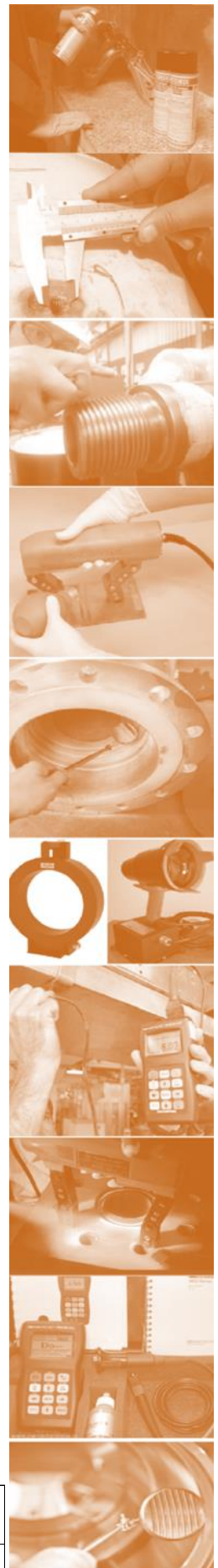


**CERTIFICADO DE
CALIBRACIÓN Y PRUEBA
TCK202112002**



000	02/12/2021	BASE TCK NEUQUÉN	GREEN OIL SERVICES	CERTIFICADO CALIB. y PH	M.LOZANO	J.CASABARES
Revisión	Fecha Insp.	Lugar	Cliente	Detalle	Revisó	Aprobó



**MANGUERA 1" -
MANOMETRO BOURDON**





CERTIFICADO DE PRUEBA HIDRAULICA

CERTIFICADO: TCK202112002

N°SERIE: TCK00556 - GOS211201

Fecha Insp.PH: 02/12/2021

Nueva Insp.PH: 02/12/2022

DATOS GENERALES

CLIENTE

GREEN OIL SERVICES

LUGAR

BASE TCK

EQUIPO / UNIDAD / IDENTIFICACIÓN

MANGUERA 1" - MANOMETRO BOURDON

PROCEDIMIENTO N°

TCK-PGPH-001

NORMA DE REFERENCIA

API RP 1110 - ASME B31.4

NORMA DE APLICACIÓN

ASME E1003

EQUIPOS UTILIZADOS

TIPO DE EQUIPO UTILIZADO

MANOMETRO REGISTRADOR DIGITAL

MARCA/MODELO

CPG1500-WIKA

N° CERTIFICADO

MAC GROUP 32515

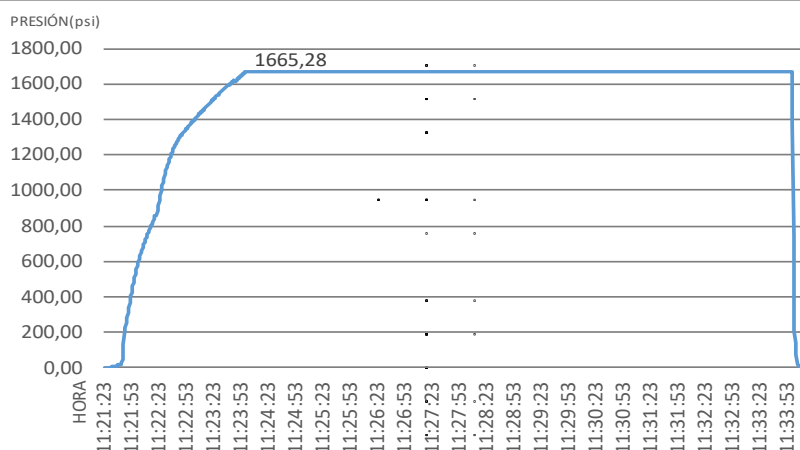
CAL. / VEN. DEL INSTRUMENTO

09/12/21 - 09/11/2022

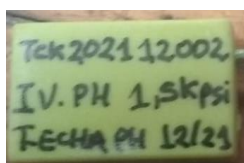
IDENTIFICACION

ITEM	DESCRIPCION	PRESION DE PRUEBA	EVALUACIÓN	RESULTADO
1	MANG. R2AT 1" TCK00556 - GOS211201	IV-PH 1,5Kpsi - Fecha PH 12/21 1500 psi	No se obs. Perdida o fuga de fluido, ni caída de presión. En condiciones para operación	APTO

REGISTRO



REGISTRO FOTOGRAFICO



OBSERVACIONES:

Se realiza prueba hidráulica de la manguera y prensado con agua a temperatura ambiente (26,1°C) en un tiempo aproximado 10-15min, llegando a una presión de 1665,28 PSI. No se observa fugas o pérdidas de fluidos. **RESULTADO SATISFACTORIO**

Precinto TCK202112002 TCK00556 - IV-PH 1,5Kpsi - Fecha PH 12/21

OPERADOR

LUGAR:
NEUQUÉN
FECHA:
02/12/2021

Laboratorio Calibración y Pruebas
Ing. J. Casabares

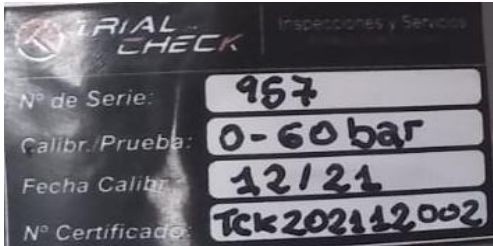
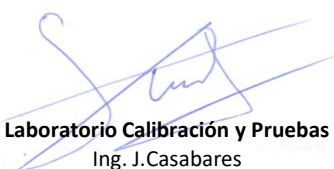
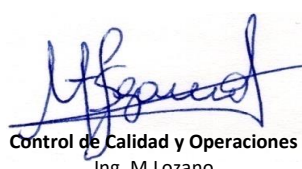
FIRMA / ACLARACIÓN:

CONTROLO

LUGAR:
NEUQUÉN
FECHA:
02/12/2021

Control de Calidad y Operaciones
Ing. M. Lozano

FIRMA / ACLARACIÓN:

	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE MANÓMETRO		CERTIFICADO: TCK202112002					
			N°SERIE 957,00	Fecha Insp: 02/12/2021				
			Nueva Inspección: 02/12/2022					
DATOS GENERALES								
CLIENTE GREEN OIL SERVICES		LUGAR BASE TCK		EQUIPO / UNIDAD / IDENTIFICACIÓN MANGUERA 1" - MANOMETRO BOURDON				
PROCEDIMIENTO CALIBRACIÓN TCK-PGCM-001		METODO APLICADO POR COMPARACIÓN DIRECTA		CONDICIONES AMBIENTALES Temp 26°C / Humed 50%				
PATRÓN UTILIZADO								
TIPO DE EQUIPO UTILIZADO MANOMETRO REGISTRADOR DIGITAL	MARCA/MODELO CPG1500-WIKA	CLASE KI 0,05	N° CERTIFICADO MAC GROUP 32515	CAL. / VEN. DEL INSTRUMENTO 09/12/21 - 09/11/2022				
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO A CALIBRAR								
Item 2	Intrumento Manómetro Bourdon	Marca CENI	Modelo Inox-bronce Inf 1/2"NPT	N°Serie 957	Diámetro 4"/100cm	Clase KI 1,0	Rango 0-800 psi /60bar	Graduación 20psi / 2bar
CONTROL DE LINEALIDAD (PSI)								
PRESIÓN DE REF.(psi)	PRESIÓN DE REF.(Bar)	MEDICIÓN 1 (psi)	MEDICIÓN 2 (psi)	MEDICIÓN 3 (psi)	PROMEDIO (psi)	DESVIACIÓN (psi)	ERROR (%)	RESULTADO
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	ACEPTABLE
145	10,00	9,70	9,72	9,68	9,70	-0,30	-0,50	ACEPTABLE
435	30,00	30,20	30,14	30,22	30,19	0,19	0,31	ACEPTABLE
580	40,00	40,14	40,20	40,18	40,17	0,17	0,29	ACEPTABLE
725	50,00	50,06	50,10	50,08	50,08	0,08	0,13	ACEPTABLE
870	60,00	59,90	59,84	59,88	59,87	-0,13	-0,21	ACEPTABLE
LA INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN CORRESPONDE A UN FACTOR DE CUBRIMIENTO DE k=2, PARA UN INTERVALO DE CONFIANZA APROXIMADO DEL 95%,								
OBSERVACION GENERAL: RESULTADO SATISFACTORIO. EL INSTRUMENTO SE ENCUENTRA APTO PARA SER UTILIZADO								
REGISTRO FOTOGRAFICO								
								
Trial of Check Certifica que el control y calibración se realizan de acuerdo a los procedimientos aplicados por el laboratorio. Las mediciones involucradas proveen trazabilidad a los patrones de medida mantenidos en el INTI según la legislación vigente a patrones reconocidos en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI)								
OPERADOR					CONTROLO			
LUGAR: NEUQUÉN FECHA: 02/12/2021					LUGAR: NEUQUÉN FECHA: 02/12/2021			
 Laboratorio Calibración y Pruebas Ing. J. Casabares					 Control de Calidad y Operaciones Ing. M. Lozano			
FIRMA / ACLARACIÓN:					FIRMA / ACLARACIÓN:			
QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA								
Pag. 4 de 4								

ANEXOS / ADJUNTOS



CERTIFICACIÓN DE EQUIPOS Y/O INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Certificado de Calibración



MAC GROUP S.R.L.
Instrumental para Ciencia y Técnica

N° 32515

09/11/2021

Amancay 451 - Neuquén - Prov. Del Neuquén
Tel: (0299) 442-4702 - Cel. (0299)15-4647800
mail: direcciontecnica@macgroupsrll.com.ar

Cliente:

Nombre: TRIAL OF CHECK

Dirección: 12 de Septiembre 1535 - Neuquén - Neuquén

Tel.: 299 5173487 / 2996034476

Objeto a Calibrar:

Descripción: Manómetro MAP [bar]
Marca: Wika
Modelo: CPG1500-ST-L-SBG610-NBTZ-53-M
Identificación: 1A00VPW0F36
Serie: 1A00VPW0F36
Rango Min: 0 bar
Rango Max: 1000 bar
Menor División: 0,1 bar
Procedimiento: MG-PO-02

Observaciones:

Sin observaciones particulares.-

Temperatura: 21,8°C

Fecha de Calibración: 09/11/2021

Fecha de Emisión: 09/11/2021

Fecha de Vencimiento: 09/11/2022

Patrones empleados en la calibración:

Descripción	Serie	Rango	Id	Certificado	Vence
Transductor de Presión	38110140005	0-2000 bar	MAN-08	<u>WIKI 200427-4145</u>	27/04/2023
Adquisidor de Datos	20110914	-	CAL-05	<u>Mac Group 28898</u>	04/05/2022
Termohigrómetro	170301862	100°C/100%	TA-05	<u>EDACI 87159-19</u>	31/07/2022

La incertidumbre de medición fue estimada utilizando un factor de cubrimiento $k=2$, lo que para una distribución normal corresponde a un intervalo de confianza aproximado del 95%. Este certificado de calibración documenta la trazabilidad de las mediciones realizadas a los patrones nacionales, los cuales representan las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente a menos que se haya obtenido autorización escrita del laboratorio que lo emite. Los certificados de calibración sin firma y sello no serán válidos. Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de éste certificado.-

Calibró

Alexander Godoy
Auxiliar de Laboratorio
MAC GROUP S.R.L.

Alexander Godoy

Revisó

ALVARO COFRE
Supervisor de Laboratorio / Control de Calidad
MAC GROUP SRL

Alvaro Cofré

MG-FO-02-02

REVISIÓN: 04

1 / 2

Certificado de Calibración



MAC GROUP S.R.L.
Instrumental para Ciencia y Técnica

N° 32515

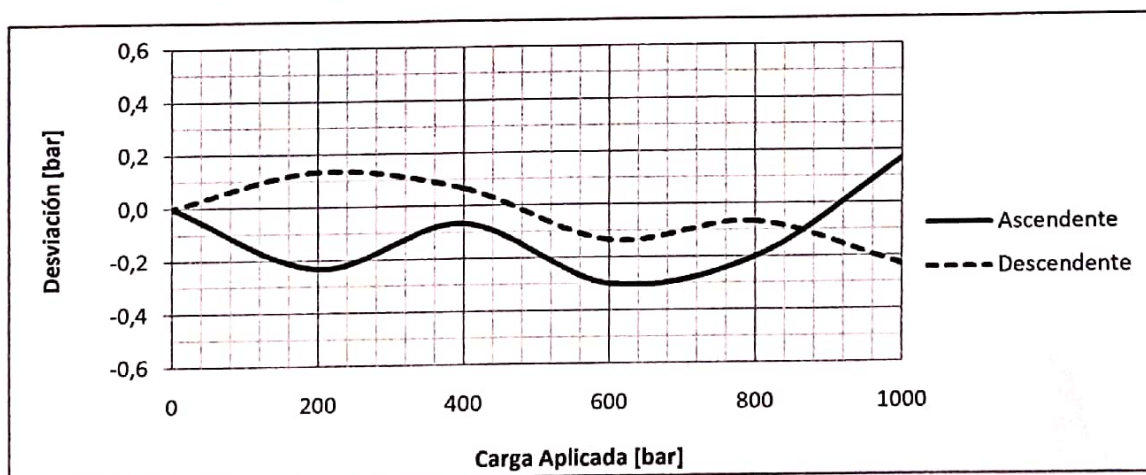
09/11/2021

Amancay 451 - Neuquén - Prov. Del Neuquén
Tel: (0299) 442-4702 - Cel: (0299)15-4647800
mail: direccion@macgroupsl.com.ar

1. Control de Linealidad de la Escala

Carrera Ascendente [bar]						
Indicación	Carga Aplicada			Promedio	Desviación	Desviación [%] FE
	Med.1	Med.2	Med.3			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
200,0	199,7	199,8	199,8	199,8	-0,2	-0,02
400,0	399,8	400,2	399,8	399,9	-0,1	-0,01
600,0	599,8	599,7	599,6	599,7	-0,3	-0,03
800,0	799,6	799,8	800,0	799,8	-0,2	-0,02
1000,0	1000,4	999,9	1000,2	1000,2	0,2	0,02

Carrera Descendente [bar]						
Indicación	Carga Aplicada			Promedio	Desviación	Desviación [%] FE
	Med.1	Med.2	Med.3			
1000,0	999,8	999,8	999,7	999,8	-0,2	-0,02
800,0	799,8	799,9	800,1	799,9	-0,1	-0,01
600,0	599,8	599,7	600,1	599,9	-0,1	-0,01
400,0	399,9	400,2	400,1	400,1	0,1	0,01
200,0	200,2	199,9	200,3	200,1	0,1	0,01
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00



2. Control de Repetibilidad

Repetibilidad [bar]					
Indicación	Carga Aplicada				
	499,1	499,2	499,3	499,1	499,3
500,0	499,1	499,0	499,0	499,1	499,3

MG-FO-02-02
REVISIÓN: 04

Alexander Godoy
Auxiliar de Laboratorio
MAC GROUP S.R.L.

ALVARO COFRE
Supervisor de Laboratorio / Control de Calidad
MAC GROUP SRL