

## Características

**Tipo:** Moto-Generador Eléctrico  
STIRLING

**Serie:** PHR-STIRLING



### EL PROCESO

Las fundiciones en general, y las de cobre en particular, cuentan con una gran cantidad de cañerías que transportan gases calientes, ya sea para ser expulsado hacia el exterior del recinto, o para realizar procesos de limpieza.

En cada caso es necesario extraer calor a los gases, para disminuir la temperatura con que ellos salen al ambiente, o porque los procesos requieren que los gases se encuentren a una temperatura adecuada para realizar la reacción requerida.

El STIRLING se introduce directamente en los puntos calientes, transformando el calor en energía eléctrica, lo que permite asegurar altas disminuciones de temperatura en forma anticipada y un transporte de energía útil en forma simple.

Adicionalmente, productos STIRLING distribuidos a lo largo y ancho de la fundición proveen de energía (directa o de respaldo) a las diferentes operaciones que lo requieran.

### OPERACIÓN

Es sabido que los gases se dilatan considerablemente al calentarse y se contraen al enfriarse. Realizar dicho proceso de forma repetida permite mover un pistón sólo con la diferencia de presiones. En un equipo STIRLING un fluido gaseoso es obligado a expandirse y contraerse repetidamente al aplicarle y retirarle calor.

En un motor de ciclo del tipo STIRLING la combustión se produce en el exterior del motor, calentando el gas que ese encuentra en el interior del motor, usando cualquier tipo de fuente para calentarlo: elementos sólidos como leña, carbón y residuos agrícolas, líquidos como alcoholes y derivados del petróleo, gases como el gas natural, biogás y otros.

El PHR-STIRLING desarrollado por Ambar S.A., obtiene el calor directamente de los gases calientes que circulan en el interior de las cañerías, aprovechando temperaturas superiores a los 150°C y tan altas que pueden llegar a los 1.000°C.

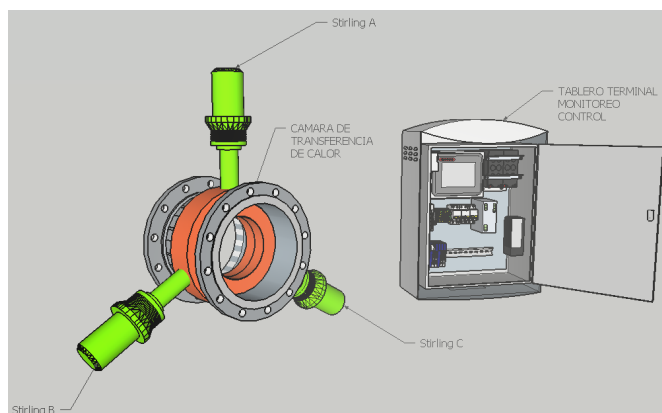
**AMBAR S.A.**  
INVESTIGACION Y DESARROLLO

# Generador STIRLING para cañerías

## Características

**Tipo:** Moto-Generador  
Eléctrico STIRLING

**Serie:** PHR-STIRLING



ESPECIFICACIONES PHR - STIRLING	
<b>1. PROCESO</b>	
Tipo de gas	De acuerdo a proceso
Temperatura del gas	Mayor a 150 [°C]
Calor disponible	Mayor a 2000 [W]
<b>2. CTC (de Transferencia de Calor)</b>	
Material del Spool	De acuerdo a tubería existente
Diámetro	Estándar a partir de 8"
Largo	3 veces el diámetro (Típico)
Flange	Estándar
Material del elemento central	Cobre
Tamaño del elemento central	Según diseño
Soporte contra vibraciones	Si
<b>3. MOTOR STIRLING</b>	
Diámetro	Según potencia
Largo total	Según potencia
Frecuencia de operación	50 - 60 [Hz] (Típico)
Desplazamiento pistón	10 [mm] (Típico)
Gas en interior	Nitrógeno o Helio
Presión del gas	40 [bar] máximo
Potencia Mecánica	Por diseño
<b>4. GENERADOR</b>	
Voltaje	220/110 [VAC]; 50 - 60 [Hz]
Potencia Eléctrica	Por diseño (300[W], 800[W], 1500[W] típico)

**AMBAR S.A.**  
INVESTIGACION Y DESARROLLO