

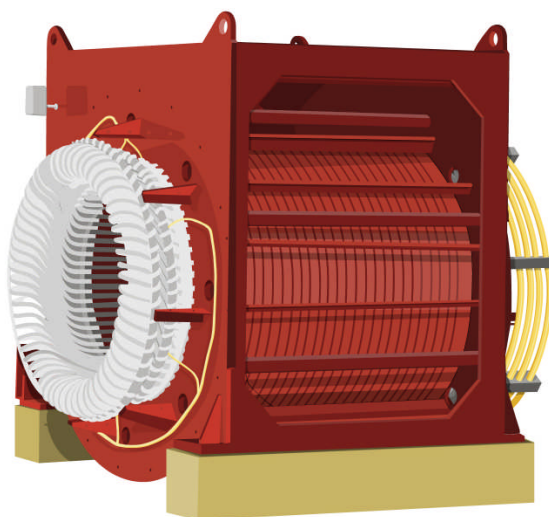
Funcionamiento del generador

Los generadores son máquinas eléctricas rotativas. Pueden ser síncronos o asíncronos. Cuando se genera el corriente eléctrico se utilizan los generadores síncronos, con la excepción de los aerogeneradores, que son asíncronos.

Que un generador sea síncrono significa que su frecuencia de giro está sincronizado con la frecuencia de la red, de manera que no es necesario ningún sincronizador de red para conectar la máquina generadora de corriente a la red eléctrica. Las velocidades de

sincronismo de los generadores suelen ser de 1.500 rpm o 3.000 rpm. Para llegar a estas velocidades pueden pasar de cuatro a cinco horas suponiendo que se parte de 0. La refrigeración del generador se realiza mediante H₂.

El generador de corriente alterno también se conoce con el nombre de alternador y está formado principalmente por una parte fija que se llama **estator** y una parte móvil, el **rotor**. El rotor está recubierto de electroimanes y el estator de material conductor.



Estator



Rotor

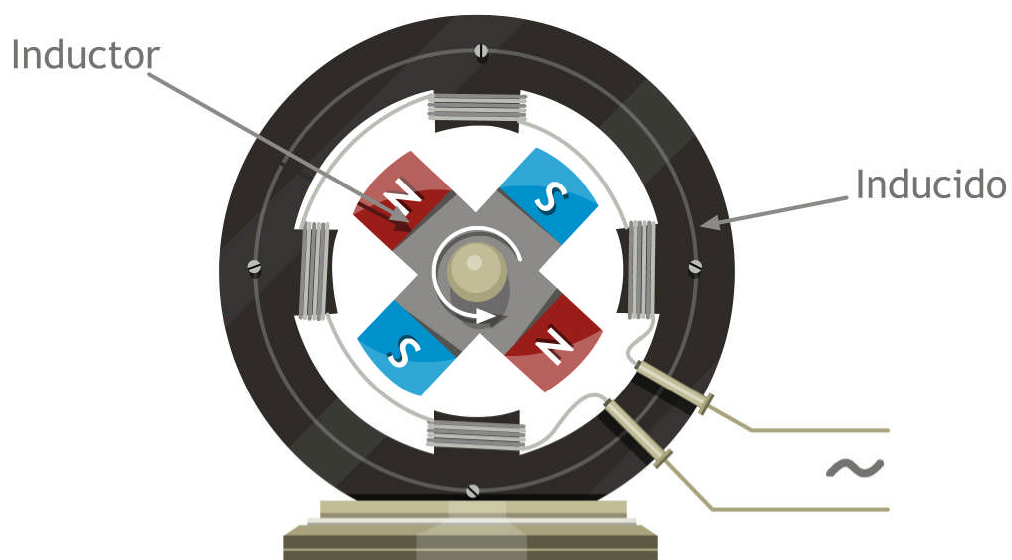
El rotor comparte eje con la turbina, de manera que cuando por la acción del vapor los álabes de la turbina mueven su eje, también se mueve el eje del rotor. El movimiento del rotor, al estar formado por electroimanes, crea

un flujo magnético que provoca la aparición de intensidad eléctrica a los cables de material conductor (generalmente cobre) del estator.

Funcionamiento del generador

Los cables de dentro del estator se agrupan en tres bobinas de cable físicamente separadas entre ellas 120° . Cada bobina

corresponde a una fase, la cual cosa da lugar al corriente alterno trifásico que se utiliza para el transporte de energía eléctrica.



Alternador

Durante el período de arrancada la red de alta tensión proporciona la energía de arrancada a través del transformador elevador del generador.

El sistema de ventilación es completamente autónomo, incluyendo refrigeradores de gas y ventiladores, estos últimos evitan la entrada de suciedad y humedad. La máquina está diseñada para funcionar continuamente, suministrado potencia de los terminales de armadura con provisiones hechas para mantener la presión de hidrogeno, así como su pureza, y para suministrar agua de refrigeración y aceite de lubricación.

Los detectores de temperatura y otros dispositivos están instalados para permitir la

medición de las temperaturas de devanado y del hidrogeno.

El generador está construido para resistir todas las condiciones normales de operación incluso cortocircuito trifásicos y cargas inesperadas des aplicadas sin ningún peligro.

Además, la carcasa del estator es fabricar suficientemente fuerte para limitar los efectos destructivos de una explosión del contenido de hidrogeno en la carcasa del generador y las piezas protegidas.

Una unidad de gas suministra el hidrogeno en el estado correcto desde el conjunto de botellas y una unida de suministra aceite para garantizar el sellado del hidrogeno respecto a la atmosfera