

#### Especificaciones generales

##### Turbina de gas Mars® 90

- Industrial, de dos ejes
- Compresor axial
  - De 15 etapas
  - Álabes y estatores directores de entrada variable
  - Rango de presión: 16.3:1
  - Flujo del aire de entrada: 39.7 kg/seg (87.5 lb/seg)
  - Carcasa dividida verticalmente
- Cámara de combustión
  - Tipo anular, convencional o premezcla pobre, en seco, de baja emisión (SoLoNOx™)
  - 21 inyectores de combustible (convencional)
  - 14 inyectores de combustible (SoLoNOx)
  - Sistema quemador de encendido
- Turbina productora de gas
  - 2 etapas, de reacción
  - Velocidad máxima: 11,170 rpm
  - Cojinete de empuje, activo: zapata basculante
  - Cojinete de empuje, inactivo: pista cónica fija
- Turbina de potencia
  - Axial de 2 etapas
  - Velocidad máxima: 9,500 rpm
  - Cojinete de empuje, activo: zapata basculante
  - Cojinete de empuje, inactivo: pista cónica fija
- Cojinetes de muñón
  - Zapata basculante
- Revestimientos
  - Compresor: aluminio inorgánico
  - Álabes de turbina y tobera: aluminuro de platino
- Tipo transductor de vibraciones
  - Sensores de proximidad
  - Toma de velocidad

#### Características principales de la turbomaquinaria

- Patín del equipo de impulsión con bandejas colectoras
- Tuberías de acero inoxidable 316L de  $\leq 4$  pulgadas
- Conexiones de tubería de tipo compresión
- Panel de calibración digital
- Opciones del sistema eléctrico
  - NEC, Clase I, Grupo D, Div.1
  - ATEX, Zona 2
  - CENELEC, Zona 1
- Sistema de control basado en microprocesadores *Turbotronic*™
  - Sistema de control montado en patín (Div 2 o ATEX, Zona 2)
  - Consola de control autónoma
  - Monitor de vídeo en color
  - Monitoreo de vibraciones
- Opciones de control
  - Sistema de cargador de baterías de 120 V CD
  - Monitoreo de la temperatura de la turbomaquinaria y turbina de gas
  - Interfaz de supervisión de enlace en serie
  - Mapa de rendimiento de la turbina
  - Visualizaciones del historial
  - Impresora/registradora
  - Opción de monitoreo y diagnóstico remotos
  - Controles de proceso
  - Control de bombeo del compresor
  - Programación en el campo
  - Monitoreo predictivo de las emisiones
- Sistemas de arranque
  - Neumático
  - CA de impulsión directa
- Sistema de combustible
  - Gas natural
- Sistema de aceite lubricante integrado
  - Accesorios impulsados por la turbina
  - Accesorios accionados por motor de CA
- Opciones del sistema de aceite
  - Enfriador de aceite
  - Calentador de aceite
  - Separador de neblina de aceite en el venteo del tanque
  - Arrestallamas
- Diseño del patín de la turbomaquinaria
  - Modificaciones opcionales para aplicaciones de producción flotante
  - Tanque de aceite lubricante encajable
  - Diseño modular del sistema
- Sistemas de limpieza de compresor axial
  - Turbina en modo de giro
  - Turbina en modo de giro y en línea
  - Tanque de limpieza portátil
- Caja de engranajes (en caso aplicable)
  - Incrementador de velocidad
  - Decrementador de velocidad
- Opciones del sistema de escape y entrada del aire (al carbono o acero inoxidable)
- Cabina y opciones asociadas
- Pruebas en la fábrica de la turbina y la turbomaquinaria
- Documentación
  - Dibujos
  - Libro de datos de control de calidad
  - Inspección y plan de pruebas
  - Informes de las pruebas
  - Manuales de operación y mantenimiento

#### Rendimiento

Potencia de salida	9690 kW (13,220 hp)
Tasa de calor	10 830 kJ/kW-hr (7655 Btu/hp-hr)
Flujo del escape	144 585 kg/hr (318,755 lb/hr)
Temp. de escape	465°C (870°F)

Capacidad nominal – ISO  
A 15°C (59°F) al nivel del mar

Sin pérdidas en la entrada o el escape

Humedad relativa del 60%

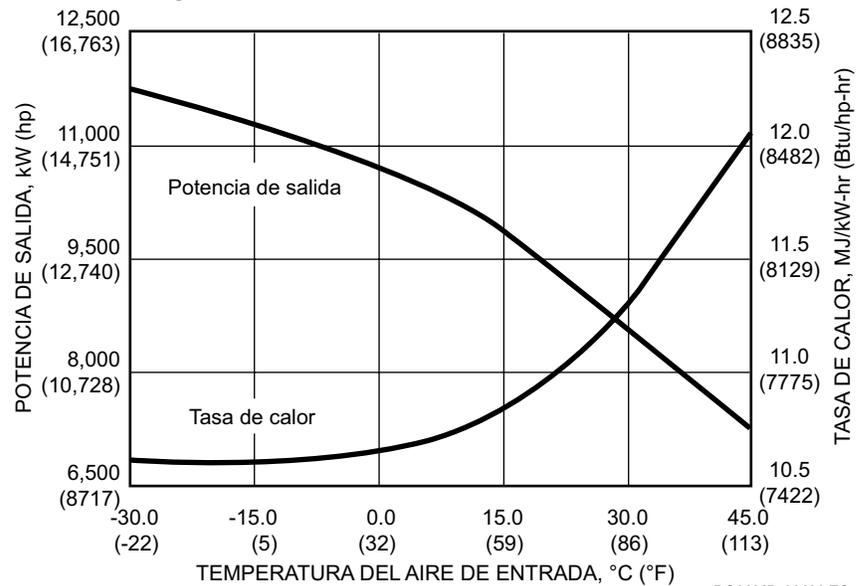
Combustible de gas natural con  
valor calorífico inferior = a  
35 MJ/nm<sup>3</sup> (940 a Btu/scf)

Velocidad óptima de la turbina de potencia

Accesorios impulsados por CA

Eficiencia de la turbina: 33.2%

#### Potencia disponible



DS90MD-002M-ES

#### Dimensiones de la turbomaquinaria

Longitud:	9.1 m (29' 11")
Anchura:	2.8 m (9' 2")
Altura:	3.4 m (11' 0")
Peso típico:	33 565 kg (74,000 lb)

