

<b>Cliente</b>	: <b>GB INGENIERIA EN FIJACIONES S.A.</b>		
<b>Dirección</b>	: CAMINO PUNTA MOCHA 5103, HUECHURABA		
<b>Tipo de Muestra</b>	: Metálicas		
<b>Cantidad</b>	: 03		
<b>Tipo de Ensayo</b>	: Caracterización	<b>Fecha de Recepción</b>	: 27-09-18
<b>Solicitante</b>	: <b>Armando Alarcón</b>	<b>Fecha de Emisión Informe</b>	: 02-10-18

\*Nota: Este informe anula y reemplaza al informe AM-11800-0101 Rev.01.-

**A.- Identificación de la Muestra:**

ID ITEM	Identificación del Cliente
11800-01	Se ha recibido una muestra, identificada por el cliente como: " <b>Tornillo SS410 #12-24 x 1 1/4 HWH P5 CG</b> ".
11800-02	Se ha recibido una muestra, identificada por el cliente como: " <b>Tornillo SS410 #1/4-14x7/8 HWH P1 CG</b> ".
11800-03	Se ha recibido una muestra, identificada por el cliente como: " <b>Tornillo SS410 #12-14x3/4 HWH P3 CG</b> ".

En la figura A.1 se presenta una imagen de la muestra recibida.



**Figura A.1** Imagen de la muestra recibida.

### B.- Resultados de Análisis Químico:

En la tabla B.1 se muestran los valores resultantes del análisis químico, obtenido mediante espectrometría de emisión óptica.

**Tabla B.1** Resultados de los análisis químicos.

ID ITEM	%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Cr	%Ni	%Mo	%Al	%Cu
11800-01-Q01	0,144	0,412	0,495	0,007	0,005	14,27	0,247	0,030	0,004	0,054
	%Co	%Ti	%Nb	%V	%W	%Sn	%B	-	-	%Fe
	0,013	0,004	<0,0040	0,099	<0,0070	0,016	0,0004	-	-	Resto
ID ITEM	%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Cr	%Ni	%Mo	%Al	%Cu
11800-02-Q01	0,126	0,450	0,55	0,002	0,005	14,31	0,194	0,029	0,005	0,090
	%Co	%Ti	%Nb	%V	%W	%Sn	%B	-	-	%Fe
	0,009	0,004	<0,0040	0,106	<0,0070	0,016	0,0003	-	-	Resto
ID ITEM	%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Cr	%Ni	%Mo	%Al	%Cu
11800-03-Q01	0,137	0,422	0,468	0,017	0,006	14,45	0,208	0,037	0,006	0,089
	%Co	%Ti	%Nb	%V	%W	%Sn	%B	-	-	%Fe
	0,010	0,003	0,009	0,070	<0,0070	0,016	0,0003	-	-	Resto
Referencia	%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Cr	%Ni	-	-	%Fe
ASTM A473 Grado 410	Máx. 0,15	Máx. 1,00	Máx. 1,00	Máx. 0,040	Máx. 0,030	11,50 – 13,50	Máx. 0,75	-	-	Resto

### C.- Observaciones:

No presenta.

### D.- Comentarios:

Las muestras analizadas poseen una composición química similar a la de un acero grado 410, según lo establecido en la norma ASTM A473.

**NOTAS:**

- Después de 10 días de corridos de la emisión de este informe se entenderá como aceptado en su versión final, cualquier modificación posterior tendrá un recargo adicional.
- Los resultados obtenidos son válidos sólo para las muestras ensayadas y entregadas por el cliente.
- Este informe no puede ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita del laboratorio.
- El laboratorio SIMET-USACH almacenará las muestras ensayadas por un periodo máximo de 30 días, a contar de la emisión del informe.
- Los ensayos de análisis químico fueron realizados con un espectrómetro de emisión de lectura directa, modelo SPECTROMAXx. Los ensayos fueron realizados según lo descrito en la norma ASTM A751-11.



Ing. Héctor Bruna  
Ingeniero de Procesos  
Laboratorio SIMET-USACH



Ing. Alejandro Castillo  
Gerente de Investigación y Desarrollo  
Laboratorio SIMET-USACH

Es de responsabilidad del receptor verificar la veracidad de este informe y que corresponda a la última revisión, mediante el código QR o en nuestra página Web.

Verificación de este documento en <http://simet.cl/verificacioninforme.php>, ingresando el número de informe y el código verificador.

Código de Verificación: pubagSGRfwtR

