



## ANÁLISIS Y CONTROL FLUIDOS SECUNDARIOS

### Información General Acerca del Control y Análisis del Fluido

Un control periódico del sistema y de los parámetros del fluido nos permitirá detectar potenciales problemas antes de que se agraven, y alargará la vida útil de la instalación. Los parámetros generales a controlar serían:

**Densidad:** el parámetro de la densidad nos dará el punto de congelación de cualquier fluido, ya sea un Agua Glicolada o un Temper. Cualquier variación de la densidad del fluido sobre los parámetros iniciales nos indicará que algo ocurre en el sistema (entrada de agua o contaminación con el refrigerante primario).

Podemos controlar la densidad con el kit de control de HTF: cualquier variación en los parámetros originales obligaría a un análisis en laboratorio.

**pH:** mide la acidez en un líquido, donde un pH bajo significa fluido ácido y un pH alto nos indica que el fluido es básico. Un pH absolutamente neutro tendría un valor de 7: un valor de entre 8 y 9 es beneficioso para la mayoría de metales, y es el valor que se recomienda mantener en el sistema.

Podemos controlar el pH con el kit de control de HTF: cualquier variación en el mismo sería síntoma de problemas en el fluido, lo que obligaría a un análisis en laboratorio.

**Calidad del Agua:** en el caso de aguas añadidas a Glicol, la dureza de la misma es la medida de calcio y magnesio disueltos: estos dos elementos están normalmente presentes en el agua de red, por lo que se recomienda el uso de aguas desmineralizadas y desionizadas.

El Calcio y el Magnesio pueden formar depósitos en las superficies metálicas, lo que dará como resultado una reducción de la transferencia de calor, así como un incremento del riesgo de que componentes del sistema se puedan bloquear (válvulas, intercambiadores de calor, etc).

**Concentración de Metales:** la presencia de metales en el fluido es un síntoma inequívoco de corrosión en el sistema. Alteraciones en el pH son síntoma de que pueda haber metales disueltos, lo que obligaría a un análisis en laboratorio.

Las partículas de Hierro pueden causar erosión y corrosión, asimismo el Cobre es particularmente sensible a estas partículas. El Hierro, asimismo, puede ser el catalizador del incremento de la corrosión del sistema.

En el caso del Cobre, Zinc y Latón, la corrosión puede ocurrir al no utilizar Latón de alta calidad, con proceso de Deszincado previo (DZR). Las partículas de Cobre, Zinc y Latón pueden causar depósitos y bloqueos del sistema.



## OFERTA ECONÓMICA

### Kit Control In-Situ

<b>Tarifa Kit Control HTF – DDP Península</b>  Densímetro Bulbo Control Densidad Termómetro Sticks pH Refractómetro de Mano	175€/ud
---	---------

### Análisis Laboratorio TEMPER®

<b>Tarifa Análisis Temper Status</b>  Concentración de Metales Valor de pH Densidad (Punto Congelación)	321€/ud
<b>Tarifa Análisis Temper Status +</b>  Concentración de Metales Valor de pH Densidad (Punto Congelación) Concentración Inhibidor Corrosión	690€/ud

### Análisis Laboratorio Agua Glicolada

<b>Tarifa Análisis Agua Glicolada</b>  Densidad (Punto Congelación) Valor de pH Concentración de Metales	65€/ud
--	--------

## KIT DE CONTROL IN-SITU HTF

Nuestro kit de control periódico del Sistema se compone de (chequear a temperatura del fluido 20°C)

- Densímetro
  - Bulbo de Control
  - Termómetro
- Sticks de Control de pH



### Densidad Fluidos (Muestras a 20°C)

TEMPER	
Densidad	Congelación °C
1.090	-10,7
1.120	-16,0
1.140	-19,6
1.150	-22,2
1.160	-25,2
1.180	-31,0
1.210	-40,9
1.240	-55,0

MPG		
%	Densidad	Congelación °C
25	1.024	-10,0
30	1.028	-13,0
35	1.032	-17,0
40	1.036	-21,0
45	1.039	-27,0
50	1.042	-33,0
55	1.045	-42,0
60	1.048	-50,0

MEG		
%	Densidad	Congelación °C
25	1.037	-12,0
30	1.045	-15,0
35	1.052	-20,0
40	1.059	-25,0
45	1.066	-30,0
50	1.073	-37,0
55	1.080	-44,0
60	1.086	-50,0



## RECOGIDA Y ENVÍO MUESTRA PARA ANÁLISIS TEMPER®

SOLICITANTE / COMPANY NAME	PERSONA DE CONTACTO / CONTACT PERSON
IDENTIFICACIÓN PLANTA / PLANT ID.	FECHA DE LA MUESTRA / SAMPLE DATE
VOLUMEN TOTAL SISTEMA / SYSTEM VOLUME	VERSIÓN DE TEMPER (p.e. TEMPER 10, 20...)
<b>ANÁLISIS REQUERIDO / REQUIRED ANALYSUS</b>	
<input type="checkbox"/> <b>TEMPER STATUS</b> <b>321€</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Concentración de Metales</li><li><input type="radio"/> Valor de pH</li><li><input type="radio"/> Densidad (Punto Congelación)</li></ul>	<input type="checkbox"/> <b>TEMPER STATUS +</b> <b>690€</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Concentración de Metales</li><li><input type="radio"/> Valor de pH</li><li><input type="radio"/> Densidad (Punto Congelación)</li><li><input type="radio"/> Concentración Inhibidor Corrosión</li></ul>
Enviar este formulario vía email a <a href="mailto:federico.martinez@htf-ip.com">federico.martinez@htf-ip.com</a> , así como junto con la muestra a la dirección indicada en Zaragoza. Toda información facilitada es de interés, indicar por favor causas estimadas y efectos de los problemas observados.	

Enviar la muestra (min. 2 litros) con este formulario incluido a:

**CARPEMAR SOLAR S.L. – P/O HTF Iberian Partners s.l.**

Calle Titanio, 15. Polígono Industrial PTR

50720 La Cartuja Baja, Zaragoza

Att. Srta. Sara Asensio              976 421 850



## RECOGIDA Y ENVÍO MUESTRA PARA ANÁLISIS GLICOL

<b>NOMBRE INSTALACIÓN</b>	
<b>EMPRESA PROPIETARIA</b>	
<b>INSTALADOR / MANTENEDOR</b>	
<b>VOLUMEN INSTALACIÓN GLICOL+AGUA</b>	
<b>ADITIVOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Anticorrosión</li><li>• Antiespumante</li><li>• Colorante</li></ul>	

### GLICOL / AGUA GLICOLADA

<b>MONOPROPILENGLICOL USP</b>		<b>MONOETILENGLICOL</b>		<b>OTROS</b>	
-------------------------------	--	-------------------------	--	--------------	--

### MARCA COMERCIAL FLUIDO\*

<b>MONOPROPILENGLICOL ALIMENTARIO</b>	
<b>MONOETILENGLICOL</b>	

\*En caso de conocerse

Enviar la muestra (min. 2 litros) con este formulario incluido a:

**CARPEMAR SOLAR S.L. – P/O HTF Iberian Partners s.l.**

Calle Titanio, 15. Polígono Industrial PTR

50720 La Cartuja Baja, Zaragoza

Att. Srta. Sara Asensio      976 421 850