

**85.40 - LÁMPARAS, TUBOS Y VÁLVULAS ELECTRÓNICOS, DE CÁTODO CALIENTE, CÁTODO FRÍO O FOTOCÁTODO (POR EJEMPLO: LÁMPARAS, TUBOS Y VÁLVULAS, DE VACÍO, DE VAPOR O GAS, TUBOS RECTIFICADORES DE VAPOR DE MERCURIO, TUBOS CATÓDICOS, TUBOS Y VÁLVULAS PARA CÁMARAS DE TELEVISIÓN), EXCEPTO LOS DE LA PARTIDA 85.39.**

- **Tubos catódicos para aparatos receptores de televisión, incluso para videomonitores:**

8540.11 -- **En colores**

8540.12 -- **En blanco y negro u otros monocromos**

**Sección XVI  
85.40<sub>2</sub>**

8540.20 - **Tubos para cámaras de televisión; tubos convertidores o intensificadores de imagen; los demás tubos de fotocátodo**

8540.40 - **Tubos para visualizar datos gráficos en colores, con pantalla fosfórica de separación de puntos inferior a 0,4 mm**

8540.50 - **Tubos para visualizar datos gráficos en blanco y negro u otros monocromos**

8540.60 - **Los demás tubos catódicos**

- **Tubos para hiperfrecuencias (por ejemplo: magnetrones, klistrones, tubos de ondas progresivas, carcinotrones), excepto los controlados por rejilla:**

8540.71 -- **Magnetrones**

8540.72 -- **Klistrones**

8540.79 -- **Los demás**

- **Las demás lámparas, tubos y válvulas:**

8540.81 -- **Tubos receptores o amplificadores**

8540.89 -- **Los demás**

- **Partes:**

8540.91 -- **De tubos catódicos**

8540.99 -- **Las demás**

Esta partida comprende exclusivamente las lámparas, tubos y válvulas en los que se utiliza con fines diferentes la emisión de electrones a partir de un cátodo en vacío o en atmósfera gaseosa.

Estas lámparas, tubos y válvulas se reparten en tres clases: las de cátodo caliente, en las que el cátodo debe calentarse para provocar la emisión de electrones; las de cátodo frío; las de fotocátodo, en las que el cátodo es excitado por la luz. Según el número de electrodos que presenten, se llaman diodos, triodos, tetrodos, etc. Algunas veces se reúnen en la misma envolvente dos o más sistemas con funciones diferentes (lámparas múltiples). La envolvente es de vidrio, cerámica o metal (materias que pueden utilizarse concurrentemente) y pueden llevar dispositivos de refrigeración (radiadores de aletas, circulación de agua, etc.).

Existen numerosas variedades de lámparas, tubos o válvulas electrónicos, algunos diseñados para fines especiales, tales como los tubos para hiperfrecuencias (por ejemplo magnetrones, klistrones, tubos de ondas

progresivas o carciotrones), lámparas llamadas de disco sellado, lámparas y tubos estabilizadores, tiratrones o ignitrones.

En esta partida se distinguen:

- 1) Las **lámparas, tubos y válvulas para rectificar la corriente eléctrica**. Estos artículos están diseñados para la rectificación de la corriente alterna en continua. Pueden ser de vacío, de gas o vapor (por ejemplo, de mercurio) y son en general de dos electrodos. Algunos rectificadores presentan también rejillas de mando (por ejemplo, los tiratrones) que permiten controlar su funcionamiento o incluso invertirlo (permitiendo así transformar una corriente continua en corriente alterna).

## **Sección XVI**

### **85.40<sub>3</sub>**

- 2) Los **tubos catódicos**.
  - a) Los tubos para cámaras de televisión (por ejemplo, orticones y vidicones). Estos tubos de haz electrónico se utilizan para convertir una imagen óptica en una señal eléctrica correspondiente, generalmente por un proceso de barrido.
  - b) Los tubos convertidores de imagen, que son tubos de vacío en los que la proyección de la imagen (generalmente de infrarrojos) sobre una superficie fotoemisora entraña la producción de una imagen correspondiente visible en una superficie luminiscente.
  - c) Los tubos intensificadores de imagen, que son tubos electrónicos en los que la proyección de una imagen sobre una superficie fotoemisora entraña la producción de la imagen correspondiente, más luminosa, en una superficie luminiscente.
  - d) Los demás tubos catódicos que transforman las señales eléctricas en imágenes, directa o indirectamente (por ejemplo, tubos de memoria). En los tubos para receptores de televisión o para videomonitores, los electrones procedentes del cátodo o cátodos se proyectan, después de concentrarlos, someterlos a deflexión, etc., en forma de un haz sobre la pared interna (generalmente el extremo del tubo) recubierta de sustancias fluorescentes en las que aparece la imagen televisada.

Los tubos catódicos se utilizan también en el radar, en los osciloscopios o en determinados aparatos terminales de sistemas de procesamiento de datos (tubos visualizadores).

- 3) Los **tubos fotoemisores de vacío o de gas** (llamados también **células fotoemisoras**) que constan de una ampolla de vidrio o de cuarzo con dos electrodos de los que uno, el cátodo, lleva una capa de sustancia fotosensible (generalmente de metales alcalinos); por la acción de la luz, esta capa emite electrones que hacen conductor el espacio que separa los electrodos que son recogidos por el ánodo.

Los **fotomultiplicadores** son tubos fotosensibles de vacío que comprenden un cátodo fotoemisor y un multiplicador de electrones.

- 4) Las **demás lámparas, tubos y válvulas**. Son generalmente de vacío y algunas llevan varios electrodos. Se utilizan para producir oscilaciones de alta frecuencia, para amplificar corrientes, para la detección, para la transformación de imágenes (sin intervención del un fotocátodo), etcétera.

## **PARTES**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones generales de la sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de lámparas, tubos, válvulas, etc., de esta partida, tales como los electrodos (cátodos, rejillas, ánodos), las envolventes (excepto las de vidrio) para tubos, las carcasas antiimplosivas para rayos catódicos o los yugos de deflexión que se fijan alrededor del cuello de estos tubos para realizar la exploración de la imagen.

\*  
\* \*

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las pantallas y conos de vidrio envolventes de tubos de rayos catódicos (**p. 70.11**)
- b) Los conmutadores de vapor de mercurio de cuba metálica (**p. 85.04**).
- c) Los tubos de rayos X (**p. 90.22**).