

Especificaciones generales

Turbina de gas Mars® 90

- Industrial, de dos ejes
- Compresor axial
 - De 15 etapas
 - Álabes 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
 - Estándar: tipo anular (convencional)
 - Opcional: tipo anular, de premezcla pobre, en seco y de baja emisión (SoLoNOx™)
 - 21 inyectores de combustible (estándar)
 - 14 inyectores de combustible (SoLoNOx)
 - Sistema quemador de encendido
- Turbina de potencia
 - Axial de dos etapas
 - Velocidad, generador de 50 Hz: 8625 rpm
 - Velocidad, generador de 60 Hz: 8570 rpm
- Cojinetes
 - Muñón: zapata basculante
 - De empuje, activo: zapata basculante
 - De empuje, inactivo: pista cónica fija
- Revestimientos
 - Compresor: aluminio inorgánico
 - Álabes de turbina y tobera: aluminuro de platino
- Tipo transductor de vibraciones
 - Sondas de proximidad
 - Toma de velocidad

Caja de reducción principal

- Tipo epicicloidial
- 1500 ó 1800 rpm

Generador

- Tipo: polo saliente, de 3 fases, 6 cables, conexión de estrella, sincrónico con excitatriz sin escobillas
- Opciones de construcción
 - Abierto a prueba de goteo
 - Totalmente cubierto con enfriamiento agua/aire

- Cojinetes de manguito
- Regulación de voltaje
 - Regulación en estado sólido con generador de imán permanente
- Aislamiento NEMA Clase F con elevación de temperatura B
- Voltajes: 3,300 a 13,800 voltios
- Frecuencia: 50 ó 60 Hz

Turbomaquinaria

- Construcción mecánica
 - Bastidor de base de acero con bandejas colectoras
 - Tubería de acero inoxidable 316L
 - Conexiones de tubería de tipo compresión
 - Adecuado para montaje de tres puntos
 - Modificaciones FPSO (opción)
- Sistema eléctrico
 - NEC, Clase 1, Grupo D, Div. 2
 - CENELEC/ATEX Zona 2
 - Cableado en conducto/bandeja portacables
 - Sistema de cargador/batería de 120 VCD
- Sistema de arranque de CA de impulsión directa
- Sistemas de combustible
 - Combustión convencional o de baja emisión en seco (SoLoNOx)
- Tipos de combustible
 - Gas natural (convencional y SoLoNOx)
 - Doble combustible (gas/destilado, convencional solamente)
- Sistema integrado de aceite lubricante
 - Bomba principal impulsada por la turbina
 - Bomba de pre/poslubricación accionada por motor de CA
 - Bomba de respaldo accionada por motor de CD (120 V)
 - Enfriador de aceite y calentador de aceite (opciones)
 - Separador de venteo del tanque y arrestallamas
 - Filtro de aceite lubricante
- Turbina en modo de giro o en modo giro/en línea Sistema de limpieza del turbocompresor (opciones)
 - Tanque de limpieza portátil (opción)

- Sistema de entrada y de escape de aire
 - Acero al carbono
 - Acero inoxidable
 - Filtros tipo marino
- Cabina (equipo de impulsión únicamente o completa)
 - Detección y supresión de incendios
- Pruebas en la fábrica de la turbina y la turbomaquinaria
- Documentación
 - Diagramas eléctricos
 - Diagramas mecánicos
 - Libro de datos de control de calidad
 - Plan de pruebas e inspección
 - Informe de las pruebas
 - Manuales de operación y mantenimiento
- Panel de visualización digital montado en el patín

Sistema de control Turbotronic™

- Sistema de control montado en el patín (sistema no montado en el patín opcional)
 - Alimentación eléctrica de control de 24 V CD (entrada de 120 V CD)
 - Interfaz de supervisión de enlace en serie
 - Programación en el campo
- Monitoreo de las vibraciones
 - Cojinetes y eje de la turbina
 - Caja de engranajes
 - Cojinetes del generador
- Monitoreo de la temperatura
 - Proceso de combustión de la turbina
 - Cojinetes y aceite lubricante de la turbina
 - Cojinetes y devanado del generador
- Control del generador
 - Modos de control seleccionables
 - Regulación de voltaje en estado sólido
 - Sincronización automática
 - Panel de dosificación con sincronización manual (opción)
 - Control de kW (opción)
- Sistema TT4000 de visualización y monitoreo
 - Pantallas de visualización múltiple para el operador
 - Recopilación y reproducción de datos
 - Mapa de rendimiento de la turbina (opción)
 - Impresora/Registradora (opción)
 - Monitoreo predictivo de emisiones (opción)

Rendimiento

Servicio continuo de potencia de salida	9450 kWe
Tasa de calor	11 300 kJ/kWe-hr (10,710 Btu/kWe-hr)
Flujo del escape	144 590 kg/hr (318,760 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

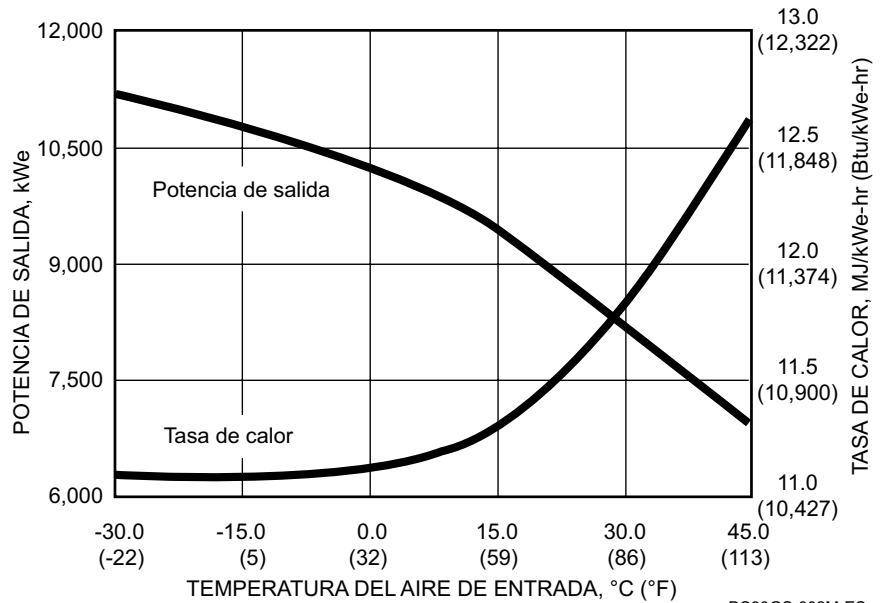
Humedad relativa del 60%

Combustible de gas natural con
valor calorífico inferior = a 35 MJ/nm³
(940 a Btu/scf)

Sin pérdida por accesorios

Eficiencia de la turbina: 31.9%
(medida en las terminales del generador)

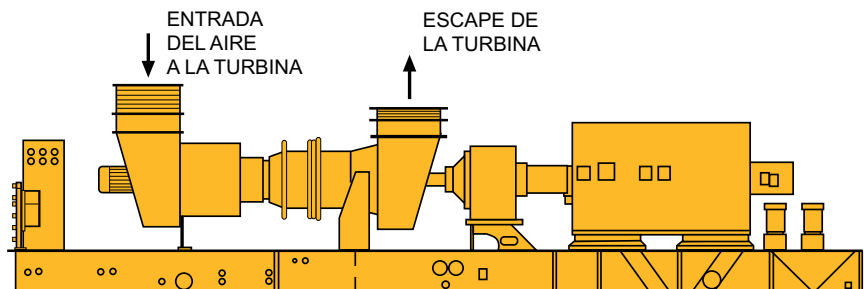
Potencia disponible



DS90GS-002M-ES

Dimensiones de la turbomaquinaria

Longitud:	14.2 m (46' 6")
Anchura:	2.8 m (9' 2")
Altura:	3.8 m (12' 6")
Peso típico:	86 180 kg (190,000 lb)



DS90GS-003M-ES