



# TA 1000-0206

Istruzione tecnica

Qualità dell'acqua di circuito in impianti di riscaldamento ad acqua calda e acqua surriscaldata



© INNIO Jenbacher GmbH & Co OG  
Achenseestr. 1-3  
A-6200 Jenbach, Austria  
[www.innio.com](http://www.innio.com)



1	Campo di applicazione .....	1
2	Scopo .....	1
3	Composizione dell'acqua .....	1
4	Attenzione.....	2
5	Analisi dell'acqua.....	2
6	Indice delle revisioni.....	3

**I destinatari del presente documento sono i seguenti:**

Cliente, partner commerciali, officine autorizzate, partner IB, filiali/uffici esterni, stabilimento di Jenbach

**Nota relativa al diritto di autore di INNIO: RISERVATO**

Le informazioni contenute nel documento sono dati protetti e confidenziali di INNIO Jenbacher GmbH & Co OG e delle società affiliate. Tali informazioni sono di proprietà di INNIO e non potranno essere utilizzate, divulgate a terzi o riprodotte se non previa autorizzazione scritta di INNIO. Rientrano in questa disposizione, in via non esaustiva, l'utilizzo di informazioni per la creazione, produzione, lo sviluppo o la definizione di riparazioni, modifiche, ricambi, strutture, modifiche di configurazione oppure la relativa richiesta ad autorità statali. In presenza di un'autorizzazione per la riproduzione totale o parziale, questa indicazione e l'altra dovranno essere riportate in tutto o in parte su tutte le pagine del documento.

**COPIA NON CONTROLLATA SE STAMPATA O TRASMESSA ELETTRONICAMENTE**

## 1 Campo di applicazione

Le presenti istruzioni tecniche [IT] si riferiscono a Motori a gas Jenbacher:

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

## 2 Scopo

Questa istruzione tecnica [IT] fornisce le caratteristiche per il circuito dell'acqua nei sistemi di acqua calda ed acqua surriscaldata (temperatura di mandata oltre 100°C).

**Non vale per l'acqua del circuito di raffreddamento del motore (vedere IT 1000-0200)!**

## 3 Composizione dell'acqua

### Acqua con poca salinità

Caratteristiche visive		Chiara ed inodore, priva di sedimenti e solidi in sospensione
Valore di pH (25°C)		9 - 10,5
Conduttività elettrica (a 25 °C)	µS/cm	< 100
Tenore ossigeno O <sub>2</sub>	mg/l	< 0,05
Alcali terrosi Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup>	mmol/l	< 0,02
Durezza totale	°dH	< 0,1
Cloruro Cl <sup>-</sup>	mg/l	< 20
Fosfato PO <sub>4</sub>	mg/l	5 - 10

#### 4 Attenzione

- 4.1 In caso di pericolo di gelo è necessario consultare imprese specializzate per determinare il refrigerante adatto osservando le disposizioni del costruttore della caldaia a recupero di calore.
- 4.2 La qualità e le caratteristiche dell'acqua devono essere verificate con analisi ad ogni rabbocco di grandi quantità e comunque almeno 4 x all'anno.
- 4.3 Se non vengono rispettati i valori indicati nella tabella ( $\Rightarrow$  Composizione dell'acqua), il cliente dovrà rivolgersi a una ditta specializzata per il trattamento delle acque.
- 4.4 L'alcalinizzazione di base dell'acqua di riempimento e dell'acqua di rabbocco deve essere effettuata con trifosfato di sodio.
- 4.5 Pressione minima di riempimento:  
Per impianti che utilizzano il calore dei gas di scarico e vengono alimentati con miscela di acqua e glicole, a seconda della temperatura di mandata è necessario rispettare le seguenti pressioni minime di riempimento.

Temperatura di mandata °C	Pressione minima di riempimento necessaria bar
< 105	3,5
110	4,0

#### 5 Analisi dell'acqua

Quando si effettuano delle analisi dell'acqua, si deve generalmente fare attenzione a:

- 5.1 Campionatura corretta per non falsare i risultati dell'analisi.  
Impiegare recipienti puliti di vetro o di plastica.  
Prima della campionatura si devono lavare perfettamente i recipienti (3 a 5 volte) con l'acqua da analizzare. In caso di temperature dell'acqua superiori a 25 °C, prelevare il campione mediante un refrigeratore che raffredda l'acqua da esaminare a 25 °C.
- 5.2 La determinazione della temperatura, del valore pH, del tasso di ossigeno e di anidride carbonica deve essere eseguita sul posto, subito dopo la campionatura.
- 5.3 Le analisi devono essere condotte secondo procedure idonee in funzione della specifica qualità dell'acqua.
- 5.4 L'analisi dell'acqua deve essere condotta con la massima attenzione e precisione.  
A causa della concentrazione per lo più molto bassa delle sostanze contenute nell'acqua – dell'ordine di grandezza inferiore a 0,1 %, in taluni casi inferiori a 0,01 % - un'analisi dell'acqua è paragonabile ad una speciazione chimica e richiede pertanto metodi di prova molto sensibili.

- 5.5 Utilizzare unità di misura uniformi per l'indicazione della concentrazione delle sostanze nell'acqua.  
Le unità più usate sono "mg/l" oppure "g/l" oppure "µg/l".  
Qualche volta si utilizza anche "mol/m<sup>3</sup>" oppure "val/kg".
- 5.6 Un'analisi dell'acqua condotta una sola volta non dà alcuna garanzia in merito alla reale qualità dell'acqua nel sistema nel lungo periodo. Per questa ragione, per stimare la qualità dell'acqua si devono utilizzare solamente i valori delle analisi medie.

## 6 Indice delle revisioni

### Revisioni

Indice	Data	Descrizione / Riepilogo delle modifiche	Esperto <i>Controllore</i>
4	09.04.2019	GE durch INNIO ersetzt / GE replaced by INNIO	<b>Opoku</b> <i>Pichler R</i>
3	29.02.2016	Änderung des Mindestfülldruckes (Abschnitt 4.5) / Change of Minimum filling pressure (Section 4.5)	<b>Thummer M.</b> <i>Nota F.</i>
2	13.12.2012	Punkt 2 und 3.2 / Point 2 and 3.2	<b>Bilek</b> <i>Anderson</i>
1	26.05.2012	Umstellung auf CMS / Change to Content Management System ersetzt / replaced Index: <b>c</b>	<b>Schartner</b> <i>Giese</i>

