

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFADEAM: Dirección de Evaluación
AmbientalDecenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres
Año del fortalecimiento de la soberanía nacional**Acta de Evaluación Ambiental**

1. Datos Generales			
Nombre o denominación social del Administrado	Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.	RUC/DNI	20170072465
Unidad Fiscalizable	Unidad de Producción Cerro Verde		
Arequipa	Arequipa	La Joya, Uchumayo, Tiabaya y Yarabamba	
Dirección y/o Referencia	Calle Jacinto Ibáñez 315, Urbanización Parque Industrial, Arequipa		
Actividad o función desarrollada por el administrado	Explotación y beneficio		
	Inicio	Cierre	
Fecha	14/06/2022	17/06/2022	
Hora	10:30	15:00	
Expediente de evaluación	008-2021-DEAM-EAS	Código de acción	0010-6-2022-412

En el ejercicio de las funciones atribuidas por las normas vigentes, el equipo evaluador acreditado por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental ha constatado lo siguiente:

2. Muestreo ambiental								
N.º	Código de punto ⁽¹⁾	Nro. de muestras	Matriz	Descripción ⁽²⁾	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19K		Altitud (m s.n.m.)	Muestra Contramuestra
					Este (m)	Norte (m)		
1	QEV-02	04	AS	Ubicado en el río Chili, aguas arriba del puente Uchumayo.	214969	8181832	1987	Si
2	ASU-01	04	AS	Ubicado en el río Chili, aguas arriba del punto QECV-02 a 1400 m en línea recta, aproximadamente.	216337	8181581	1974	Si
3	M-22	04	AS	Ubicado en el río Chili, aguas abajo de la quebrada Huayrondo.	223651	8178804	2130	Si
4	M-34	04	AS	Ubicado en el río Chili, aguas abajo de la confluencia con Postrero (río Mollebaya), antes de la parte baja de la quebrada Huayrondo.	224324	8178895	2150	Si
5	ASU-02	04	AS	Ubicado en el río Yarabamba, a 750 m al norte de la Subestación Eléctrica de Yarabamba, aguas abajo del ingreso de la Quebrada Siete Vueltas.	231039	8174328	2312	Si
6	ASU-03	04	AS	Ubicado en el río Yarabamba, a 500 m aguas abajo de la confluencia del río Yarabamba con quebrada Honda, aguas arriba del ingreso de la Quebrada Siete Vueltas.	233072	8172349	2367	Si
7	MAS-52	04	ASB	Piezómetro ubicado a 85 metros al lado derecho de la ruta departamental AR 115 en dirección a la UP Cerro Verde, parte baja de la quebrada Enlozada.	219644	8177916	2217	Si
8	MAS-36	04	ASB	Piezómetro ubicado al noroeste de las canteras Tinajones, en el sector de la cuenca media de la quebrada que lleva el mismo nombre.	219119	8176136	2288	Si

Superintendente de Servicios Ambientales y
Recuperación de Activos
Dr. Oscar E. Churruarín
Superintendente de Servicios Ambientales y
Recuperación de Activos

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFADEAM: Dirección de Evaluación
AmbientalDecenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres
Año del fortalecimiento de la soberanía nacional

2. Muestreo ambiental								
N.º	Código de punto ⁽¹⁾	Nro. de muestras	Matriz	Descripción ⁽²⁾	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19K		Altitud (m s.n.m.)	Muestra Contramuestra
					Este (m)	Norte (m)		
9	MACN-31	04	ASB	Piezómetro ubicado a 2800 metros al sur oeste del PAD 4A, en el centro de la quebrada 7 vueltas.	229070	8169228	2504	Si
10	MA-41	04	ASB	Piezómetro ubicado a 600 metros de la estación S-4A, aguas debajo de la quebrada Huayrondo y a 2000 metros a la cercanía del muro de contención del PAD 4B.	226633	8172497	2512	Si

⁽¹⁾: Los puntos ASU-01, ASU-02 y ASU-03 son puntos identificados por OEFA, no forman parte del IGA de Soc. Minera Cerro Verde⁽²⁾: Descripción que toma como referencia el Sexto Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación de Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde, aprobado con la Resolución Directoral N.º 00131-2021-SENACE-PE/DEAR

AS: Agua superficial

ASB: Agua subterránea

Equipos GPS	Código	952231860129	Marca	Garmin	Sistema	Coordenadas UTM WGS84 Zona 19K
-------------	--------	--------------	-------	--------	---------	--------------------------------

3. Otras actividades o acciones técnicas realizadas

No aplica

4. Observaciones del administrado

En el formato PM0302, en lo referido a agua subterránea:

- La medición del "Nivel Piezométrico (m)" correspondería a la distancia desde el stick up hasta el nivel del agua subterránea (medido con pozómetro).
- El "Nivel de agua (m)" correspondería a la columna de agua dentro del piezómetro, obtenido por la sumatoria de la profundidad del piezómetro y longitud del "Stick Up (m)", menos el "Nivel Piezométrico" (utilizando los términos del formato PM0302).

5. Otros Aspectos

No aplica

6. Requerimiento de Información ¹

Nº	Descripción	Plazo (días hábiles)
1	No se requiere información	-

¹ Resolución de Consejo Directivo N° 00013-2020-OEFA/CD – Reglamento de Evaluación del OEFA

Artículo 6.- Facultades de/la evaluador/a:

- Determinar el área de estudio aplicando criterios técnicos.
- Realizar la coordinación y el reconocimiento.
- Efectuar acciones técnicas para cada componente ambiental objeto de la evaluación.
- Requerir el apoyo de los órganos de línea y desconcentrados del OEFA en cualquiera de las etapas de la evaluación ambiental.
- Coordinar con otras entidades públicas o instituciones privadas para optimizar el desarrollo de la evaluación ambiental
- Realizar cualquier otra actividad que considere necesaria para alcanzar el cumplimiento de los objetivos perseguidos.


**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFADEAM: Dirección de Evaluación
AmbientalDecenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres
Año del fortalecimiento de la soberanía nacional**7. Anexos**


N°	Descripción	Tipo	Folios (*)
1	Cadenas Custodia	Archivo Digital	1 archivo PDF en 04 páginas
2	Fichas de campo de agua	Archivo Digital	1 archivo PDF en 05 páginas
3	Verificación operacional de equipos	Archivo Digital	1 archivo PDF en 03 páginas
4	Certificados de calibración	Archivo Digital	1 archivo PDF en 23 páginas
5	Fotografías	Archivo Digital	85 fotografías en 10 carpetas

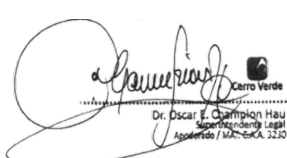
(*) En el caso de información digitalizada, indicar el número de carpetas y/o archivos adjuntos


Luego de leída la presente acta por los participantes, se entrega copia de la misma al administrado.
En señal de conformidad, se suscribe el acta dejando 1 ejemplar.

8. Personal del Administrado

 Roberto Cuzcano Chumpitaz Superintendente de Servicios Ambientales y Recuperación de Activos	
Apellidos y Nombres	Roberto Cuzcano Chumpitaz
DNI	04749893
Cargo	Superintendente de Servicios Ambientales y Recuperación de Activos

 Karina Loayza Alvarez Ingeniero Ambiental II	
Apellidos y Nombres	Karina Loayza Alvarez
DNI	41237205
Cargo	Ingeniero Ambiental II

 Dr. Oscar E. Champion Hau Superintendente Legal Asesorado / MTC-GRCA 2250	
Apellidos y Nombres	Óscar Enrique Champion Hau
DNI	29657845
Cargo	Superintendente Legal

	
Apellidos y Nombres	Juvenal Ccaccya Serna
DNI	41106217
Cargo	Ingeniero Hidrogeólogo II

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFADEAM: Dirección de Evaluación
AmbientalDecenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres
Año del fortalecimiento de la soberanía nacional**9. Personal Evaluador**

Apellidos y Nombres	Ventura Miranda, Felix Alberto
DNI	29616831
N° Colegiatura	CFP150

Apellidos y Nombres	Gonzales Valdiglesias, Kenny
DNI	70654784
N° Colegiatura	-

El error material contenido en el Acta no afecta su validez ni de los medios probatorios ni de las muestras recolectadas que se hayan obtenido.

10. Otros participantes (peritos, técnicos, testigos, fiscales, ciudadanía, etc.)

No aplica	
Apellidos y Nombres	
DNI	
Cargo	

No aplica	
Apellidos y Nombres	
DNI	
Cargo	

DATOS GENERALES								DATOS DEL MUESTREO									
Nombre o razón social				ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)									
Dirección				Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				Líquido	Semisólida	Sólido							
Personal de contacto				Felix Alberto Ventura Miranda				UBICACIÓN									
Teléfono/Anexo				952618484				Departamento:									
Correo(s) Electrónico(s)				felix.ventura.miranda@gmail.com				Provincia:									
Referencia								Distrito:									
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)															
		FILTRADA (Marcar con X)															
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃													
			Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄													
			Hidróxido de Sodio	NaOH													
			Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂													
			Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄													
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS															
		FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P V E			MST	TOT Hg	SST	Cianuro WAO	Sulfatos					
		QECV-02	14-06-2022	10:50	ASR	4	-	-	✓	✓	✓	✓	✓				
ASU-01	14-06-2022	12:35	ASR	4	-	-	✓	✓	✓	✓	✓						
M-22	14-06-2022	14:10	ASR	4	-	-	✓	✓	✓	✓	✓						
M-34	14-06-2022	15:30	ASR	4	-	-	✓	✓	✓	✓	✓						
ASU-02	15-06-2022	9:40	ASR	4	-	-	✓	✓	✓	✓	✓						
ASU-03	15-06-2022	11:10	ASR	4	-	-	✓	✓	✓	✓	✓						
OBSERVACIONES GENERALES																	

LIDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO		FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)		CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO					
			AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		OBSERVACIONES	
RESPONSABLE 1		FIRMA:	Aguas Naturales: ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna ASBM: Agua Subterránea de Manantial ASBT: Agua Subterránea Termal Aguas Residuales: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera Agua de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento	SU: Suelo SEDIMENTO SED: Sedimento LODO LD: Lodo AGUA Aguas de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas AL: Agua de lixiviación AC: Agua de caldera AIR: Agua de inyección y reinyección	Otros: _____	Envases adecuados y en buen estado	SI NO	Fecha de recepción:			
						Preservantes adecuados ***			Hora de recepción:		
RESPONSABLE 2		FIRMA:				Refrigeradas			Recibido por:		
						Dentro del plazo de perecibilidad					
Kenny Gonzales Valdiglesias	[Firma]										
Felix Ventura Miranda	[Firma]										

[illegible]

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0010-6-2022-412					
Nombre o razón social	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)				RS/ TDR N°: 1080-2022					
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María			Líquido	<input checked="" type="checkbox"/>	Semisólida	<input type="checkbox"/>	Sólido	<input type="checkbox"/>	DATOS DEL ENVÍO			
Personal de contacto	Felix Alberto Ventura Miranda			UBICACIÓN				Enviado por: Felix Ventura					
Teléfono/Anexo	952618484			Departamento: Arequipa				Fecha: 17-06-2022					
Correo(s) Electrónico(s)	felix-ventura.miranda@gmail.com			Provincia:				(DD-MM-AAAA)					
Referencia				Distrito:				Hora: 9:00					
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)										Medio de envío	
		FILTRADA (Marcar con X)											
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃	<input checked="" type="checkbox"/>								
		Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄										
		Hidróxido de Sodio	NaOH										
		Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂										
		Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄										
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS													
		FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)								
					P	V	E						
		BKC-01	14-06-2022 15:30	AU	1	-	-	✓					
		BKV-01	31-05-2022 10:00	AU	1	-	-	✓					
		BKE-01	14-06-2022 15:30	AU	1	-	-	✓					
		BKE-02	14-06-2022 15:30	AU	1	-	-	✓					
		BKC-02	16-06-2022 9:40	AU	1	-	-	✓					
		BKV-02	31-05-2022 10:00	AU	1	-	-	✓					
		BKE-03	16-06-2022 9:40	AU	1	-	-	✓					
		BKE-04	16-06-2022 9:40	AU	1	-	-	✓					
OBSERVACIONES													
OBSERVACIONES GENERALES													
AU = Agua Ultra pura													
LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)		CONTROL DE CALIDAD		SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO							
Kenny Gonzales Valdiglesias		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		OBSERVACIONES			
RESPONSABLE 1	FIRMA:	SEDIMENTO	SEDIMENTO	Otros: _____		Envases adecuados y en buen estado	SI NO	Fecha de recepción:					
Felix Ventura Miranda		LODO	LODO			Preservantes adecuados ***	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Hora de recepción:					
RESPONSABLE 2	FIRMA:	AGUA	AGUA	TIPO DE ENVASE		Refrigeradas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Recibido por:					
		AGUA de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas AL: Agua de lixiviación AC: Agua de caldera AIR: Agua de inyección y reinyección		(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado		Dentro del plazo de perecibilidad	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
		ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna ASBM: Agua Subterránea de Manantial ASBT: Agua Subterránea Termal AR: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial ASAL: Agua Salina AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección SAL: Salmuera AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento				***Marcar en caso aplique							

[illegible]

Expediente de evaluación: 008-2021-DEAM-EAS					CÓDIGO DE ACCIÓN: 0010-6-2022-412						
LOCALIDAD: Arequipa / Arequipa / La Joya, Uchumayo,Tiabaya y Yarabamba											
PUNTO DE MUESTREO:		QECV-02		FECHA:		14/06/2022		HORA:	10:50		
UBICACIÓN: Ubicado en el río Chili, aguas arriba del puente Uchumayo.											
COORDENADAS UTM WGS 84		pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)		
Zona: 19K		7.65	647	7.34	14.8	-					
Este (m): 214969											
Norte (m): 8181832											
Altitud (m s. n. m.): 1987		Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
Precisión (± m):3		Agua superficial	X	Nublado		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
		Agua subterránea		Soleado	X						
OBSERVACIONES		Agua residual		Lluvia		-	14.36	0.53	-	-	1.2
		Agua salina		Nieve							
		Otros		Otros							
AGUA SUBTERRÁNEA											
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)						-		Nivel de agua (m)		-	
Profundidad del piezómetro (m)						-		Nivel piezométrico (m)		-	
Diámetro (pulg)						-		Stick up (m)		-	
Otros											
PUNTO DE MUESTREO:		ASU-01		FECHA:		14/06/2022		HORA:	12:35		
UBICACIÓN: Ubicado en el río Chili, aguas arriba del punto QECV-02 a 1400 m en línea recta, aproximadamente.											
COORDENADAS UTM WGS 84		pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: 19K		7.70	634	7.21	18.2	-	-	-	-		
Este (m): 216337											
Norte (m): 8181581											
Altitud (m s. n. m.): 1974		Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
Precisión (± m): 3		Agua superficial	X	Nublado		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
		Agua subterránea		Soleado	X						
OBSERVACIONES		Agua residual		Lluvia		-	12.0	0.78	-	-	1.0
		Agua salina		Nieve							
		Otros		Otros							
AGUA SUBTERRÁNEA											
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)						-		Nivel de agua (m)		-	
Profundidad del piezómetro (m)						-		Nivel piezométrico (m)		-	
Diámetro (pulg)						-		Stick up (m)		-	
Otros											

Líder del equipo:
Kenny Gonzales Valdiglesias


FECHA: 14/06/2022

Responsable de la toma de muestra:
Felix Alberto Ventura Miranda

FECHA: 14/06/2022

Expediente de evaluación: 008-2021-DEAM-EAS					CÓDIGO DE ACCIÓN: 0010-6-2022-412						
LOCALIDAD: Arequipa / Arequipa / La Joya, Uchumayo,Tiabaya y Yarabamba											
PUNTO DE MUESTREO:		M-22		FECHA:		14/06/2022		HORA: 14:10			
UBICACIÓN: Ubicado en el río Chili, aguas abajo de la quebrada Huayrondo.											
COORDENADAS UTM WGS 84		pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	Caudal (m3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)		
Zona: 19K		7.82	462	7.85	15.1	-	-	-	-		
Este (m): 223651											
Norte (m): 8178804											
Altitud (m s. n. m.): 2130		Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
Precisión (± m):3		Agua superficial	X	Nublado		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
OBSERVACIONES		Agua subterránea		Soleado	X						
		Agua residual		Lluvia		-	18.0	0.85	-	-	1.8
		Agua salina		Nieve							
		Otros		Otros							
AGUA SUBTERRÁNEA											
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)						-		Nivel de agua (m)		-	
Profundidad del piezómetro (m)						-		Nivel piezométrico (m)		-	
Diámetro (pulg)						-		Stick up (m)		-	
Otros											
PUNTO DE MUESTREO:		M-34		FECHA:		14/06/2022		HORA: 15:30			
UBICACIÓN: Ubicado en el río Chili, aguas abajo de la confluencia con Postrerío (río Mollebaya), antes de la parte baja de la quebrada Huayrondo.											
COORDENADAS UTM WGS 84		pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: 19K		7.23	416	7.60	14.8	-	-	-	-		
Este (m): 224324											
Norte (m): 8178895											
Altitud (m s. n. m.): 2150		Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
Precisión (± m): 3		Agua superficial	X	Nublado		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
OBSERVACIONES		Agua subterránea		Soleado	X						
		Agua residual		Lluvia		-	12.0	0.50	-	-	1.9
		Agua salina		Nieve							
		Otros		Otros							
AGUA SUBTERRÁNEA											
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)						-		Nivel de agua (m)		-	
Profundidad del piezómetro (m)						-		Nivel piezométrico (m)		-	
Diámetro (pulg)						-		Stick up (m)		-	
Otros											
Líder del equipo:				FECHA: 14/06/2022							
Kenny Gonzales Valdiglesias											
Responsable de la toma de muestra:				FECHA: 14/06/2022							
Felix Alberto Ventura Miranda											

Responsable de la toma de muestra:
Felix Alberto Ventura Miranda

Líder del equipo: Kenny Gonzales Valdiglesias 	FECHA: 16/06/2022
Responsable de la toma de muestra: Felix Alberto Ventura Miranda 	FECHA: 16/06/2022

PM0302
Versión:00
Fecha:29/12/2020

1. DATOS

Administrado/Procedencia: SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.

Unidad Fiscalizable: UNIDAD DE PRODUCCIÓN CERRO VERDE

Ubicación: Distritos de La Joya, Uchumayo, Tiabaya y Yarabamba, provincia y departamento de Arequipa

Referencia: _____

Código de acción: 0010-6-2022-412
Expediente de evaluación: 008-2021-DEAM-EAS

Fecha: 14/06/2022

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO										
Marca				Modelo			Numero de serie - electrodo			
HACH				PHC101			150500000296			
Método: SM 4500 H+ B										
Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)										
Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste (Slope)	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A0209	4.01	mV	-53,1 mV a -64,9 mV		HACH	A1117	4.01	± 0,05	3.96
HACH	A1123	7.00				HACH	A1124	7.00	± 0,05	7.02
HACH	A1006	10.01				HACH	A2056C	10.01	± 0,05	10.06

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO											
Marca				Modelo			Número de serie - sensor				
HACH				CDC401			150500000296				
Método: SM 2510 - B											
Constante celular: 0,40 cm ⁻¹ +/- 10 %											
Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm ⁻¹)	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
OAKTON	CC22204	1413		0,36 cm ⁻¹ 0,44 cm ⁻¹		OAKTON	CC22201	1000	± 16	1013	-
					-	-	-	-	-	-	

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO									
Marca			Modelo				Número de serie - sensor		
HACH			LDO101				150500000296		
Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05									
Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
-	100% ± 3%		-	-	-	-	-	± 2%	-

* Para agua de mar o agua salobre

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX										
Marca				Modelo		Numero de serie - sensor				
-				-		-				
Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		-	-	-	-	±35	-

Especialistas ambientales : VENTURA MIRANDA, Felix Alberto

Líder del Equipo : GONZALES VALDIGLESIAS, Kenny

Firma(s) : 

Firma : 

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de saturación - referencia NTP 214.046
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

1. DATOS

Administrado/Procedencia: SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.

Código de acción: 0010-6-2022-412

Expediente de evaluación: 008-2021-DEAM-EAS

Unidad Fiscalizable: UNIDAD DE PRODUCCIÓN CERRO VERDE

Ubicación: Distritos de La Joya, Uchumayo, Tiabaya y Yarabamba, provincia y departamento de Arequipa

Referencia:

Fecha: 15/06/2022

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO										
Marca				Modelo			Numero de serie - electrodo			
HACH				PHC101			150500000296			
Método: SM 4500 H+ B										
Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)										
Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste (Slope)	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A0209	4.01	-57.90 mV	-53,1 mV a -64,9 mV		HACH	A1117	4.01	± 0,05	4.00
HACH	A1123	7.00				HACH	A1124	7.00	± 0,05	7.02
HACH	A1006	10.01				HACH	A2056C	10.01	± 0,05	10.06

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO											
Marca				Modelo			Número de serie - sensor				
HACH				CDC401			150500000296				
Método: SM 2510 - B											
Constante celular: 0,40 cm ⁻¹ +/- 10 %											
Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm ⁻¹)	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
OAKTON	CC22204	1413	0.381	0,36 cm ⁻¹ 0,44 cm ⁻¹		OAKTON	CC22201	1000	± 16	1006	-
					-	-	-	-	-	-	

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO									
Marca			Modelo				Número de serie - sensor		
HACH			LDO101				150500000296		
Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05									
Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura	(%) Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
-	100% ± 3%		-	-	-	-	-	± 2%	-

* Para agua de mar o agua salobre

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX										
Marca				Modelo			Numero de serie - sensor			
-				-			-			
Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		-	-	-	-	±35	-

Especialistas ambientales : VENTURA MIRANDA, Felix Alberto

Líder del Equipo : GONZALES VALDIGLESIAS, Kenny

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de saturación - referencia NTP 214.046
 SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
 NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

1. DATOS

Administrado/Procedencia: SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.

Código de acción: 0010-6-2022-412

Expediente de evaluación: 008-2021-DEAM-EAS

Unidad Fiscalizable: UNIDAD DE PRODUCCIÓN CERRO VERDE

Ubicación: Distritos de La Joya, Uchumayo, Tiabaya y Yarabamba, provincia y departamento de Arequipa

Referencia:

Fecha: 16/06/2022

2. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO										
Marca				Modelo			Numero de serie - electrodo			
HACH				PHC101			150500000296			
Método: SM 4500 H+ B										
Pendiente óptimo (Slope): (-59 mV)										
Solución de Ajuste						Solución de Verificación				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del Ajuste (Slope)	Rango		Marca	Lote	Valor pH Teórico	Tolerancia	Lectura pH
HACH	A0209	4.01	-58.53 mV	-53,1 mV a -64,9 mV		HACH	A1117	4.01	± 0,05	3.99
HACH	A1123	7.00				HACH	A1124	7.00	± 0,05	7.05
HACH	A1006	10.01				HACH	A2056C	10.01	± 0,05	10.04

3. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO											
Marca				Modelo			Número de serie - sensor				
HACH				CDC401			150500000296				
Método: SM 2510 - B											
Constante celular: 0,40 cm ⁻¹ +/- 10 %											
Solución de Ajuste						Solución de Verificación					
Marca	Lote	Concentración µS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm ⁻¹)	Rango		Marca	Lote	Valor Teórico µS/cm	Tolerancia µS/cm	Lectura Conductividad	
										µS/cm	mS/cm
OAKTON	CC22204	1413	0.386	0,36 cm ⁻¹ 0,44 cm ⁻¹		OAKTON	CC22201	1000	± 16	1011	-
						-	-	-	-	-	-

4. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL OXÍMETRO									
Marca			Modelo				Número de serie - sensor		
HACH			LDO101				150500000296		
Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 – 05									
Ajuste con aire saturado en Agua			Verificación con aire saturado en Agua*						
Lectura (%)	Saturación Óptima		Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)
-	100% ± 3%		-	-	-	-	-	± 2%	-

* Para agua de mar o agua salobre

5. VERIFICACIÓN O AJUSTE DEL MEDIDOR POTENCIAL REDOX										
Marca				Modelo		Numero de serie - sensor				
-				-		-				
Solución de Ajuste					Solución de Verificación					
Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento		Marca	Lote	Valor	Fecha de Vencimiento	Tolerancia	Lectura
-	-	-	-		-	-	-	-	±35	-

Especialistas ambientales : VENTURA MIRANDA, Felix Alberto

Líder del Equipo : GONZALES VALDIGLESIAS, Kenny

Firma(s) :

Firma :

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de saturación - referencia NTP 214.046
 SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF,22nd Edition. 2012
 NTP 214.046. : Norma Técnica Peruana. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° FQ-0166-2021



Fecha de emisión: 2021-11-20

Exp : 112186

Pág. 1 de 2

1. **Solicitante** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
2. **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603 - Jesús María - Lima
3. **Instrumento calibrado** : Medidor de pH
 - **Marca / Fabricante** : HACH
 - **Modelo** : HQ40d
 - **Número de serie** : 150500000296
 - **Código Patrimonial** : 602264710058
 - **Procedencia** : U.S.A.
 - **Intervalo de medida** : 0,00 pH a 14,00 pH
 - **Resolución** : 0,01 pH
4. **Lugar de calibración** : Laboratorio de Fisicoquímica de METROIL S.A.C.
5. **Fecha de calibración** : 2021-11-17
6. **Método de calibración**
La calibración se realizó por comparación con material de referencia certificado según el procedimiento PC-020 "Procedimiento para la calibración de medidores de pH" del INACAL-DM Segunda Edición - Junio 2017.
7. **Trazabilidad**
Se utilizó las soluciones tampones patrones de pH:

pH	N° Lote	Certificado de Análisis	Incertidumbres (pH)
4,007	CC711270	Traceable / Control Company	0,011
7,002	CC711634	Traceable / Control Company	0,011
10,016	CC688005	Traceable / Control Company	0,011

Y un termómetro patrón de código IT-539, con Certificado de Calibración N° LT-009-2021 de INACAL-DM.

8. Condiciones de calibración

Temperatura Ambiental : 21,5 °C
Humedad Relativa : 76,7 %H.R.

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

METROIL S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de METROIL S.A.C.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de METROIL S.A.C.


MÓNICA A. SALAZAR RODRÍGUEZ
Laboratorio de Calibración

Certificado de Calibración N° FQ-0166-2021

Pág. 2 de 2

9. Resultados

LECTURA DEL MEDIDOR DE pH (pH)	VALOR CERTIFICADO (pH)	ERROR (pH)	INCERTIDUMBRE (pH)
4,03	4,007	0,023	0,021
7,02	7,002	0,018	0,021
9,98	10,016	-0,036	0,031

- Valor certificado = Lectura del medidor de pH - Error.
- El Coeficiente de correlación obtenido es 1,000 .

10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva en el instrumento con la indicación “CALIBRADO” y con identificación N° MA-13612-21 .
- No se realizó el ajuste del instrumento de medición.
- El coeficiente de correlación r^2 debe estar comprendido entre 0,995 y 1,005 según el procedimiento de calibración PC-020 numeral 8 .
- Los resultados son emitidos para la temperatura de referencia de 25 °C.
- N° de serie del electrodo: 211762562005 ; Modelo: PHC101
- La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de la medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.

(FÍN DEL DOCUMENTO)

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° CFQ-0189-2021



Fecha de emisión: 2021-11-24

Exp.: 112186

Pág. 1 de 1

1. **Solicitante** : **ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**
Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603 - Jesús María - Lima
2. **EQUIPO DE MEDICION** : **MEDIDOR DE OXIGENO DISUELTO**
 - Marca / Fabricante : HACH • Intervalo de medida : 0,0 mg/L a 20,0 mg/L
 - Modelo : HQ40d
 - Número de serie : 150500000296 • Resolución : 0,01 mg/L
 - Código Patrimonial : 602264710058
 - Procedencia : U.S.A.
3. **Lugar de la Calibración** : En las instalaciones de NSF ENVIROLAB S.A.C.
4. **Fecha de calibración** : 2021-11-17
5. **Método de calibración**
La calibración se realizó por comparación de la indicación del instrumento a calibrar contra el contenido de oxígeno disuelto en muestras de agua, determinado por el método de ensayo EPA 360.2 600/4-79-020 Revised March 1983 "Oxygen, Dissolved (Membrane Electrode)"
6. **Trazabilidad**
La calibración se realizó con muestras de agua destilada cuyo contenido de oxígeno disuelto está determinado según el Informe de Ensayo N° J-00426771 de NSF ENVIROLAB S.A.C.
7. **Resultados**

MUESTRA	INDICACIÓN DEL OXÍMETRO (OD) mg/L	ERROR (OD) mg/L	OXIGENO DISUELTO EPA (OD) mg/L	INCERTIDUMBRE (OD) mg/L
1	8,57	-0,03	8,6	0,10

Oxígeno disuelto EPA = Indicación del Oxímetro - Error

La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de la medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.

8. **Condiciones de calibración**
 - Temperatura Ambiental : 22,5 °C Humedad Relativa : 78,5 %H.R.
 - Presión Ambiental : 1002,5 mbar
9. **Observaciones**
 - Se colocó en el instrumento una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO" y con identificación N° MA-13612-21 .
 - No se realizó ajuste al instrumento.
 - La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.
 - Las mediciones se realizaron a la temperatura ambiente .
 - Para la calibración se utilizó el electrodo con N° de serie 211612592153, Modelo: LDO101


MÓNICA A. SALAZAR RODRÍGUEZ
Laboratorio de Calibración



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° T-3514-2021



Fecha de emisión 2021-11-15

Expediente N° :112186

Página 1 de 2

1. **Solicitante** : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
2. **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603 - Jesús María - Lima
3. **Instrumento calibrado** : TERMÓMETRO CON INDICACIÓN DIGITAL
 - Marca / Fabricante** : HACH
 - Código patrimonial** : 602264710058 (*)
 - Serie** : 150500000296
 - Modelo** : HQ40d
 - Intervalo de indicación** : 0 °C a 60 °C
 - Resolución** : 0,1 °C
 - Sensor** : Termistor (**)
 - Procedencia** : U.S.A.
 - Ubicación** : No indica
4. **Lugar de calibración** : Laboratorio de Temperatura y Humedad de METROIL S.A.C.
5. **Fecha de calibración** : 2021 - 11 - 11
6. **Método de calibración**
La calibración se realizó por comparación directa según el procedimiento PC-MT-001 Rev. 07 " Procedimiento de Calibración de Termómetros con indicación Digital " de Metroil S.A.C.
7. **Trazabilidad**
Los resultados de la calibración realizada tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL - DM , en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP)

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

METROIL S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de METROIL S.A.C.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de METROIL S.A.C.

Código	Instrumento Patrón	Certificado de Calibración
IT-569	Termómetro Digital con incertidumbre del orden desde 0,025 °C a 0,04 °C	LT-012-2020 / INACAL - DM
IT-570	Termómetro Digital con incertidumbre del orden desde 0,025 °C a 0,04 °C	LT-013-2020 / INACAL - DM



ELIAS M. SARAVIA VASQUEZ
Laboratorio de Calibración

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° T-3514-2021
Página 2 de 2

8. Condiciones de calibración

Tiempo de estabilización no menor a 10 min
Profundidad de inmersión del sensor: 9 cm
Temperatura ambiental : Inicial: 21,6 °C Final: 22,1 °C
Humedad relativa : Inicial: 61,9 % H.R. Final: 60,0 % H.R.

9. Resultados

SENSOR DE pH

INDICACION DEL TERMÓMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TCV (°C)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN (°C)
5,0	0,00	5,00	0,07
20,1	-0,10	20,00	0,07
40,0	0,00	40,00	0,07
Temperatura Convencionalmente Verdadera (TCV) = Indicación del termómetro+ Corrección			

SENSOR DE CONDUCTIVIDAD

INDICACION DEL TERMÓMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TCV (°C)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN (°C)
5,1	-0,10	5,00	0,07
20,1	-0,10	20,00	0,07
40,0	0,00	40,00	0,07
Temperatura Convencionalmente Verdadera (TCV) = Indicación del termómetro+ Corrección			

SENSOR DE OXIGENO DISUELTO

INDICACION DEL TERMÓMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TCV (°C)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN (°C)
5,4	-0,40	5,00	0,07
20,2	-0,20	20,00	0,07
40,0	0,00	40,00	0,07
Temperatura Convencionalmente Verdadera (TCV) = Indicación del termómetro+ Corrección			

10. Observaciones

- Se colocó en el instrumento una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO", con identificación N° MA-13280-21.
- La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k=2 de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.
- (*) Dato indicado por el cliente
- (**) Los sensores de temperatura estan integrados al:
 - Sensor de pH modelo PHC101 serie 211762562005
 - Sensor de conductividad modelo CDC101 serie 210912583712
 - Sensor de oxígeno disuelto modelo LDO101 serie 211612592153

FIN DEL DOCUMENTO



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° FQ-0217-2021



Expediente N° 112186

Pág. 1 de 2

Fecha de emisión : 2021-11-26

1. **Solicitante** : **ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**
2. **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603 - Jesús María - Lima
3. **Instrumento** : **CONDUCTÍMETRO**
- Marca / Fabricante** : HACH
- Modelo** : HQ40d
- Serie** : 150500000296
- Procedencia** : U.S.A.
- Código Patrimonial** : 602264710058
- Intervalo de Indicación** : 0 μ S/cm a 200 mS/cm
- Resolución** : 0,1 μ S/cm; 1 μ S/cm; 0,01 mS/cm
4. **Lugar de calibración** : Laboratorio de Fisicoquímica de METROIL S.A.C.
5. **Fecha de calibración** : 2021-11-17

6. **Método de calibración**
La calibración se realizó según el procedimiento PC-022 "Procedimiento para la calibración de Conductímetros" Primera Edición de SNM-INDECOPI.

7. **Trazabilidad**
Los resultados de la calibración tienen trazabilidad metrológica a los patrones nacionales e internacionales del National Institute of Standards and Technology (NIST) y del INACAL-DM, en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).

Valor Certificado a 25 °C	N° de lote	Certificado de Análisis	Incertidumbre (k=2)
99,10 μ S/cm	CC20648	4176-11855396	2,1 μ S/cm
1410 μ S/cm	CC20979	4174-12051406	4,6 μ S/cm
12,863 mS/cm	DCE-006	MRC-C-002-2021	0,045 mS/cm

Código	Instrumento Patrón	Certificado de calibración
IT-539	Termómetro digital con incertidumbre del orden de 0,031 °C	LT-009-2021 INACAL - DM

8. **Condiciones de calibración**

Temperatura ambiental : 22,8 °C

Humedad relativa : 77,6 % H.R.

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

METROIL S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de METROIL S.A.C.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de METROIL S.A.C.


MÓNICA A. SALAZAR RODRÍGUEZ
Laboratorio de Calibración



Certificado de calibración N° FQ-0217-2021

Pág. 2 de 2

9. Resultados

Valor Certificado	Lectura promedio del conductímetro	Error	Incertidumbre
99,10 $\mu\text{S/cm}$	101,5 $\mu\text{S/cm}$	2,40 $\mu\text{S/cm}$	2,1 $\mu\text{S/cm}$
1410 $\mu\text{S/cm}$	1427 $\mu\text{S/cm}$	17 $\mu\text{S/cm}$	5,2 $\mu\text{S/cm}$
12,863 mS/cm	12,33 mS/cm	-0,533 mS/cm	0,050 mS/cm

Valor Certificado = Lectura del Conductímetro - Error

- Se colocó en el instrumento una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO" y con identificación MA-13612-21 .
- Los resultados son emitidos para la temperatura de referencia de 25 °C .
- Valor de la constante de celda programado con el instrumento: 0,509 cm⁻¹. Este valor de la constante de celda fue utilizado para la calibración.
- El N° de serie del electrodo es 210912583712, Modelo: CDC401
- Las incertidumbres de medición expandidas reportadas son las incertidumbres de medición estándares multiplicadas por el factor de cobertura k=2 de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.

(FIN DEL DOCUMENTO)

Certificate of Analysis List

For request number 1463175

Catalog Number Entered	Lot Number Entered	Related Catalog Number	Related Lot Code	Description
1222349	1117	N/A	N/A	Buffer Solution Phthalate Type

Total Enclosures: 1

*Certificate of Analysis*

Page 1

COMMODITY: **Buffer Solution Phthalate Type**COMMODITY NUMBER: **1222349**

MANUFACTURE DATE:

LOT NUMBER: **A1117****5/5/2021**

DATE OF ANALYSIS:

5/5/2021

<i>TEST</i>	<i>SPECIFICATIONS</i>	<i>RESULTS</i>
pH of the solution	3.98 to 4.02	4.000

The expiration date is Apr 2025

The item 1222349 is traceable to NIST standards SRM 185i Potassium Hydrogen Phthalate LOT N/A.

Certified by

Scott Als
Analytical Services Chemist

Certificate of Analysis List

For request number 1449100

Catalog Number Entered	Lot Number Entered	Related Catalog Number	Related Lot Code	Description
2283549	1124	N/A	N/A	Buffer Solution pH 7.00 ± 0.02

Total Enclosures: 1

*Certificate of Analysis*

Page 1

COMMODITY: **Buffer Solution pH 7.00 ± 0.02**COMMODITY NUMBER: **2283549**

MANUFACTURE DATE:

LOT NUMBER: **A1124****5/11/2021**

DATE OF ANALYSIS:

5/11/2021

<i>TEST</i>	<i>SPECIFICATIONS</i>	<i>RESULTS</i>
pH of the solution @ 25C	6.98 to 7.02	7.014

The expiration date is May 2023

The item 2283549 is traceable to NIST standards SRM 186-I-g, 186-II-g Potassium Dihydrogen Phosphate and Disodium Hydrogen Phosphate LOT N/A.

Certified by

Scott Als
Analytical Services Chemist

Certificate of Analysis List

For request number 1502836

Catalog Number Entered	Lot Number Entered	Related Catalog Number	Related Lot Code	Description
2283449	0209	N/A	N/A	Buffer Solution pH 4.01 ± 0.02

Total Enclosures: 1

*Certificate of Analysis*

Page 1

COMMODITY: **Buffer Solution pH 4.01 ± 0.02**COMMODITY NUMBER: **2283449**

MANUFACTURE DATE:

DATE OF ANALYSIS:

LOT NUMBER: **A0209****8/3/2020****8/3/2020**

<i>TEST</i>	<i>SPECIFICATIONS</i>	<i>RESULTS</i>
pH of the solution @25C	3.985 to 4.025	3.9850

The expiration date is Jul 2024

The item 2283449 is traceable to NIST standards SRM 185i Potassium Hydrogen Phthalate LOT N/A.

Certified by

Scott Als
Analytical Services Chemist

Certificate of Analysis List

For request number 1449251

Catalog Number Entered	Lot Number Entered	Related Catalog Number	Related Lot Code	Description
1222249	1123	N/A	N/A	Buffer Solution Phosphate Type

Total Enclosures: 1

*Certificate of Analysis*

Page 1

COMMODITY: **Buffer Solution Phosphate Type**COMMODITY NUMBER: **1222249**

MANUFACTURE DATE:

LOT NUMBER: **A1123****5/10/2021**

DATE OF ANALYSIS:

5/10/2021

<i>TEST</i>	<i>SPECIFICATIONS</i>	<i>RESULTS</i>
pH of the solution	6.98 to 7.02	6.999

The expiration date is May 2024

The item 1222249 is traceable to NIST standards SRM 186-I-g, 186-II-g Potassium Dihydrogen Phosphate and Disodium Hydrogen Phosphate LOT N/A.

Certified by

Scott Als
Analytical Services Chemist

Certificate of Analysis List

For request number 1449101

Catalog Number Entered	Lot Number Entered	Related Catalog Number	Related Lot Code	Description
1222149	1006	N/A	N/A	Buffer Solution Carbonate Type

Total Enclosures: 1

*Certificate of Analysis*

Page 1

COMMODITY: **Buffer Solution Carbonate Type**COMMODITY NUMBER: **1222149**

MANUFACTURE DATE:

LOT NUMBER: **A1006****1/10/2021**

DATE OF ANALYSIS:

1/11/2021

<i>TEST</i>	<i>SPECIFICATIONS</i>	<i>RESULTS</i>
pH of the solution	9.99 to 10.03	10.010

The expiration date is Jan 2023

The item 1222149 is traceable to NIST standards SRM 191d-1, 191d-11 Sodium Bicarbonate and Sodium Carbonate LOT N/A.

Certified by

Scott Als
Analytical Services Chemist



CERTIFICATE OF ANALYSIS
Complies with ISO 17034, ISO Guide 31,
ISO Guide 35, and ISO 9001
TRACEABLE® CERTIFIED REFERENCE MATERIAL



This certificate indicates traceability to standards provided by (NIST) National Institute of Standards and Technology and/or a National Standards Laboratory.

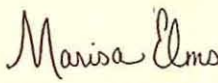
Certificate No.: 4067-12998516
Description: Conductivity Solution 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Catalog Number: 00652-28, **Lot :** CC22201
Certificate Date: 13 Jan 2022 **Expiration Date:** 13 Jan 2023
Certified Value: 998.00 $\mu\text{S}/\text{cm}$ **U:** $\pm 4.6 \mu\text{S}/\text{cm}$ ($k=2$) at 25°C
Derived Values: 998.00 micromho/cm, 1002 ohm-cm, 665 PPM D.S.

Certification measurements are performed under ISO 17034, A2LA accreditation no. 1750.02 and are traceable to recognized national and international standards via an unbroken chain of comparisons. Electrical conductance is the reciprocal of electrical impedance. The International Systems of units (SI), derived unit of conductance, is Siemens(S), also referred to as (mhos) the reciprocal of ohms. The certified value is expressed in micro Siemens per centimeter ($\mu\text{S}/\text{cm}$).

MEASUREMENT: Minimum ten (10) 100 ml samples were measured from this lot. The conductivity of each sample was derived from a measurement of the impedance of the solution using a conductivity meter and calibrated cell. The cell and sample were temperature controlled by submersion in water bath at 25°C $\pm 0.015^\circ\text{C}$.

UNCERTAINTY: The certified value is given as the average of the measured samples. The reported expanded uncertainty (U) is determined from the measurement variation from sample to sample, change due to shelf life, and from the uncertainty of the measurement process. The value of uncertainty is multiplied by $k=2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. Uncertainty is calculated in accordance with the ISO "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement".

METHOD: The certified reference material is prepared and analyzed by Control Company. The certified reference material consists of a mixture of a dilute solution of less than 0.1% (by mass) potassium chloride (KCL), of less than 1% (by mass) propanol, and of less than 99.5% (by mass) deionized water in equilibrium with atmospheric carbon dioxide. Mixing was performed by circulation utilizing a proprietary method.


Marisa Elms, Technical Manager


Nicol Rodriguez, Quality Manager

Traceability: Standards and Equipment Used

Description	Serial Number	Due Date	Traceable Reference
Digital Thermometer	111879346	01 Jul 2022	4000-12411642
Conductivity/pH Meter	696R059N003		
Temperature Calibration Bath	B5C477		
Conductivity Probe/Meter	19273-F02	15 Mar 2022	TC38-12640388

Laboratory Environment Conditions: 34.00%RH 24.90°C 1028mBar

CONTROL COMPANY 12554 Galveston RD Suite B230 Webster TX USA 77598
Phone 281 482-1714 Fax 281 482-9448 sales@control3.com www.traceable.com

Control Company is an ISO 17034:2016 Certified Reference Material (CRM) Producer Accredited by American Association for Laboratory Accreditation (A2LA Certificate No. 1750.02). This certificate fulfills the requirements of ISO Guide 31:2015 (Reference Materials – Contents of Certificates and Labels), ISO 17034:2016 "Quality System Guidelines for the Production of Reference Materials", and ISO Guide 35:2017 "Certification of Reference Materials – General and Statistical Principles". Control Company is an ISO/IEC 17025:2017 Calibration Laboratory Accredited by American Association for Laboratory Accreditation (A2LA Certificate No. 1750.01). Control Company is ISO 9001:2015 certified by DNV GL (Certificate No. CERT-01805-2006-AQ-HOU-ANAB). Traceable® is a registered trademark of Control 3 Inc.

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Complies with ISO 17034, ISO Guide 31,
ISO Guide 35, and ISO 9001
TRACEABLE® CERTIFIED REFERENCE MATERIAL



Temperature Correction Information:

1.914%

If your conductivity meter allows you to set a temperature coefficient (temperature correction) then the underlines number shown above is the best approximation for this specific analysis for this specific Traceable® Certified Reference Material. For more precise measurements use the chart. Use the chart below only if you are making absolute measurements. That is, measurements without any automatic temperature correction (temperature coefficient set to 0). The chart below displays derived values.

Using a thermometer, measure the temperature of this Certified Reference Material. Shown on the chart is temperature (in the far-left column) in whole degree. Shown across the top row is temperature in tenths of a degree. Locate the measured temperature in whole numbers on the far-left column, then follow across the row to the temperature in tenths of a degree. At the intersection is the Certified Reference Material value at that specific temperature. Standardize your meter using that value. Example: Measured temperature is 20.4 °C. Find 20 °C in the far-left column, find the row 0.4°C. Where 20 °C and 0.4°C intersect, read the value in microseimens/cm.

Temperature Correction Chart in micromhos/cm

°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
15	809	811	813	815	817	818	820	822	824	826
16	828	830	832	833	835	837	839	841	843	845
17	847	848	850	852	854	856	858	860	862	863
18	865	867	869	871	873	875	877	878	880	882
19	884	886	888	890	892	894	895	897	899	901
20	903	905	907	909	911	912	914	916	918	920
21	922	924	926	928	929	931	933	935	937	939
22	941	943	945	947	948	950	952	954	956	958
23	960	962	964	966	968	969	971	973	975	977
24	979	981	983	985	987	989	991	992	994	996
25	998	1000	1002	1004	1006	1008	1010	1012	1014	1015
26	1017	1019	1021	1023	1025	1027	1029	1031	1033	1035
27	1037	1039	1041	1043	1044	1046	1048	1050	1052	1054
28	1056	1058	1060	1062	1064	1066	1068	1070	1072	1074
29	1076	1078	1079	1081	1083	1085	1087	1089	1091	1093
30	1095	1097	1099	1101	1103	1105	1107	1109	1111	1113
31	1115	1117	1119	1121	1123	1125	1127	1129	1130	1132
32	1134	1136	1138	1140	1142	1144	1146	1148	1150	1152
33	1154	1156	1158	1160	1162	1164	1166	1168	1170	1172
34	1174	1176	1178	1180	1182	1184	1186	1188	1190	1192
35	1194	1196	1198	1200	1202	1204	1206	1208	1210	1212

CONTROL COMPANY 12554 Galveston RD Suite B230 Webster TX USA 77598
Phone 281 482-1714 Fax 281 482-9448 sales@control3.com www.traceable.com

Control Company is an ISO 17034:2016 Certified Reference Material (CRM) Producer Accredited by American Association for Laboratory Accreditation (A2LA Certificate No. 1750.02). This certificate fulfills the requirements of ISO Guide 31:2015 (Reference Materials – Contents of Certificates and Labels), ISO 17034:2016 "Quality System Guidelines for the Production of Reference Materials", and ISO Guide 35:2017 "Certification of Reference Materials – General and Statistical Principles". Control Company is an ISO/IEC 17025:2017 Calibration Laboratory Accredited by American Association for Laboratory Accreditation (A2LA Certificate No. 1750.01). Control Company is ISO 9001:2015 certified by DNV GL (Certificate No. CERT-01805-2006-AQ-HOU-ANAB). Traceable® is a registered trademark of Control 3 Inc.



CERTIFICATE OF ANALYSIS
Complies with ISO 17034, ISO Guide 31,
ISO Guide 35, and ISO 9001
TRACEABLE® CERTIFIED REFERENCE MATERIAL

This certificate indicates traceability to standards provided by (NIST) National Institute of Standards and Technology and/or a National Standards Laboratory.

Certificate No.: 4173-13005249
Description: Conductivity Solution 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Catalog Number: 00652-30, **Lot :** CC22204
Certificate Date: 14 Jan 2022 **Expiration Date:** 14 Jan 2023
Certified Value: 1,411.00 $\mu\text{S}/\text{cm}$ **U:** $\pm 4.6 \mu\text{S}/\text{cm}$ ($k=2$) at 25°C
Derived Values: 1,411.00 micromho/cm, 708.72 ohm-cm, 941 PPM D.S.

Certification measurements are performed under ISO 17034, A2LA accreditation no. 1750.02 and are traceable to recognized national and international standards via an unbroken chain of comparisons. Electrical conductance is the reciprocal of electrical impedance. The International Systems of units (SI), derived unit of conductance, is Siemens(S), also referred to as (mhos) the reciprocal of ohms. The certified value is expressed in micro Siemens per centimeter ($\mu\text{S}/\text{cm}$).

MEASUREMENT: Minimum ten (10) 100 ml samples were measured from this lot. The conductivity of each sample was derived from a measurement of the impedance of the solution using a conductivity meter and calibrated cell. The cell and sample were temperature controlled by submersion in water bath at 25°C $\pm 0.015^\circ\text{C}$.

UNCERTAINTY: The certified value is given as the average of the measured samples. The reported expanded uncertainty (U) is determined from the measurement variation from sample to sample, change due to shelf life, and from the uncertainty of the measurement process. The value of uncertainty is multiplied by $k=2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. Uncertainty is calculated in accordance with the ISO "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement".

METHOD: The certified reference material is prepared and analyzed by Control Company. The certified reference material consists of a mixture of a dilute solution of less than 0.1% (by mass) potassium chloride (KCL), of less than 1% (by mass) propanol, and of less than 99.5% (by mass) deionized water in equilibrium with atmospheric carbon dioxide. Mixing was performed by circulation utilizing a proprietary method.

Marisa Elms

Marisa Elms, Technical Manager

Nicol Rodriguez

Nicol Rodriguez, Quality Manager

Traceability: Standards and Equipment Used

Description	Serial Number	Due Date	Traceable Reference
Digital Thermometer	111879346	01 Jul 2022	4000-12411642
Conductivity/pH Meter	696R059N003		
Temperature Calibration Bath	B5C477		
Conductivity Probe/Meter	19273-F02	15 Mar 2022	TC38-12640388

Laboratory Environment Conditions: 33.00%RH 24.8°C 1023mBar

CONTROL COMPANY 12554 Galveston RD Suite B230 Webster TX USA 77598
Phone 281 482-1714 Fax 281 482-9448 sales@control3.com www.traceable.com

Control Company is an ISO 17034:2016 Certified Reference Material (CRM) Producer Accredited by American Association for Laboratory Accreditation (A2LA Certificate No. 1750.02). This certificate fulfills the requirements of ISO Guide 31:2015 (Reference Materials – Contents of Certificates and Labels), ISO 17034:2016 "Guidelines for the Production of Reference Materials", and ISO Guide 35:2017 "Certification of Reference Materials – General and Statistical Principles". Control Company is an ISO/IEC 17025:2017 Calibration Laboratory Accredited by American Association for Laboratory Accreditation (A2LA Certificate No. 1750.01). Control Company is ISO 9001:2015 certified by DNV GL (Certificate No. CERT-01805-2006-AQ-HOU-ANAB). Traceable® is a registered trademark of Control 3 Inc.



CERTIFICATE OF ANALYSIS
Complies with ISO 17034, ISO Guide 31,
ISO Guide 35, and ISO 9001
TRACEABLE® CERTIFIED REFERENCE MATERIAL



Note: PACKAGING: This material is available in both a 460 mL bottle and a 100 mL One-Shot™.

INTENDED USE: The Certified reference material is intended for the calibration of conductivity cell constants, for conductivity measurement, for the validation of analytical methods, and for the preparation of working reference standards.

INSTRUCTIONS FOR USE: The certified reference material should be open for the minimum time. Rinse the cell in a small amount of the certified reference material and discard. The recommended sample size for measurement is 100 ml. Discard the standard after use and under the following circumstances: if the expiration date is past due, four months after opening, or if any color, turbidity, or visible microbiological growth become evident. Standards which have been opened are not protected from growth. Do not return used solution to this standard. Contaminates and evaporation have a significant effect on conductivity. Keep the standard closed. Keep the standard stored at a stable temperature. Select a standard as near as possible to that of the unknown solution to be measure. Do not standardize at 10,000 µS and then measure unknowns at 100 µS. Reference any accompanying instructions shipped with this product. Temperature has a significant effect on conductivity. For measurements at a temperature other than 25°C, refer to the temperature correction table provided. This product should be used as near as possible 25°C.

HOMOGENEITY: Minimum ten (10) 100 ml samples were selected for analytical control. Results from different samples showed no statistically significant differences, nor was there any correlation between values obtained and the bottling sequence. Bottle-to-bottle (One-Shot™ to One-Shot™) variations of the samples measured are included as a part of the calculated measurement uncertainty stated on page 1 of this certificate. A minimum sample size of 100 ml should be used to maintain the certified value and the associated statement of uncertainty. This standard as formulated is considered infinitely soluble.

STABILITY, SHELF LIFE: The expiration date stated on page 1 indicates the period of time which the certified reference material in a properly packaged, unopened, unused, and stored under environmentally controlled and monitored conditions remains within the specified uncertainty range.

EXPIRATION DATE: The date after which a certified reference material should be discarded.

STORAGE: Store below 40°C and above 0°C.

SHIPPING: Ship below 50°C and above 0°C.

MAINTENANCE OF CERTIFICATION: Control Company monitors representative samples from this lot over the period of its certification. If a change occurs that affects the certification before the expiration date, Control Company posts amended certificate at www.traceable.com/crmupdate.htm.

MSDS INFORMATION: Please refer to the Material Safety Data sheet for information regarding this certified reference material at www.traceable.com (Search MSDS). Use only the first four digits of the certificate number to locate the MSDS.

QUALITY STANDARD DOCUMENTATION:

ISO 17034:2016 General Requirements for the Competence of Reference Material Producers, accredited A2LA Certificate Number 1750.02.

ISO Guide 31:2015 Reference Materials – Contents of Certificates, Labels and accompanying documentation.

ISO Guide 35:2006 Certification of Reference Materials – General and Statistical Principles.

ISO/IEC 17025:2005 General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories, accredited A2LA Certificate Number 1750.01.

ANSI/NCSL Z540-1: 1994 Calibration Laboratories and Measuring and Test Equipment-General Requirements.

ISO 9001:2015 Quality Management System Requirements- DNV GL Certificate Number CERT-01805-2006-AQ-HOU-RvA

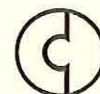
SUPPORTED METHODS: This certified reference material meets test requirements for Federal, State, and local agencies, CAP, CLSI, ACS, and CLIA. Traceable® Certified Reference Material complies with and is essential for use in these official methods: AOAC 973.40, EPA 120.1, Standard Method 2510 (APHA, AWWA, WEF), ISO 7888, DIN 38404, ASTM D1125, USGS I-1780, USP 645, OIML R56, IUPAC, and for A2LA / NVLAP accreditations / ISO 9000 certifications. Material may be used to calibrate all conductivity meters and to determine all conductivity cell constants.

CONTROL COMPANY 12554 Galveston RD Suite B230 Webster TX USA 77598
Phone 281 482-1714 Fax 281 482-9448 sales@control3.com www.traceable.com

Control Company is an ISO 17034:2016 Certified Reference Material (CRM) Producer Accredited by American Association for Laboratory Accreditation (A2LA Certificate No. 1750.02). This certificate fulfills the requirements of ISO Guide 31:2015 (Reference Materials – Contents of Certificates and Labels), ISO 17034:2016 "Quality System Guidelines for the Production of Reference Materials", and ISO Guide 35:2017 "Certification of Reference Materials – General and Statistical Principles". Control Company is an ISO/IEC 17025:2017 Calibration Laboratory Accredited by American Association for Laboratory Accreditation (A2LA Certificate No. 1750.01). Control Company is ISO 9001:2015 certified by DNV GL (Certificate No. CERT-01805-2006-AQ-HOU-ANAB). Traceable® is a registered trademark of Control 3 Inc.



CERTIFICATE OF ANALYSIS
Complies with ISO 17034, ISO Guide 31,
ISO Guide 35, and ISO 9001
TRACEABLE® CERTIFIED REFERENCE MATERIAL



Temperature Correction Information:

1.914%

If your conductivity meter allows you to set a temperature coefficient (temperature correction) then the underlines number shown above is the best approximation for this specific analysis for this specific Traceable® Certified Reference Material. For more precise measurements use the chart. Use the chart below only if you are making absolute measurements. That is, measurements without any automatic temperature correction (temperature coefficient set to 0). The chart below displays derived values.

Using a thermometer, measure the temperature of this Certified Reference Material. Shown on the chart is temperature (in the far-left column) in whole degree. Shown across the top row is temperature in tenths of a degree. Locate the measured temperature in whole numbers on the far-left column, then follow across the row to the temperature in tenths of a degree. At the intersection is the Certified Reference Material value at that specific temperature. Standardize your meter using that value.

Example: Measured temperature is 20.4 °C. Find 20 °C in the far-left column, find the row 0.4°C. Where 20 °C and 0.4°C intersect, read the value in microseimens/cm.

Temperature Correction Chart in micromhos/cm

°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
15	1144	1147	1149	1152	1155	1157	1160	1162	1165	1168
16	1170	1173	1176	1178	1181	1184	1186	1189	1192	1194
17	1197	1199	1202	1205	1207	1210	1213	1215	1218	1221
18	1223	1226	1229	1231	1234	1237	1239	1242	1245	1247
19	1250	1253	1255	1258	1261	1263	1266	1269	1271	1274
20	1277	1279	1282	1285	1287	1290	1293	1295	1298	1301
21	1303	1306	1309	1311	1314	1317	1319	1322	1325	1328
22	1330	1333	1336	1338	1341	1344	1346	1349	1352	1354
23	1357	1360	1363	1365	1368	1371	1373	1376	1379	1381
24	1384	1387	1390	1392	1395	1398	1400	1403	1406	1409
25	1411	1414	1417	1419	1422	1425	1428	1430	1433	1436
26	1438	1441	1444	1447	1449	1452	1455	1458	1460	1463
27	1466	1468	1471	1474	1477	1479	1482	1485	1488	1490
28	1493	1496	1499	1501	1504	1507	1510	1512	1515	1518
29	1521	1523	1526	1529	1532	1534	1537	1540	1543	1546
30	1548	1551	1554	1557	1559	1562	1565	1568	1570	1573
31	1576	1579	1582	1584	1587	1590	1593	1596	1598	1601
32	1604	1607	1609	1612	1615	1618	1621	1623	1626	1629
33	1632	1635	1637	1640	1643	1646	1649	1652	1654	1657
34	1660	1663	1666	1668	1671	1674	1677	1680	1683	1685
35	1688	1691	1694	1697	1700	1702	1705	1708	1711	1714

CONTROL COMPANY 12554 Galveston RD Suite B230 Webster TX USA 77598
Phone 281 482-1714 Fax 281 482-9448 sales@control3.com www.traceable.com

Control Company is an ISO 17034:2016 Certified Reference Material (CRM) Producer Accredited by American Association for Laboratory Accreditation (A2LA Certificate No. 1750.02). This certificate fulfills the requirements of ISO Guide 31:2015 (Reference Materials – Contents of Certificates and Labels), ISO 17034:2016 "Quality System Guidelines for the Production of Reference Materials", and ISO Guide 35:2017 "Certification of Reference Materials – General and Statistical Principles". Control Company is an ISO/IEC 17025:2017 Calibration Laboratory Accredited by American Association for Laboratory Accreditation (A2LA Certificate No. 1750.01). Control Company is ISO 9001:2015 certified by DNV GL (Certificate No. CERT-01805-2006-AQ-HOU-ANAB). Traceable® is a registered trademark of Control 3 Inc.

