



TA 1100-0111

Instrucción técnica

Condiciones generales - Operación y mantenimiento



© INNIO Jenbacher GmbH & Co OG
Achenseestr. 1-3
A-6200 Jenbach, Austria
www.innio.com

1	Campo de aplicación	2
2	Propósito	2
3	Información adicional	2
4	Condiciones supletorias	2
5	Refrigerador/intercambiador de calor (suministro de Jenbacher)	2
6	Puntos de conexión	3
7	Personal de mantenimiento	3
8	Normas de seguridad	3
9	Limpieza durante los trabajos en las instalaciones de GE Jenbacher	3
10	Evaluación de riesgos	4
11	Condiciones para el arranque	4
12	Averías	5
13	Registro de datos de funcionamiento, acta de mantenimiento	9
14	Piezas de repuesto	9
15	Aceite lubricante	9
16	Bujías	9
17	Piezas de elastómero	10
18	Puesta fuera de servicio de la instalación	10
19	Trabajos de soldadura en el grupo	10
20	Piezas en contacto con los gases de escape	10
21	Consumibles	11
22	Calidad del gas combustible	11
23	Unidad de sobrealimentación J624 TSTC	11
24	Intervalos de mantenimiento	12
25	Documentos de los fabricantes de equipos originales	12
26	Mención de revisión	12

NOTA

Cumplir las condiciones de esta instrucción técnica y efectuar los trabajos que se describen en ella es el requisito para un funcionamiento seguro y rentable de la instalación.

Incumplir las condiciones de esta instrucción técnica y/o no efectuar los trabajos prescritos o efectuarlos de manera no estricta, sino con desviaciones, podrá acarrear la pérdida de los derechos a la garantía.

El usuario de la instalación debe efectuar y/o cumplir los trabajos y las condiciones que se definen en la presente instrucción técnica. Esto no será aplicable si se señala de manera explícita que la presente instrucción técnica cae dentro del área de responsabilidad de INNIO Jenbacher GmbH & Co OGo si un acuerdo contractual entre el usuario y INNIO Jenbacher GmbH & Co OG prevé una regulación en contrario.

Información propiedad de INNIO: CONFIDENCIAL

La información que recoge este documento es información protegida tanto de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG como de sus filiales y es confidencial. Es propiedad de INNIO y no se permite su utilización, distribución a terceros o reproducción sin la previa autorización por escrito. Esta prohibición incluye también, aunque no exclusivamente, el uso de la información para elaborar, confeccionar, desarrollar o deducir reparaciones, modificaciones, piezas de repuesto, diseños o modificaciones de configuración o su presentación ante autoridades nacionales. Cuando se haya autorizado la reproducción total o parcial, se deberán anotar tanto esta advertencia como la advertencia que sigue en todas las páginas del documento de manera total o parcial.

LAS VERSIONES IMPRESAS O FACILITADAS POR MEDIOS ELECTRÓNICOS NO ESTÁN CONTROLADAS

Los destinatarios de este documento son:

Clientes potencial, clientes, distribuidores autorizados, agentes de servicio técnico autorizados, agentes de puesta en servicio autorizados, compañías subsidiarias, centro de Jenbach

1 Campo de aplicación

Este manual técnico (TA) es aplicable a la siguiente Motores de gas Jenbacher:

- Serie 2
- Serie 3
- Serie 4
- Serie 6
- Serie 9

y a los productos especiales siempre que no se entregue ninguna versión adaptada de este documento.

2 Propósito

Esta instrucción técnica (TA) describe información básica sobre el funcionamiento y el mantenimiento de los grupos Jenbacher y remite a otras instrucciones técnicas que también sean aplicables.

3 Información adicional



El glosario y el índice de abreviaturas pueden consultarse en la TA 1100-0010.

Documentos relevantes:

IW 0309 M0 – Bujías

TA 1000-0099B – Valores límite para aceite usado en motores de gas GE Jenbacher

TA 1100-0105 – Parada del motor

TA 1100-0110 – Condiciones límite para los motores de gas Jenbacher

TA 2102-0020 – Lista de comprobación para reparaciones y revisiones en el motor

TA 2300-0001 – Protección de los trabajadores

TA 2300-0005 – Normas de seguridad

TA 2300-0010 – Guía de aplicación del kit LOTO

4 Condiciones supletorias

Deben cumplirse las condiciones marco para Motores de gas Jenbacher según la TA 1100-0110. Se deberán efectuar las acciones prescritas en la hoja de datos de funcionamiento. Todos los trabajos de mantenimiento prescritos se realizarán dentro de plazo, de forma regular y de manera profesional y debe garantizarse que el funcionamiento no discurrirá a golpes.

5 Refrigerador/intercambiador de calor (suministro de Jenbacher)

Cuando se integren componentes en el sistema de agua de calefacción, será necesario protegerlos en el lado del agua contra depósitos y suciedad mediante las medidas oportunas.

Las especificaciones al respecto figuran en el esquema técnico y en las instrucciones técnicas aplicables.

6 Puntos de conexión

Deben tenerse en cuenta todas las condiciones prescritas en los puntos de conexión y deben respetarse, en cada momento, la especificación aplicable según el esquema técnico y/o la descripción técnica y el esquema de conexiones, así como la lista de interfaces y la especificación técnica del sistema de mando. En caso de que no estuvieran o no se cumplieran las condiciones, afectaría a la garantía del producto y a su operación segura, pudiendo acabar finalmente en una restricción o eliminación de la garantía.

7 Personal de mantenimiento

Solamente personal especializado, con la cualificación pertinente y formación en electricidad y mecánica está autorizado a llevar a cabo trabajos en la instalación. Es posible firmar contratos de servicio técnico con INNIO Jenbacher GmbH & Co OG, con filiales de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG o con talleres especializados debidamente autorizados.

8 Normas de seguridad

Deberán cumplirse las prescripciones de seguridad descritas en los manuales de manejo y de mantenimiento. Deberán tenerse en cuenta las disposiciones en materia de seguridad y de prevención de accidentes aplicables en la legislación vigente. Antes de comenzar cualquier trabajo, la persona que lo ordena debe asegurarse de que se cumplen las prescripciones de seguridad vigentes aplicables al trabajo que se vaya a realizar.

Véase al respecto también:

TA 2300-0001 – Protección de los trabajadores

TA 2300-0005 – Normas de seguridad

Si son trabajos que solo se permiten realizar con el motor parado, deberá pararse y asegurarse frente a un arranque no autorizado conforme a la TA 1100-0105.

Véase al respecto:

TA 1100-0105 – ⇒ Condiciones generales - Operación y mantenimiento

TA 2300-0010 – Guía de aplicación del kit LOTO

El cliente debe garantizar que los lugares de trabajo en los que se llevarán a cabo las tareas del servicio técnico y de mantenimiento estén suficientemente iluminados. En caso necesario, deberán facilitarse fuentes luminosas móviles adicionales.

9 Limpieza durante los trabajos en las instalaciones de GE Jenbacher

- Siempre que se trabaje en instalaciones, componentes y Motores de gas Jenbacher deberá extremarse la limpieza.
- Antes de abrir componentes o partes del motor, es necesario efectuar una limpieza a fondo de la zona de trabajo y eliminar la suciedad y los depósitos en las caras exteriores del motor.
- En todos los trabajos de servicio técnico y revisión, cualquiera que sea su naturaleza, deberá evitarse introducir suciedad desde fuera, como, por ejemplo:
 - Depósitos dentro del motor o de otros componentes de la instalación: Se deben quitar cuidadosamente con los medios adecuados que sean necesarios los restos de juntas de estanquidad y los depósitos sedimentados en los componentes del motor.
 - Herramientas sucias:
La herramienta que se vaya a utilizar se deberá limpiar antes de emplearla.
- No está permitido utilizar cepillos metálicos rotativos en el interior del recinto de máquinas.

- Deben usarse exclusivamente herramientas limpias, autorizadas y en buen estado.
- Los componentes que se vayan a usar o a montar en el motor, adosados a este o en su interior, deben limpiarse inmediatamente antes del montaje.
- Elija las cubiertas, los dispositivos de protección y las medidas de precaución más adecuados a los trabajos que se vayan a efectuar.
- Al montar componentes, asegúrese de volver a retirar todas las cubiertas de protección que haya colocado en el exterior y el interior de componentes y conductos.
- Al efectuar el mantenimiento y la revisión de motores, deberá tenerse en cuenta la lista de comprobación conforme a TA 2102-0020.

⚠ PELIGRO**Lesiones o daños graves en los componentes o los sistemas**

Durante la nueva puesta en servicio pueden producirse lesiones y daños graves en los componentes o los sistemas debido a tornillos flojos, cuerpos extraños o suciedad.

- Antes de la nueva puesta en servicio, asegurarse de que todos los sistemas están libres de cuerpos extraños y suciedad y que no hay tornillos ni herramientas sueltas.

10 Evaluación de riesgos

El cliente es responsable del cumplir y completar las prescripciones de seguridad para garantizar la disponibilidad y el uso seguro de la instalación y de los equipos de trabajo. Para ello deberá efectuarse una valoración del riesgo de acuerdo con las circunstancias del propio lugar, las normas y las reglas de seguridad aplicables y cumpliendo las leyes, reglamentos y directrices locales aplicables.

El cliente deberá tomar las medidas necesarias para que a las personas que trabajan en la instalación se les faciliten únicamente equipos de trabajo que sean adecuados a las condiciones existentes en sus respectivos puestos de trabajo y con los que estén garantizadas la seguridad y la protección de la salud cuando se utilicen conforme al uso prescrito.

La evaluación de riesgos se extiende a la autorización, planificación, montaje, puesta en servicio, funcionamiento, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, puesta fuera de servicio y eliminación.

De la evaluación de riesgos según las condiciones existentes en el propio lugar a realizar por el cliente responsable de la instalación y de las leyes y directrices locales que sean aplicables, pueden resultar mermas, inspecciones y trabajos de mantenimiento que no estén contemplados en el plan de mantenimiento. Es responsabilidad del cliente implementar y llevar a cabo estas medidas adicionales.

11 Condiciones para el arranque

Todos los Motores de gas Jenbacher están equipados con un sistema de precalentamiento del agua del motor.

NOTA**Daños en la máquina**

Cuando se arranca el motor sin precalentar, sometido a carga y a plena potencia, se corre el riesgo de que se dañe la máquina.

- Poner en marcha, someter a carga y llevar a su plena potencia únicamente los motores precalentados con una temperatura del agua de refrigeración del motor de >55 °C.

12 Averías

Información general

Durante el funcionamiento de la instalación, el sistema de gestión del motor asume tanto la regulación del motor como también la gestión de averías. Para ello supervisa las variables relevantes del sistema. En el caso de que se sobrepase/no se alcance un valor de consigna definido, se muestra un mensaje de avería que advierte o da lugar a la parada de la instalación.

⚠ PELIGRO



Condiciones potencialmente peligrosas debido a daños en la máquina

Si no se soluciona la causa de una avería desencadenante de parada o advertencia, se pueden producir daños graves en el motor o en la sala de máquinas (contenedor) en condiciones peligrosas para el operador en el sitio y para el medio ambiente.

- **Antes de volver a poner en marcha la instalación debe repararse la causa de la avería que desencadene en una parada.**
- **Antes de solucionar una avería de advertencia, debe repararse su causa.**

NOTA



Daños en la máquina y extinción del derecho de garantía

Si no se soluciona la causa de una avería de advertencia o que desencadene en una parada, pueden producirse daños graves en la instalación y extinguirse el derecho de garantía.

- **Antes de volver a poner en marcha la instalación debe repararse la causa de la avería que desencadene en una parada.**
- **Antes de solucionar una avería de advertencia, debe repararse su causa.**

⚠ ADVERTENCIA



Peligro por puesta en marcha no autorizada

Pueden producirse lesiones graves como cortes, aplastamientos o seccionamientos/cizallamientos de partes del cuerpo debido a un contacto accidental con componentes giratorios o móviles.





- Apagar el motor según TA 1100-0105.
- Asegurar el motor contra su puesta en marcha no autorizada según TA 2300-0010.











Mensajes críticos












Si se produce la parada de la instalación con un mensaje crítico, deberá sin falta determinarse la causa de la avería antes confirmar el mensaje de avería. Si tiene lugar alguno de los siguientes avisos de avería, informe inmediatamente a INNIO Jenbacher GmbH & Co OG o a la empresa de servicio posventa correspondiente.

Especialmente crítico: categoría I:

	2308	Monitorización de pérdida por fricción basada en IMEP
	3368	Tiempo de desaceleración demasiado corto

Crítico: categoría II:

	1017	Presión de aceite mínima
	1019	Presión del agua de refrigeración mínima
	1022	Sobrevelocidad (relé)
	1023	Avería de arranque
	1048	Avería por picado
	1049	Temperatura de los gases de escape máxima en el cilindro, superación del valor absoluto
	1050	Presión del agua de refrigeración máxima
	1051	Nivel de aceite de motor máximo
	1060	Presión prelubricación máxima
	1064	Sobrevelocidad (RPS)
	1080	Desviación LEANOX superada
	1094	Protección contra deflagraciones
	1105	Velocidad de variación temperatura de carga máxima
	1130	Presión del agua de refrigeración de carga mínima
	2117	Presión del agua de refrigeración de carga mínima
	2228	Temperatura del cojinete principal máxima
	2230	Temperatura del cojinete de biela máxima
	2262	Presión de cresta del cilindro máxima
	2281	Rotura de la membrana del sensor de presión del cilindro

	2285	Temperatura del cojinete principal - Desviación positiva respecto al valor medio
	2286	Temperatura del cojinete de biela - Desviación positiva respecto al valor medio
	2293	Supervisión de fricción basada en lambda: error potencial detectado
	2299	Saturación del sensor de presión del cilindro
	3322	Presión en el cárter del cigüeñal máxima
	3335	Parada por sobrevelocidad SAFI
	3339	Avería por picado
	3341	Ruido de válvulas máximo
	3406	Presión del agua de refrigeración máxima
	3416	Filtro de aceite obstruido: no es posible arrancar motor
	3507	Presión de aceite máxima

Confirmación remota de averías desencadenantes de una parada

Sobre la base del nivel de riesgo (0-4) seleccionado por el cliente pueden confirmarse por acceso remoto en el sistema de visualización las averías desencadenantes de parada (máx. 5 veces cada 6 horas de funcionamiento con carga del motor).

Averías:	Número de avería:	Especif. país	Nivel de riesgo
		Restricción	
AVERÍA POR FALLOS DE ENCENDIDO	1047, 3005 - 3024		0
TEMPERATURA DEL AGUA DE REFRIGERACIÓN MÁXIMA	1021	¹⁾	0
TEMPERATURA AMBIENTE MÁXIMA	1135	¹⁾	0
AVERÍA MEDIOS AUXILIARES	1129		0
FALLO SINCRONIZACIÓN	1039		0
TEMPERATURA MÁXIMA DEL AGUA DE SALIDA	1063		0
FALTAN CONDICIONES DE MARCHA DEL MOTOR	1025		1
AVERÍA DE ARRANQUE	1023	¹⁾	1
PRESIÓN DE GAS MÍNIMA LÍNEA DE GAS 1	1028	¹⁾	1
PRESIÓN DE GAS MÍNIMA LÍNEA DE GAS 2	1030	¹⁾	1
TEMPERATURA MEZCLA MÁXIMA	1040		
TEMPERATURA ACEITE MÁXIMA	1043		1
REGULADOR LEANOX, DESVIACIÓN DE REGULACIÓN ADMISIBLE SOBREPASADA	1080		1
AVERÍA BOMBA AGUA REFRIGERACIÓN DEL MOTOR	1090		1

Averías:

Número de avería: Especif. país Nivel de
Restricción riesgo

FRECUENCIA GENERADOR DEMASIADO BAJA	1110		1
AVERÍA EN LA SEÑAL DE MEDICIÓN POTENCIA REAL	1113		1
AVERÍA EN LA SEÑAL DE MEDICIÓN VELOCIDAD	1120		1
TECJET SALTO DEL CAUDAL DE GAS	3099		1
NIVEL DEL ACEITE DE MOTOR MÍNIMO	1018		2
POTENCIA INVERSA GENERADOR	1038		2
TEMPERATURA DE LOS GASES DE ESCAPE EN EL CILINDRO, DESVIACIÓN DEL VALOR MEDIO MÁXIMO	1044		2
TEMPERATURA DE LOS GASES DE ESCAPE MÁXIMA EN EL CILINDRO, SUPERACIÓN DEL VALOR ABSOLUTO	1049		2
PRESIÓN DEL AGUA DE REFRIGERACIÓN MÁXIMA	1050		2
VELOCIDAD VARIACIÓN TEMPERATURA MEZCLA MÁXIMA	1105		2
GENERADOR FALLO EXCITATRIZ	1109		2
CORRIENTE DEL CONDUCTOR NEUTRO MÁXIMA	1112		2
TEMPERATURA DE LOS GASES DE ESCAPE MÁXIMA EN EL CILINDRO, SUPERACIÓN DEL VALOR ABSOLUTO	1049, 2001 – 2020		2
PRESIÓN DEL AGUA DE REFRIGERACIÓN MÁXIMA	1050		2
DESVIACIÓN CILINDRO 1 MÁXIMO SOBREPASAMIENTO VALOR ABSOLUTO	2001		2
DESVIACIÓN CILINDRO X DEL VALOR MEDIO MÁXIMO DESVIACIÓN POSITIVA	2021 – 2040		2
DESVIACIÓN CILINDRO X DEL VALOR MEDIO MÁXIMO DESVIACIÓN NEGATIVA	2041 – 2060		2
VÁLVULA DOSIFICADORA GAS AVERÍA EN ACOPLAMIENTO CAN	3093		2
PRESIÓN DE ACEITE MÍNIMA	1017		3
FALLO SEÑAL DE POTENCIA	1041		3
PRESIÓN DIFERENCIA FILTRO ACEITE MÁXIMA	1059		3
CONTROL MEZCLADOR DE GASES DEFECTUOSO	1083		3
DISPOSITIVO ANTIRRETROCESO DE LA LLAMA	1128		3
TODAS LAS AVERÍAS NO CITADAS EN LOS NIVELES DE RIESGO 0-3			4

¹⁾ A causa de restricciones nacionales específicas, el nivel de riesgo de averías de los niveles 0 y 1 puede subir al nivel 4.

En todas las restantes averías desencadenantes de una parada existe un riesgo considerable de que se produzcan daños en la máquina o a las personas si se efectúa la confirmación una o repetidas veces sin reparar la causa. El cliente (o quien haya efectuado la teleconfirmación) debe asumir la responsabilidad de los daños resultantes.

13 Registro de datos de funcionamiento, acta de mantenimiento

Es necesario el registro completo de los datos de funcionamiento y la descripción de todas las incidencias especiales.

Interpretación y plausibilidad de los datos:

No basta únicamente con registrar los hechos por escrito. Los datos se deberán comparar también con los de la puesta en servicio y revisar en cuanto a su verosimilitud. Si se producen desviaciones o, por ejemplo, ruidos extraños, etcétera, deberá investigarse la causa y corregirse. Si no se consigue, deberá consultarse inmediatamente con INNIO Jenbacher GmbH & Co OG o con la empresa autorizada de servicio posventa de GE Jenbacher.

El cliente decidirá por su propio interés llevar un registro de datos de funcionamiento (protocolo de mantenimiento, libro de registro de los datos de funcionamiento). Libros de registro de datos de funcionamiento y hojas de registro de datos llevados correctamente constituyen datos esenciales para, en caso de que se produzcan averías, hacer posibles los correspondientes análisis y remedios. Además, estos datos sirven también como base para la adopción de una decisión en reclamaciones en materia de garantía. El registro diario de los datos de funcionamiento debe realizarse preferentemente de manera electrónica a través de la función «libro de registro» de myPlant *. De manera alternativa, puede utilizar el formulario en papel correspondiente.

14 Piezas de repuesto

Solo se pueden emplear repuestos originales de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG (atención: por ej., los filtros de aceite). Los defectos y los daños que puedan imputarse a piezas no originales extinguirán cualquier derecho a la prestación de la garantía.



A fin de prevenir posibles tiempos de inactividad inesperados debido a los trabajos de mantenimiento, se recomienda encarecidamente tener disponibles en existencias las piezas de repuesto necesarias.

15 Aceite lubricante

INNIO Jenbacher GmbH & Co OG no garantiza ningún intervalo de cambio de aceite fijo. El aceite lubricante de los Motores de gas Jenbacher debe sustituirse según su estado. Es responsabilidad del cliente adoptar todas las medidas que sean necesarias para la protección y la seguridad de funcionamiento de la instalación y que garanticen la disponibilidad de esta.

La vida del aceite (dependiendo de la calidad del gas, la presión media, el tipo de motor, el consumo de aceite, la temperatura y el tipo de aceite) puede ser prolongado con un tanque adicional de aceite. Los resultados de los análisis del aceite que confirman que se cumplen los valores límites establecidos según la TA 1000-0099B también deben presentarse para el período una vez transcurrido el tiempo de garantía cuando se reclame un desgaste prematuro.

16 Bujías

Para las bujías de encendido no se ha fijado ningún intervalo de mantenimiento fijo. Las instrucciones IW 0309 M0 describen el procedimiento para la inspección y el mantenimiento.

La durabilidad de las bujías de encendido depende de las condiciones límite específicas de la instalación (por ejemplo, tipo de bujía, tipo de gas, presión media, temperatura de la mezcla de gas, sistema de encendido, valores límite de emisión). Es responsabilidad del cliente adoptar todas las medidas que sean necesarias para la protección y la seguridad de funcionamiento de la instalación y que garanticen la disponibilidad de esta.

17 Piezas de elastómero

Las piezas de elastómero envejecen y se vuelven frágiles también en los motores que no están en funcionamiento. Por ello su durabilidad no solo depende del tiempo de funcionamiento del grupo, de la temperatura del agua de refrigeración, de la presión del agua de refrigeración, etcétera. Con los tiempos anuales de funcionamiento habituales de entre 5 000 y 6 000 horas de funcionamiento ("hf") y una temperatura del agua de refrigeración máx. de 90 °C, las piezas de elastómero se deberán sustituir según los intervalos previstos en el plan de mantenimiento. Si no se alcanzan estos tiempos de funcionamiento, deberán, sin embargo, sustituirse estas piezas de elastómero preventivamente al cabo de un máx. de 5 años (por ejemplo, las juntas tóricas de las camisas de los cilindros, el acoplamiento elástico, etcétera).

18 Puesta fuera de servicio de la instalación

En caso de tiempos de inactividad planificados o no —por ejemplo, después de la temporada de calefacción en el funcionamiento de ciclo combinado—, deberá prepararse (tratamiento anticorrosión, cambio del aceite envejecido, cierre de la conexión con la chimenea, etcétera) la instalación para el tiempo de inactividad, de acuerdo con la situación geográfica (clima, cercanía al mar, tipo de gas, etcétera).

Dado que las circunstancias pueden ser muy distintas, se recomienda con respecto a las medidas a tomar consultar a una empresa especializada o encomendarle la ejecución de las mismas.

Al volver a poner en funcionamiento la instalación, habrá que asegurarse de que se restaura un estado de disponibilidad plena.

19 Trabajos de soldadura en el grupo

NOTA



Daños en la regleta de encendido por trabajos de soldadura

Los trabajos de soldadura en el grupo pueden ocasionar daños en la regleta de encendido.

- Antes de cualquier tarea de soldadura, debe desmontarse la regleta de encendido del grupo.
- Solo después de que se hayan finalizado los trabajos de soldadura en el grupo, podrá volver a montarse y a conectarse la regleta de encendido.

Cuando se efectúen trabajos de soldadura en el grupo, deberá colocarse el polo negativo lo más cerca posible al punto de soldadura, no en la conexión a masa (cable de puesta a tierra).

Solamente personal especializado con carné de capacitación especial está autorizado a realizar trabajos de soldadura (deben respetarse las disposiciones regionales de carácter oficial). Además, al soldar conductos de gas deberán respetarse los requisitos y los reglamentos especiales al respecto.

20 Piezas en contacto con los gases de escape

Todas las piezas y elementos en contacto con los gases de escape son de materiales capaces de resistir un tiempo de empleo útil especificado y son conformes al estado actual de la tecnología. Debido a los diferentes modos de funcionamiento y a las diferentes sustancias constituyentes (también cantidades mínimas de contaminantes) del gas combustible, no puede darse una información vinculante sobre la vida útil de, por ejemplo, los colectores de escape, etc. En el caso de los silenciadores instalados al aire libre sin aislamiento térmico externo, puede producirse condensado (ácido, agua) incluso en las instalaciones sin intercambiador de calor de gases de escape (gases de escape calientes), con el consiguiente acortamiento de la vida útil. Esto se aplica también al caso de silenciadores aislados internamente, en los que es dentro de la lana mineral donde la temperatura puede descender del punto de rocío.

21 Consumibles

La vida útil y la seguridad de funcionamiento de la instalación depende en gran medida de los consumibles usados. Solo deben usarse consumibles como gas combustible, agua de refrigeración para el motor, agua caliente y protección anticongelante y anticorrosiva, aceite lubricante, etc. que cumplan las instrucciones técnicas pertinentes de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG.

22 Calidad del gas combustible

El cliente está obligado a analizar la calidad del gas combustible en cuanto a su poder calorífico, índice de metano y contenido en contaminantes en intervalos regulares. Si estos valores se desvían de los valores acordados contractualmente, deberá consultarse inmediatamente a INNIO Jenbacher GmbH & Co OG o a la empresa autorizada de servicio posventa para adoptar las medidas necesarias. Si el contenido de contaminantes aumenta (por ejemplo, en el caso del gas de depuradora o del gas de vertedero), el aceite lubricante puede acidificarse fuertemente en una fracción de tiempo del intervalo de cambio de aceite habitual y pueden producirse a corto plazo daños graves o irreparables, un mayor desgaste (por ejemplo, en camisas de cilindros y en cojinetes) y/o también aumentar el consumo de aceite.

En caso de fluctuaciones hacia valores inferiores de metano (dentro del margen de fluctuación acordado contractualmente), el sistema de mando del motor protegerá el motor frente a un posible funcionamiento bajo condiciones de picado (modificando automáticamente el punto de encendido, reduciendo la potencia).



Durante la puesta en marcha, el motor es optimizado según el número de metano existente en ese momento.

Si el índice de metano aumenta después de la puesta en servicio (durante un tiempo prolongado o durante la mayor parte del tiempo de funcionamiento de la instalación), debería corregirse el ajuste del motor en el sentido de un modo de funcionamiento optimizado en cuanto al rendimiento. Estos trabajos están reservados exclusivamente a técnicos de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG o de una empresa autorizada de servicio posventa correspondiente.

23 Unidad de sobrealimentación J624 TSTC



En caso de un uso no conforme, la seguridad no estará garantizada.

Este equipo a presión es parte del grupo y solamente está permitido hacerlo funcionar en el modo previsto. Así, además de este manual de instrucciones, deberá tenerse en cuenta también la documentación completa relativa al motor y al grupo.

Solamente está permitido utilizar el equipo a presión respetando los valores límite indicados.

Notas sobre la utilización

- El cliente deberá ordenar inspecciones periódicas en función de las circunstancias correspondientes del lugar y de conformidad con la legislación y las directrices locales aplicables.
- No está permitido aplicar cargas adicionales (elevar, empujar, etc.).
- En las piezas de fundición no está permitido efectuar trabajos de soldadura ni mecanizados por arranque de viruta.
- En las uniones atornilladas entre las piezas de fundición, no está permitido efectuar manipulaciones, salvo las que se describen en las instrucciones de mantenimiento.

Dado que se trata de equipos a presión abiertos, no es posible que se produzcan sobrepresiones estáticas. Sin embargo, para no sobrepasar las presiones de diseño durante el funcionamiento del motor, hay instalados sensores de presión y válvulas de redireccionamiento del flujo. Todos ellos deben funcionar correctamente.

24 Intervalos de mantenimiento

Los intervalos indicados en el plan de mantenimiento son valores empíricos medios. En caso de desviaciones respecto a un control del funcionamiento y un mantenimiento correctos (por ejemplo, gestión insuficiente del aceite, muy alta frecuencia de polvo u otras influencias negativas externas), deberá tenerse en cuenta que en ocasiones no será posible alcanzar los intervalos de mantenimiento prescritos en el plan de mantenimiento y que por ello será necesario acortarlos.

La evaluación al respecto compete exclusivamente al cliente. En especial durante el periodo de garantía, aquel deberá actuar de manera que se minimicen los riesgos y los daños cuando se presenten irregularidades (ruidos anormales, etcétera) durante los controles diarios (por ejemplo, parar inmediatamente el motor, determinar la causa y solucionarla o avisar al servicio técnico).



Planificación de los trabajos de mantenimiento:

Los trabajos de mantenimiento inminentes se deberán efectuar antes de que se cumpla el plazo del intervalo de mantenimiento. Para conseguir un funcionamiento sin perturbaciones o para evitar interrupciones en el funcionamiento, por ejemplo en la temporada de calefacción, los trabajos de mantenimiento se deberán planificar por adelantado y efectuar en su caso de manera anticipada.

No es admisible prolongar los intervalos de mantenimiento durante el periodo de calefacción para evitar tiempos de paralización.

25 Documentos de los fabricantes de equipos originales

La documentación que se entrega al cliente por parte de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG incluye junto a documentación de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG también documentación de los fabricantes de equipos originales relativas a determinadas piezas compradas.

A este respecto debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- En la elaboración de la documentación de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG se han tenido en cuenta la información y los documentos pertinentes del fabricante de equipos originales.
- En caso de discrepancias entre los documentos de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG y los documentos que se adjuntan de los fabricantes originales, prevalecerá la documentación de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG (incluidos los correspondientes planes de mantenimiento, instrucciones técnicas, mantenimientos, etc.).
- Los documentos del fabricante de equipos originales que se acompañan sirven de complemento a la documentación de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG y se deben tener también en cuenta.

26 Mención de revisión

Histórico de revisiones

Índice	Fecha	Descripción/Resumen de cambios	Experto Revisor
11	11.06.2019	Ergänzung von kritischen Störmeldungen für Baureihe 9 in Kapitel 12 / Addition of critical error messages for type 9 in chapter 12	Fuerhapter M. <i>Mayer M.</i>
		Sicherheitshinweis in Kapitel 12 ergänzt / Safety information in chapter 12 added	Stefano R. <i>Mayer M.</i>

Histórico de revisiones

		Anpassungen in Kapitel 13 / Adaptions in chapter 13	Coll M. <i>Mayer M.</i>
10	28.02.2019	Ergänzung von kritischen Störmeldungen in Kapitel 12 / Addition of critical error messages in chapter 12	Hirzinger J. <i>Mayer M.</i>
9	27.05.2015	Ergänzung „Klassifizierung – Potenzieller Kunde“ / Additional „Classification - Prospective Customers“	Bilek <i>Kelly</i>
8	30.04.2015	Grundlegende Überarbeitung zur Anpassung an TA 1100-0110 / Fundamental Reword to align with TA 1100-0110	Provin/Rocha <i>Mayer</i>
7	16.10.2013	Punkt 1.6 überarbeitet / Point 1.6 revised	Provin <i>Mayer</i>
6	19.03.2013	Punkt 1.22 neu / Point 1.22 new	Bilek, Provin <i>Mayer</i>
5	06.09.2012	Ergänzung rechtlicher Hinweis/ legal notice added	Provin <i>Spieker</i>

