
		$I_a = 4 \text{ A}$
		$I_g = 0,8 \text{ A}$
		$I_{go} = 1,5 \text{ A}$
		$P_a = 10 \text{ kW}$
		$P_g = 300 \text{ W} (f \leq 40 \text{ MHz})$
		$250 \text{ W} (f \leq 80 \text{ MHz})$
$200 \text{ W} (f \leq 120 \text{ MHz})$		
$R_g = 10 \text{ k}\Omega$		

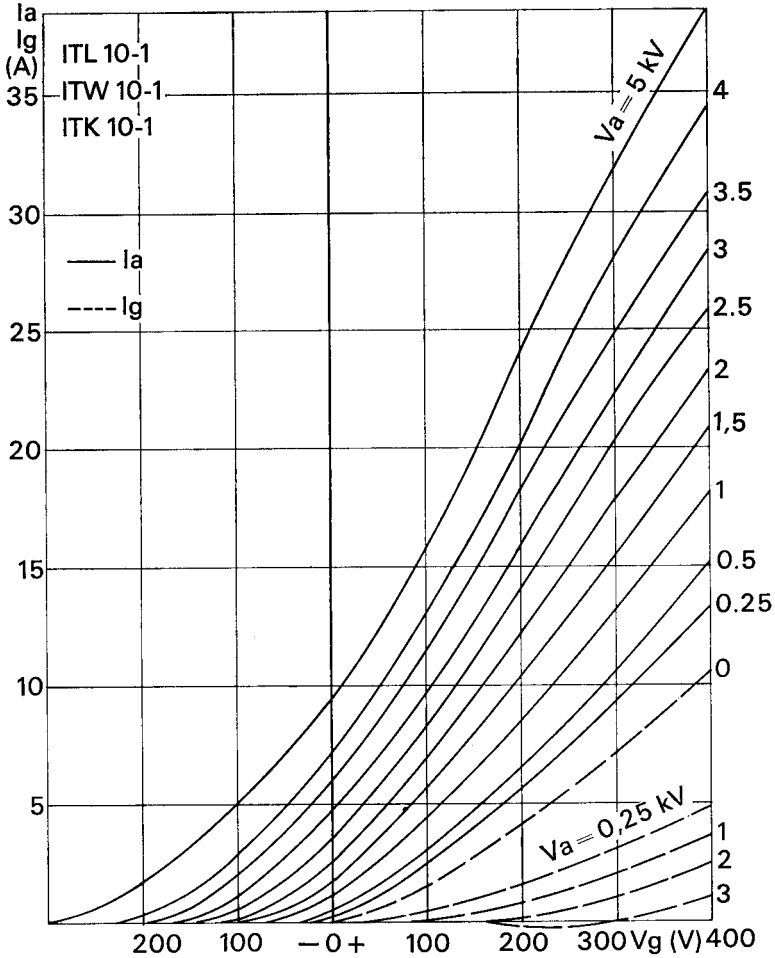
**Normale Betriebsdaten (Vollast)**  
**Typical operating conditions (at full load)**  
**Caractéristiques normales de service (à pleine charge)**

$V_f$ .....	7,5	*	*	V
$V_a$ .....	8	7	6	kV
$V_g$ .....	-650	-590	-540	V
$V_{gp}$ .....	1010	950	900	V
$I_a$ .....	3,5	3,5	3,5	A
$I_g$ .....	≈ 0,5	0,5	0,53	A
$R_g$ .....	≈ 1,3	1,2	1	kΩ
$P_{ia}$ .....	28	24,5	21	kW
$P_a$ .....	5,6	5,1	4,7	kW
$P_g$ .....	155	160	165	W
$k$ .....	13,6	14,8	16,7	%
$l_f$ .....	78,3	77	75,7	%
$P_o$ .....	22	19	16	kW
$f$ .....	≤ 40	80	120	MHz

\* Bei  $f > 80 \text{ MHz}$  ist  $V_f$  so weit zu reduzieren, dass der Quotient  $(V_f/I_f)$  mit  $V_a = (V_f/I_f)$  ohne  $V_a$   
 At  $f > 80 \text{ MHz}$ ,  $V_f$  has to be reduced until the quotient  $(V_f/I_f)$  with  $V_a = (V_f/I_f)$  without  $V_a$   
 Pour  $f > 80 \text{ MHz}$ ,  $V_f$  doit être réduit jusqu'à ce que l'on ait  $(V_f/I_f)$  avec  $V_a = (V_f/I_f)$  sans  $V_a$

1) Bei gesperrter Röhre / tube not conducting / tube bloqué

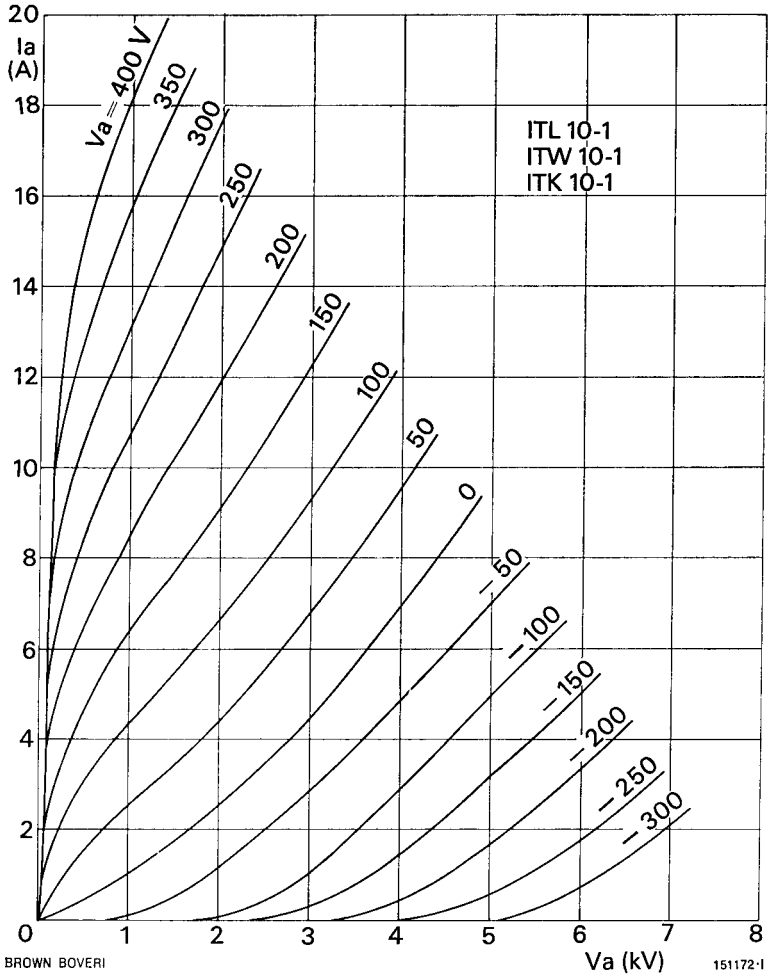
$I_a; I_g = f(V_g)$

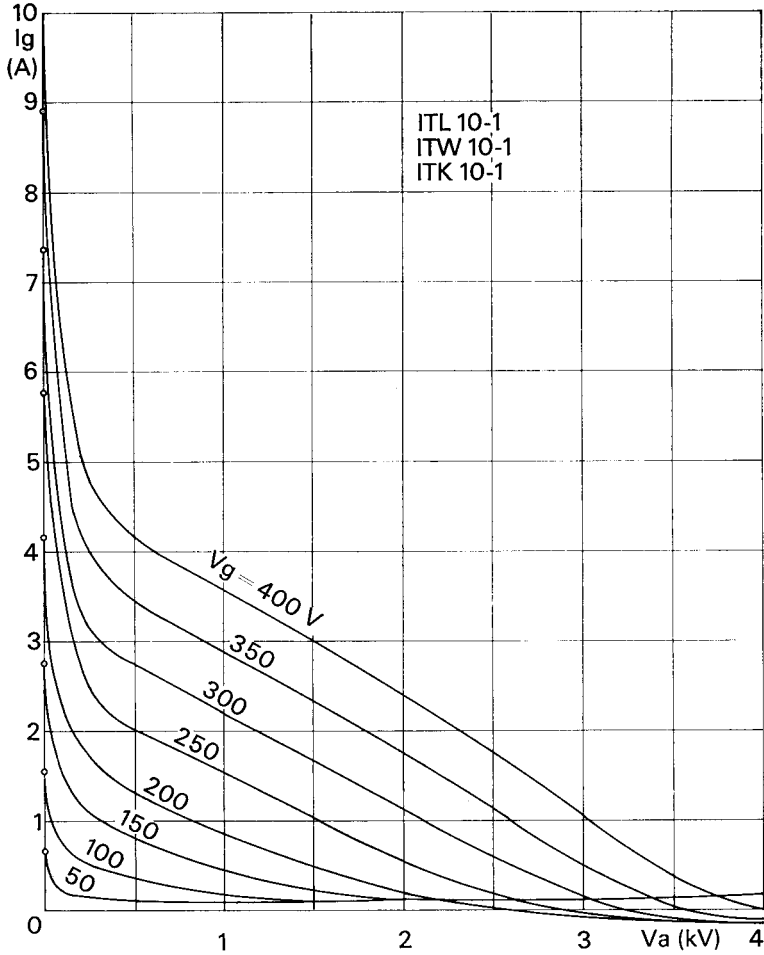


BROWN BOVERI

151170-1

$I_a = f(V_a)$

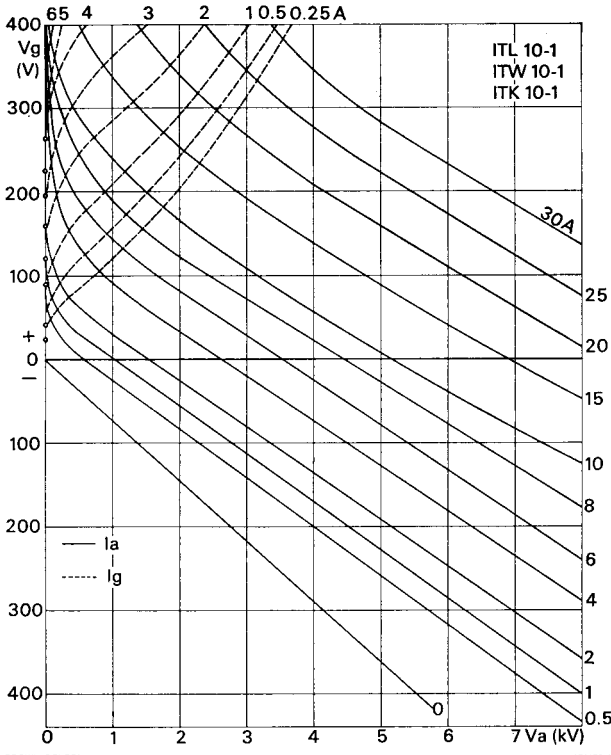


$I_g = f(V_a)$ 

BROWN BOVERI

151171-1

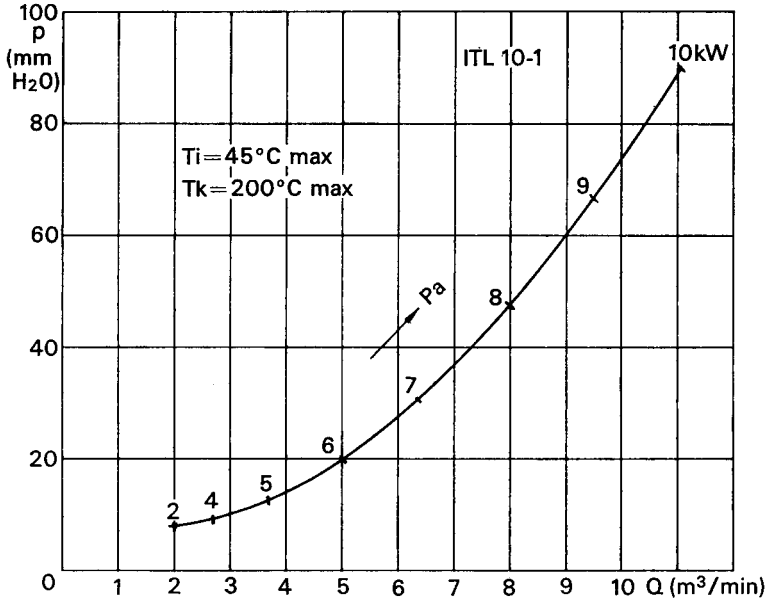
$V_g = f(V_a)$



BROWN BOVERI

151173-1

$p; P_a = f(Q)$



BROWN BOVERI

151279-1



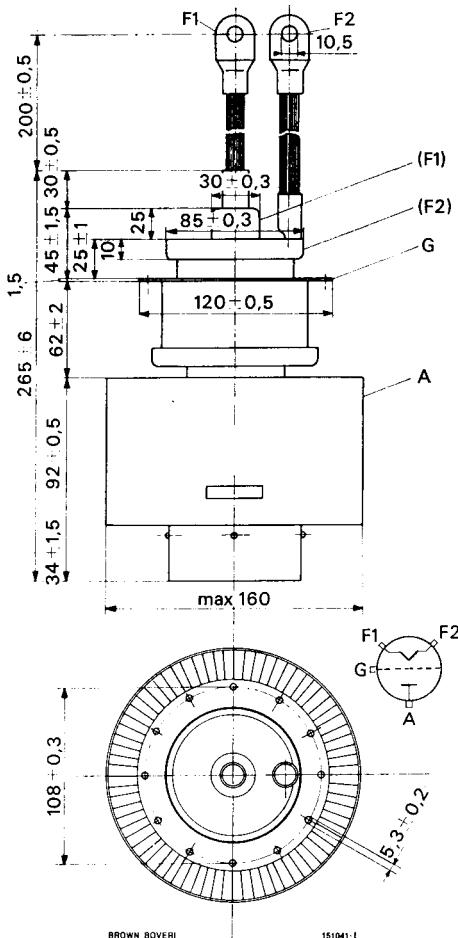
## ITL 10-1 Luftgekühlte Röhre mit integriertem Luftkühler

## ITL 10-1 Air-Cooled Tube with Integral Radiator

## ITL 10-1 Tube à refroidissement par air avec radiateur intégré

ITL 10-1

## Zubehör – Accessories – Accessoires:



Luftführung

Air duct

Guide d'air

1526

Thermosicherungshalter

(mit Schmelzeinsatz)

Fuse holder

(with fuse insert)

Dispositif thermique

de sécurité (avec fusible)

HG 550 404 R1  
(HG 550 403 R1)

siehe Kapitel 11

see chapter 11

voir chapitre 11

Die Röhre kann auf Wunsch auch ohne Heizanschluss-Litzen geliefert werden (z.B. bei Betrieb mit höheren Frequenzen)

On request the tube can also be delivered without filament straps (e.g. for operation with higher frequencies)

Sur demande le tube peut également être livré sans câbles (p.ex. pour fonctionnement à fréquences élevées)

Abmessungen in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm