



TA 1000-0206

Instrucción técnica

Características del agua caliente y sobrecalentada en los circuitos de agua



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

1	Campo de aplicación	1
2	Finalidad	1
3	Condiciones para el agua.....	1
4	Atención.....	2
5	Análisis del agua.....	2
6	Mención de revisión.....	3

Los destinatarios de este documento son:

Clientes, distribuidores autorizados, servicios técnicos autorizados, servicios de puesta en marcha autorizados, filiales, Jenbach HQ

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

1 Campo de aplicación

Esta instrucción técnica [TA] es aplicable a la siguiente Motores de gas Jenbacher:

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

2 Finalidad

Esta instrucción técnica [IT] describe las características del agua de circulación en los sistemas de agua caliente (temperatura admisible de impulsión superior a 100 °C).

No es válida para el circuito de agua de refrigeración del motor (véase IT 1000-0200).

3 Condiciones para el agua

Agua libre de sal

Aspecto		clara y sin olor, libre de partículas en suspensión y de depósitos
pH-valor (25°C)		9 - 10,5
Conductividad eléctrica (a 25°C)	µS/cm	< 100
Contenido de oxígeno O ₂	mg/l	< 0,05
Alcalinos Ca ²⁺ , Mg ²⁺	mmol/l	< 0,02
Dureza total	°dH	< 0,1

Agua libre de sal

Cloruros Cl ⁻	mg/l	< 20
Fosfatos PO ⁴	mg/l	5 - 10

4 Atención

- 4.1 En caso de que exista peligro de heladas debe consultarse a empresas especializadas para determinar el refrigerante a utilizar, debiéndose cumplir las especificaciones del fabricante de la caldera recuperadora.
- 4.2 Controlar las características del agua al rellenar grandes cantidades de agua de llenado, como mínimo 4 veces al año por medio de un análisis del agua.
- 4.3 Si no se cumple alguno de los valores indicados en la tabla (⇒ Condiciones para el agua), el cliente deberá encargar el acondicionamiento del agua a una empresa especialista.
- 4.4 La alcalinización de base del agua de llenado y de reposición se debe efectuar con fosfato trisódico.
- 4.5 Presión mínima de llenado:
Para instalaciones con aprovechamiento del calor del gas de escape que se operan con una mezcla de agua – glicol,
deben cumplirse en relación con la temperatura del circuito previo, los siguientes valores de presión mínima de llenado.

**Temperatura de ida Presión mínima de
°C llenado necesaria
bar**

< 105	3,5
110	4,0

5 Análisis del agua

Al realizar análisis del agua se tendrá en cuenta por principio lo siguiente:

- 5.1 La toma de muestras se debe efectuar adecuadamente para evitar una falsificación de los resultados del análisis.
Aquí se incluyen recipientes limpios de vidrio o plástico.
Antes de tomar las muestras, es preciso aclarar abundantemente los recipientes (3 a 5 veces) con el agua que se va a analizar. Si la temperatura del agua es superior a 25 °C, la muestra se tomará a través de un refrigerador que enfríe el agua a analizar a 25 °C.
- 5.2 Inmediatamente después de tomar la muestra hay que determinar la temperatura, el pH y los contenidos de oxígeno y de dióxido de carbono.

- 5.3 Los ensayos analíticos se deberán efectuar según procedimientos de análisis adaptados a la respectiva calidad de agua.
- 5.4 El análisis del agua se deberá efectuar con el máximo cuidado y precisión.
Por las concentraciones sumamente bajas de los contenidos del agua del orden de menos de 0,1% y, en algunos casos, de menos de 0,01% su análisis se parece a un análisis químico de trazas, e.d. que se requieren procedimientos de comprobación sensibles.
- 5.5 Aplicación de dimensiones normalizadas para la concentración de los constituyentes del agua.
Las unidades de uso más corrientes son «mg/l» o «g/l» o «µg/l».
En ocasiones se emplean también «mol/m³» o «val/kg».
- 5.6 Un análisis único del agua no es representativo para la calidad del agua que se encuentra efectivamente en los diferentes sistemas a lo largo de cierto lapso de tiempo. Para ponderar dicha calidad hay que servirse de promedios de varios análisis.

6 Mención de revisión

Histórico de revisiones

Índice	Fecha	Descripción/Resumen de cambios	Experto Revisor
4	09.04.2019	GE durch INNIO ersetzt / GE replaced by INNIO	Opoku Pichler R
3	29.02.2016	Änderung des Mindestfülldruckes (Abschnitt 4.5) / Change of Minimum filling pressure (Section 4.5)	Thummer M. Nota F.
2	13.12.2012	Punkt 2 und 3.2 / Point 2 and 3.2	Bilek Anderson
1	26.05.2012	Umstellung auf CMS / Change to Content Management System ersetzt / replaced Index: c	Schartner Giese

