Tecnoplús de Ing Aldo A. Bruschi
email: laboratorio@tecnoplusonline.com.ar
web: tecnoplusonline.com.ar
REV: 5/19

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

Certificado de calibración N°: CCPT-0061221

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: Manómetro Keller Record

Fecha de calibración del instrumento: 17/12/2021

N° de Serie / Identificación: 23665

Fecha de emisión del certificado: 18/12/2021

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:** Guillermo Carlos Pompei
C.U.I.T. 30-70858254-5	**Domicilio:** Alderete 2393 - Neuquén
Domicilio: Av. Conquistadores del Desierto 2450, PIN Oeste - Neuquén capital.	**Temperatura y humedad ambiente al momento de la calibración:** 28,5 °C ± 0,5°C / 40,7 % ± 0,3%

Número de páginas del certificado y anexos: 5

3 - Procedimientos aplicados

Eléctricos: NA

Presión: PCPT-03

Temperatura: NA

Dimensional: NA

HVAC: NA

PSV: 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.

Tecnoplús de Ing Aldo A. Bruschi
email: laboratorio@tecnoplusonline.com.ar
web: tecnoplusonline.com.ar
REV: 5/19

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

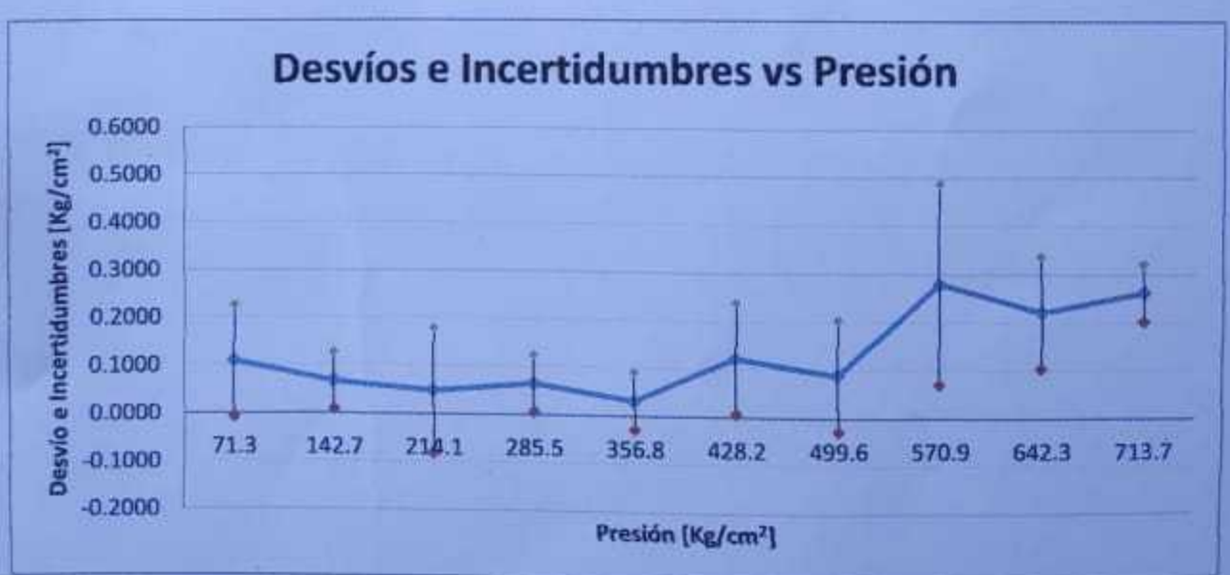
4 - Características del instrumento.

Escala	Rango		Clase F.S.	Resolución
	LRV	URV		
	Kg/cm^2	Kg/cm^2	%	Kg/cm^2
Presión	0.0	713.8	0.1	0.1

5 - Resultados obtenidos.

Control de la escala de medición de presión

Lectura del patrón	1° Medición Ascen.	1° Medición Desc.	2° Medición Ascen.	2° Medición Desc.	Promedio	Desvió	Error en el punto	incertidumbre	Máximo desvío permitido	Cumple espec. del fabricante
Kg/cm^2	Kg/cm^2	Kg/cm^2	Kg/cm^2	Kg/cm^2	Kg/cm^2	Kg/cm^2	%	Kg/cm^2	Kg/cm^2	-
71.3162	71.4	71.4	71.5	71.4	71.425	0.109	0.01524	± 0.1165	± 0.7138	SI
142.7323	142.8	142.8	142.8	142.8	142.800	0.068	0.00948	± 0.0597	± 0.7138	SI
214.0985	214.0	214.1	214.0	214.1	214.050	0.048	0.00679	± 0.13	± 0.7138	SI
285.4646	285.4	285.4	285.4	285.4	285.400	0.065	0.00905	± 0.0597	± 0.7138	SI
356.8308	356.8	356.8	356.8	356.8	356.800	0.031	0.00431	± 0.0597	± 0.7138	SI
428.1970	428.0	428.1	428.1	428.1	428.075	0.122	0.01709	± 0.1165	± 0.7138	SI
499.5631	499.5	499.4	499.5	499.5	499.475	0.088	0.01234	± 0.1165	± 0.7138	SI
570.9293	570.5	570.7	570.7	570.7	570.650	0.279	0.03913	± 0.2087	± 0.7138	SI
642.2955	642.1	642.0	642.1	642.1	642.075	0.221	0.03089	± 0.1165	± 0.7138	SI
713.6616	713.4	713.4	713.4	713.4	713.400	0.262	0.03665	± 0.0597	± 0.7138	SI

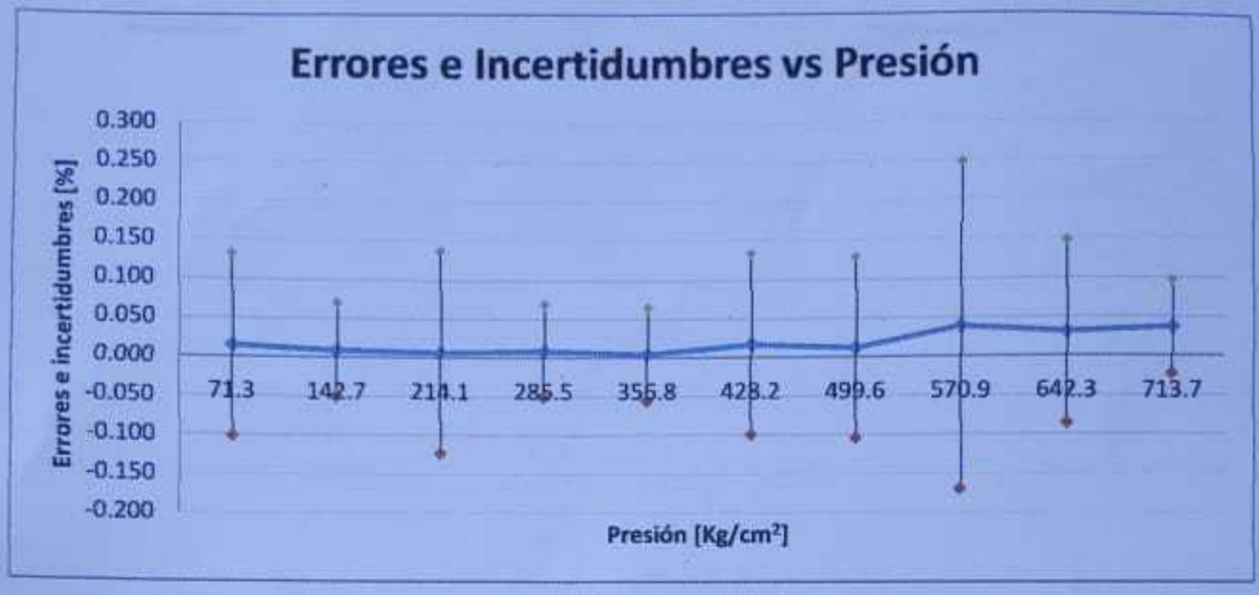


Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. La empresa no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de este certificado.

CCPT-0061221 - 2

Tecnoplús de Ing Aldo A. Bruschi
email: laboratorio@tecnoplusonline.com.ar
web: tecnoplusonline.com.ar
REV: 5/19

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



6 - Patrones utilizados.

Instrumento	Identificación	Certificado	Emitido por:	Fecha de vencimiento
Wika CPB5800	CCP-002-21	20WM3682-FI	DH Budenberg	22/09/2025
Testo 440	CCP-012-20	55128	Testo	22/10/2022

Los certificados de calibración de los patrones utilizados están disponibles para su descarga desde nuestra página web: www.tecnoplusonline.com.ar, ingresando el código correspondiente indicado en la tabla anterior.

GUILLERMO C. POMPEI Técnico Electrónico Mat. TEC 4050	TECNOPLUS de ALDO A. BRUSCHI CUIT: 20-10593200-3 Alderete 2393 - Nqn.
Calibrado por: Guillermo Pompei. Técnico de laboratorio	Aprobado por: Aldo Bruschi. Ingeniero Supervisor

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.

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

Anexo I - Referencias

TRUE-RMS: Verdadero valor eficaz.

Ajuste: Corrección de valores tipicos al instrumento, debido a excesivo 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.

Desvió 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	Desvió estándar	Incertidumbre
Cálculos estadisticos	$\overline{X} = \sum_{i=1}^{n} \frac{X_i}{n}$	$S = \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum\left(x_i - \bar{x}\right)^2}$	$It = k * \sqrt{S^2 + I_d^2 + \left(\frac{I_p}{2}\right)^2}$

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.

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

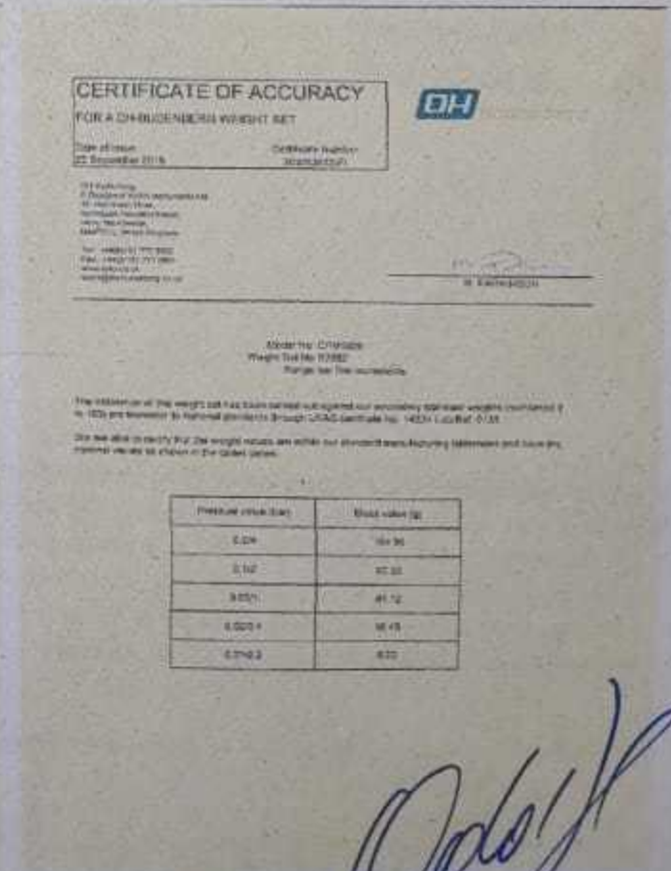
Anexo II- Certificado de calibración Wika CPB5800

CERTIFICATE OF ACCURACY

FOR A DH-BUDENBERG DEAD-WEIGHT TESTER

CERTIFICATE OF ACCURACY

FOR A DH-BUDENBERG WEIGHT SET



CERTIFICATE OF ACCURACY

FOR A DH-BUDENBERG WEIGHT SET