



## Enunciado

Un diodo debe trabajar en las siguientes condiciones:

- Valor medio de la corriente ánodo-cátodo: 22 A
- Valor eficaz de la corriente ánodo-cátodo: 34 A
- Valor máximo de la corriente ánodo-cátodo: 69 A
- Máxima tensión inversa: 537 V
- Temperatura de la unión (junction temperatura,  $T_j$ ): 125 °C

Se pide:

- Busque la hoja de de datos de los siguientes diodos de International Rectifier:
  - o HFB35HB20
  - o OM5007ST
  - o HFA35HB60C
- Calcule las pérdidas en cada uno de los diodos, utilizando las condiciones de funcionamiento anteriores.
- Seleccione cuáles de los anteriores dispositivos podrían trabajar en las condiciones especificadas y, en los casos en los que no se posible, señale el motivo.

Nota: para hallar el dato de resistencia dinámica del diodo, tome la característica tensión-corriente a la temperatura indicada, y halle la caída de tensión para 0 A. Este será el dato de tensión de codo. Halle en la gráfica la caída de tensión total a un valor de corriente representativo (p.ej. la corriente máxima que aparece en la gráfica). La diferencia entre este valor y la tensión de codo es la caída de tensión en la resistencia dinámica.



## Solución propuesta

	HFB35HB20	OM5007ST	HFA35HB60C
$V_R$ (tensión inversa máxima, extraído de la hoja de datos)	200	600	600
$I_{FAV}$ (corriente media máxima, extraído de la hoja de datos)	35A	15 <sup>a</sup>	30A
$V_F$ (tensión de codo = caída de tensión directa con 0A, extraído de la hoja de datos)	0.5	0.5	1
$V_{F2}$ (Caída de tensión directa a una determinada corriente obtenida de la gráfica V-I para calcular la resistencia dinámica, extraído de la hoja de datos)	1.2 @30A	1.0 @15A	3 @60A
R (mΩ) (resistencia dinámica calculada a partir de la gráfica)	23	33	33
P <sub>dis</sub> (potencia disipada en las condiciones de funcionamiento)	37.6	49.15	60.15
Válido	No (tensión inversa máxima)	No (corriente media máxima)	Sí