



Tecnoplús de Ing Aldo A. Bruschi

email: laboratorio@tecnoplusonline.com.ar
web: tecnoplusonline.com.ar

Maestro Alderete 2393.
Neuquén capital.
Prov. de Neuquén.
Tel: 0299-4478540

Certificado de calibración N°: CCPT-0211123

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones I.N.T.I. / N.I.S.T / UKAS, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del Laboratorio que lo emite.

Certificados de calibración sin firma y aclaración, no serán válidos.

El usuario es responsable de la recalibración del objeto a intervalos apropiados.

1- Información de calibración.

Objeto: Válvula de seguridad PSV HG-1602

Fecha de calibración del instrumento: 23/11/2023

N° de Serie / Identificación: HG-1602

Fecha de emisión del certificado: 27/11/2023

Resultados:	Referencias:
Aceptado: SI	As-Found / As-Left: Como recibido / Como entregado
Estado Found/Left: Found-Left	Found-Left: Entregado como recibido
Estado del sello ajuste: OK	TUR: Relación de incertidumbre de la prueba.
	FDT: Fuera de tolerancia

2- Datos de la calibración.

Datos del cliente	Datos del Laboratorio
Cliente: Green Oil Services SA	Calibrado por: Naiara Alejandra Cantón
C.U.I.T. 30-70858254-5	Domicilio: Alderete 2393 - Neuquén
Domicilio: Av. Conquistadores del Desierto 2450 - Neuquén	Temperatura y humedad ambiente al momento de la calibración: 22,9 °C ± 0,5°C 38,1 % ± 0,6%

Número de páginas del certificado y anexos: 5

3 - Procedimientos aplicados

Eléctricos: NA

Presión: PCPT-07.

Temperatura: NA

Dimensional: NA

Gases: NA

Mecánico NA

SH: NA

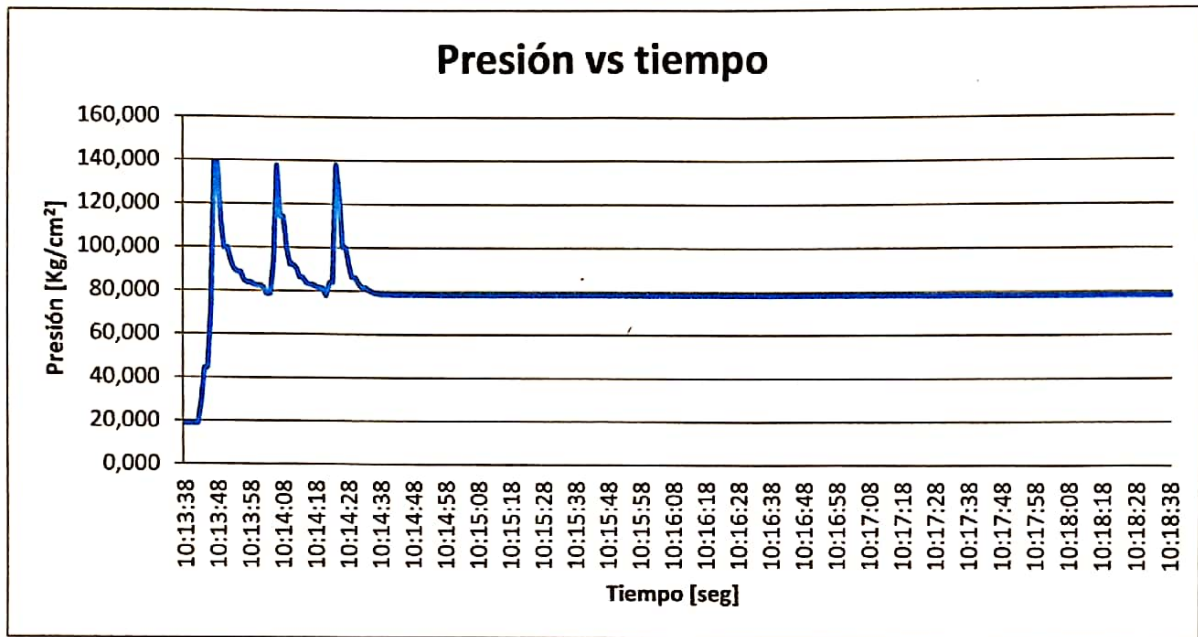
Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. La empresa no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de este certificado.

CCPT-0211123 - 1

4 - Características del instrumento.

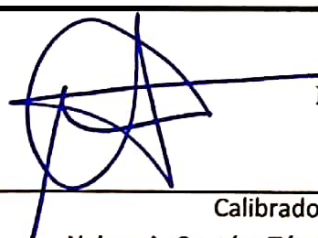
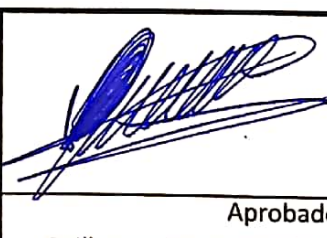
Escala	Set	Exactitud	Resolución
Presión	78 Kg/cm ²	NA	NA

5 - Resultados obtenidos.



6 - Patrones utilizados.

Instrumento	Identificación	Certificado	Emitido por:	Fecha de vencimiento
Fluke 700G31	CCP-006-17	CCPT-0311122	Aldo A. Bruschi	30/11/2023
Testo 440	CCP-012-20	63846	Testo	26/12/2023

 NAIARA A. CANTON Técnica de Laboratorio	 GUILLERMO C. POMPEI Técnico Electrónico Mat. TEC 4050
Calibrado por: Naiara A. Cantón. Técnica de laboratorio	Aprobado por: Guillermo C. Pompei. Supervisor de laboratorio

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. La empresa no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de este certificado.

CCPT-0211123 - 2

Anexo I - Referencias

TRUE-RMS: Verdadero valor eficaz.

Ajuste: Corrección de valores típicos al instrumento, debido a excesiva desviación en las mediciones.

AS-FOUND: Calibración inicial, previo al ajuste.

AS-LEFT: Calibración final, luego del ajuste.

FOUND-LEFT: Calibración inicial igual a la calibración final, no requirió ajuste.

Rango: Diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo de un instrumento.

Exactitud: (o Clase), es el error cometido por el instrumento luego de repetidas mediciones.

Resolución: Menor división capaz de discriminar un instrumento.

Patrón: Instrumento con una exactitud y resolución mejorada, respecto del instrumento a calibrar.

Constraste: Comparación de mediciones de un instrumento con el patrón, para su verificación.

Calibración: Comparación de mediciones de un instrumento con el patrón, para un certificado.

Valor de referencia: Valor arrojado por el patrón.

Promedio: Media aritmética de las mediciones.

Desviación: diferencia entre los valores patrón y el promedio de las mediciones.

Error %: Error relativo porcentual de las mediciones comparado con el valor patrón.

Incertidumbre: Dispersión de valores medidos atribuible a los errores del patrón, condiciones ambientales, métodos de medidas, etc.

Desvío estándar (S): Promedio cuadrático, entre la medición y el valor patrón.

En todos los casos anteriores la incertidumbre de medición expandida fue estimada empleando un factor de cubrimiento t-Student = 4,303 considerado para tres grados de libertad y para un intervalo de confianza aproximado del 95 %.

	Promedio	Desvío estándar	Incertidumbre
<u>Cálculos estadísticos</u>	$\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$	$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2}$	$It = k * \sqrt{S^2 + I_d^2 + \left(\frac{I_p}{2}\right)^2}$

Dónde:

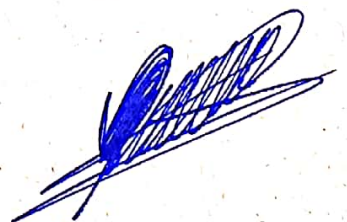
n: Número de mediciones

k: Factor de cubrimiento para una distribución normal para un nivel de confianza del 95 %

Id: Incertidumbre atribuible a la menor división.

Ip: Incertidumbre del Patrón.

It: Incertidumbre total y expandida.





Tecnoplus de Ing Aldo A. Bruschi

email: laboratorio@tecnoplusonline.com.ar

web: tecnoplusonline.com.ar

Maestro Alderete 2393.

Neuquén capital.

Prov. de Neuquén.

Tel: 0299-4478540

Anexo II- Certificado de calibración Fluke 700G31

Tecnoplus Tecnoplus de Ing Aldo A. Bruschi
email: laboratorio@tecnoplusonline.com.ar
web: tecnoplusonline.com.ar
Maestro Alderete 2393.
Neuquén capital.
Prov. de Neuquén.
Tel: 0299-4478540

Anexo II- Certificado de calibración Wila CFB3500

CERTIFICATE OF ACCURACY

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

Tecnoplus Tecnoplus de Ing Aldo A. Bruschi
email: laboratorio@tecnoplusonline.com.ar
web: tecnoplusonline.com.ar
Maestro Alderete 2393.
Neuquén capital.
Prov. de Neuquén.
Tel: 0299-4478540

Anexo II- Certificado de calibración Fluke P3125-KGCM2

CERTIFICATE OF ACCURACY

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CERTIFICATE OF ACCURACY

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CERTIFICATE OF ACCURACY

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

CMV

ANEXO III: VALORES OBTENIDOS

18/10/2023	10:13:38 Pressure	18,730 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:39 Pressure	18,730 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:40 Pressure	18,730 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:41 Pressure	18,730 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:42 Pressure	18,730 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:43 Pressure	29,250 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:44 Pressure	44,388 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:45 Pressure	44,388 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:46 Pressure	71,329 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:47 Pressure	138,553 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:48 Pressure	138,553 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:49 Pressure	112,638 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:50 Pressure	99,809 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:51 Pressure	99,809 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:52 Pressure	93,908 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:53 Pressure	90,059 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:54 Pressure	88,776 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:55 Pressure	88,776 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:56 Pressure	84,928 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:57 Pressure	83,901 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:58 Pressure	83,901 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:13:59 Pressure	82,875 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:00 Pressure	82,362 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:01 Pressure	82,362 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:02 Pressure	81,592 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:03 Pressure	78,513 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:04 Pressure	78,513 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:05 Pressure	92,112 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:06 Pressure	137,783 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:07 Pressure	114,178 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:08 Pressure	114,178 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:09 Pressure	99,553 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:10 Pressure	92,112 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:11 Pressure	92,112 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:12 Pressure	90,316 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:13 Pressure	86,211 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:14 Pressure	86,211 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:15 Pressure	83,901 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:16 Pressure	82,875 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:17 Pressure	82,875 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:18 Pressure	82,105 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:19 Pressure	81,336 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:20 Pressure	81,336 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:21 Pressure	77,743 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:22 Pressure	83,901 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:23 Pressure	83,901 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:24 Pressure	138,039 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:25 Pressure	124,184 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:26 Pressure	100,066 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:27 Pressure	100,066 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:28 Pressure	91,855 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:29 Pressure	86,211 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:30 Pressure	86,211 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:31 Pressure	83,388 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:32 Pressure	81,592 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:33 Pressure	81,592 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:34 Pressure	80,566 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:35 Pressure	79,796 Kg/cm2	Temperature	22,8 C
18/10/2023	10:14:36 Pressure	79,026 Kg/cm2	Temperature	22,8 C

