



Entidad/dirección

Informe número:

Entidad Muestreadora

IDENTIFICACION DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

Nombre : ADMINISTRADORA DE AGUAS SANTA ADELA SpA

Descripción : No Aplica

Dirección : Ruta F30 E, C MAR 1, N° 12010, 104, QUINTERO

Identificación : 1 original

RUT : 76.528.849-5

CIUU : No Aplica

Lugar de Descarga : No Aplica

CARACTERÍSTICAS MUESTRA

Plan / Método muestreo : Definido por el Cliente / IS78 rev 10 basado en NCh411/10.Of2005

Identificación muestra puntual : M1 = Agua servida tratada, Efluente Planta de tratamiento

Identificación muestra compuesta : No aplica

Fecha y hora de Muestreo : 09 de Marzo de 2017 / 12:45 a 13:10 h Fecha y hora Ingreso Laboratorio: 09 de Marzo de 2017 / 18:41 h

Lugar de toma de muestra : Efluente Planta de tratamiento Administradora de Aguas Santa Adela SpA - Ruta F30 E, C MAR 1, N° 12010, 104, QUINTERO

Tipo de envase : Vidrio y Plástico según corresponda

Desviación al Procedimiento especificado en esta Norma:

Sí

NO: X

N/A: No Acreditado S/P: Sin Preservante
Muestreo Acreditado para los Ensayos Acreditados

RESULTADOS

Silob Chile es responsable sólo por los valores analíticos de las muestras analizadas
Este informe no puede ser reproducido, en forma parcial o total, sin la aprobación escrita del Laboratorio


Silvia Díaz Araya
Encargado Laboratorio de aguas
SILOB CHILE



INFORME DE ENSAYO DE AGUAS RESIDUALES

ENSAYOS	(RS 14.14) Límite Máximo Según NCh1333	M1
Subcontratación		
(*)Aluminio (mg/L)	5	0,89
(*)Boro (mg/L)	0,75	0,08
Química		
Arsénico (mg/L)	0,1	0,0017
Bario (mg/L)	4	0,0299
Berilio (mg/L)	0,1	<0,01
Cadmio (mg/L)	0,010	<0,01
Calcio (mg/L)	--	61,1
Cianuro (mg/L)	0,2	<0,01
Cloruros (mg/L)	200	117
Cobalto (mg/L)	0,05	0,0041
Cobre (mg/L)	0,2	0,032
Cromo total (mg/L)	0,1	<0,02
Fluoruro (mg/L)	1	0,681
Hierro (mg/L)	5	0,090
Litio (mg/L)	2,50	<0,01
Magnesio (mg/L)	--	29,1
Manganeso (mg/L)	0,2	0,030
Mercurio (mg/L)	0,001	<0,0005
Molibdeno (mg/L)	0,010	<0,005
Níquel (mg/L)	0,2	<0,02
Plata (mg/L)	0,2	<0,002
Plomo (mg/L)	5	<0,02
Potasio (mg/L)	--	19,8
Sólidos disueltos totales (mg/L)	Ø Ver tabla	766
Selenio (mg/L)	0,02	0,0025
Sodio (mg/L)	--	61,3
Sodio porcentual (%)	35,00	30,96
Sulfatos Disuelto (mg/L)	250	30,2
Vanadio (mg/L)	0,1	0,0136
Zinc (mg/L)	2	<0,02
Microbiología		
Coliformes fecales (NMP/100 ml)	1000	300.000
Físico-Química		
* Temperatura (T) (°C)	30	22,8
Conductividad 20°C (uS/cm)	Ø Ver tabla	1.373
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5,5 < M < 9,0	7,23

Informe número: A1223.2017

Tabla Ø

Clasificación	Conductividad específica, µ mhos/cm a 25°C	Sólidos disueltos totales
Agua con la cual generalmente no se observarán efectos perjudiciales	c <= 750	s <= 500
Agua que puede tener efectos perjudiciales en cultivos sensibles	750 < c <= 1.500	500 < s <= 1.000
Agua que puede tener efectos adversos en muchos cultivos y necesita de métodos de manejo cuidadosos	1.500 < c <= 3.000	1.000 < s <= 2.000
Agua que puede ser usada para plantas tolerantes en suelos permeables con métodos de manejo cuidadosos	3.000 < c <= 7.500	2.000 < s <= 5.000

(*) Parámetro subcontratado a DICTUC, según informe 1398199. Vicuña Mackenna N°4860, Santiago

SILVIA
ROSA
DIAZ
ARAYA

Firmado digitalmente por
SILVIA ROSA DIAZ ARAYA
Nombre de reconocimiento
(DN): c=CL, title=PERSONA
NATURAL, cn=SILVIA ROSA
DIAZ ARAYA,
email=S.DIAZ@SILOBCHILE.
CL,
serialNumber=11043672-6
Fecha: 2017.03.30 12:15:53
-06'00'

Silvia Díaz Araya
Encargado Laboratorio de aguas
SILOB CHILE



Silob Chile es responsable sólo por los valores analíticos de las muestras analizadas
Este informe no puede ser reproducido, en forma parcial o total, sin la aprobación escrita del Laboratorio

INFORME DE ENSAYO DE AGUAS RESIDUALES
(RS 14.14)

Fecha emisión informe : 05/04/2019
Entidad/dirección : Silob Chile, Javiera Carrera 839, Valparaíso, V Región
Informe número: : A1484.2019
Entidad Muestreadora : Silob Chile

Identificación : 1 original

IDENTIFICACION DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

Nombre : ADMINISTRADORA DE AGUAS SANTA ADELA SpA RUT : 76.528.849-5
Descripción : No Aplica CIU : No Aplica
Dirección : Ruta F30 E, C MAR 1, Nº 12010, 104, QUINTERO Lugar de Descarga : No Aplica

CARACTERISTICAS MUESTRA

Plan / Método muestreo : Definido por el Cliente / IS78 rev 10 basado en NCh411/10.Of2005
Identificación muestra puntual : M1 = Agua servida tratada, Efluente Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Tratadas
Identificación muestra compuesta : No aplica
Fecha y hora de Muestreo : 12 de Marzo de 2019 / 11:00 a 11:20 h Fecha y hora Ingreso Laboratorio: 12 de Marzo de 2019 / 17:45 h
Lugar de toma de muestra : Efluente Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, ADMINISTRADORA DE AGUAS SANTA ADELA SpA - Ruta F30 E, C MAR 1, Nº 12010, 104, QUINTERO
Tipo de envase : Vidrio y Plástico según corresponda

Desviación al Procedimiento especificado en esta Norma: Sí NO: X

Análisis	Identificación Método de Ensayo	Preservante	Acreditado por INN, Acreditaciones	Fecha y Hora Inicio Análisis	Fecha y Hora Término Análisis
Subcontratación					
(/) Aluminio (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	-- --	15/03/2019 20:26	19/03/2019 21:04
(/) Boro (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	-- --	15/03/2019 20:26	19/03/2019 21:04
Química					
Arsénico (mg/L)	NCh2313/9.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	13/03/2019 09:00	14/03/2019 18:00
Bario (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3125 B	HNO3 pH<2	N/A	14/03/2019 08:00	16/03/2019 18:00
Berilio (mg/L)	SM 22nd Edition Método 3111 D	HNO3 pH<2	LE 106	19/03/2019 09:00	26/03/2019 15:00
Cadmio (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	14/03/2019 09:00	18/03/2019 16:00
Calcio (mg/L)	SM 22nd Edition Método 3111 D	HNO3 pH<2	LE 106	19/03/2019 09:00	26/03/2019 15:00
Cianuro (mg/L)	NCh2313/14.Of97	NaOH 10N pH>12	LE 106	19/03/2019 08:00	20/03/2019 18:00
Cloruros (mg/L)	NCh2313/32.Of99	S/P	LE 106	12/03/2019 19:40	12/03/2019 20:40
Cobalto (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3125 B	HNO3 pH<2	N/A	14/03/2019 08:00	16/03/2019 18:00
Cobre (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	13/03/2019 09:00	14/03/2019 18:00
Cromo total (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	13/03/2019 09:00	14/03/2019 18:00
Fluoruro (mg/L)	NCh2313/33.Of99	S/P	LE 106	26/03/2019 08:00	28/03/2019 15:30
Hierro (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	13/03/2019 09:00	14/03/2019 18:00
Litio (mg/L)	SM 22nd Edition Método 3111 B	HNO3 pH<2	LE 106	19/03/2019 09:00	26/03/2019 15:00
Magnesio (L) (mg/L)	SM 22nd Edition Método 3111 B	HNO3 pH<2	LE 106	19/03/2019 09:00	26/03/2019 15:00
Manganeso (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	13/03/2019 09:00	14/03/2019 18:00
Mercurio (mg/L)	NCh2313/12.Of96	H2SO4 exento de Hg, pH<2	LE 106	14/03/2019 19:00	18/03/2019 14:00
Molibdeno (mg/L)	NCh2313/13.Of98	HNO3 pH<2	LE 106	13/03/2019 09:00	14/03/2019 18:00
Níquel (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	13/03/2019 09:00	14/03/2019 18:00
Plata (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3125 B	HNO3 pH<2	N/A	14/03/2019 08:00	16/03/2019 18:00
Plomo (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	13/03/2019 09:00	14/03/2019 18:00
Potasio (mg/L)	SM 22nd Edition Método 3111 B	HNO3 pH<2	LE 106	19/03/2019 09:00	26/03/2019 15:00
Sólidos disueltos totales (mg/L)	SM 22nd Edition Método 2540 C	S/P	N/A	14/03/2019 12:00	15/03/2019 12:30
Selenio (mg/L)	NCh2313/30.Of99	HNO3 pH<2	LE 106	14/03/2019 09:00	15/03/2019 16:00
Sodio (mg/L)	SM 22nd Edition Método 3111 B	HNO3 pH<2	LE 106	19/03/2019 09:00	26/03/2019 15:00
Sodio porcentual (%)	Por cálculo	-- --	N/A	-- --	-- --
Sulfatos (mg/L)	NCh2313/18.Of97	S/P	LE 106	20/03/2019 08:00	22/03/2019 15:30
Vanadio (mg/L)	SM 22nd Edition Método 3111 D	HNO3 pH<2	LE 106	19/03/2019 09:00	26/03/2019 15:00
Zinc (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	13/03/2019 09:00	14/03/2019 18:00
Microbiología					
Coliformes fecales (NMP/100 ml)	NCh2313/22.Of95	Na2S2O3+EDTA	LE 045	13/03/2019 08:20	16/03/2019 08:30
Físico-Química					
* Temperatura (T) (°C)	NCh2313/2.Of95	-- --	LE 106	12/03/2019 11:00	12/03/2019 11:20
Conductividad 25°C (uS/cm)	SM 22nd Edition Método 2510 B	S/P	LE 106	12/03/2019 17:50	12/03/2019 18:10
pH a * °C (T) (Unidades pH)	NCh2313/1.Of95	-- --	LE 106	12/03/2019 11:00	12/03/2019 11:20

S/P: Sin preservante (T): Terreno N/A: No Acreditado Muestreo No Acreditado

RESULTADOS

Silob Chile es responsable sólo por los valores analíticos de las muestras analizadas
Este informe no puede ser reproducido, en forma parcial o total, sin la aprobación escrita del Laboratorio

Silvia Díaz Araya
Encargado Laboratorio de aguas
SILOB CHILE



INFORME DE ENSAYO DE AGUAS RESIDUALES
(RS 14.14)

Informe número: A1484.2019

ENSAYOS	Límite Máximo Según NCh1333	M1
Subcontratación		
(/)Aluminio (mg/L)	5	<0,09
(/)Boro (mg/L)	0,75	0,22
Química		
Arsénico (mg/L)	0,1	0,0005
Bario (mg/L)	4	0,0174
Berilio (mg/L)	0,1	<0,01
Cadmio (mg/L)	0,01	<0,002
Calcio (mg/L)	--	63,6
Cianuro (mg/L)	0,2	<0,01
Cloruros (mg/L)	200	3,65
Cobalto (mg/L)	0,05	<0,005
Cobre (mg/L)	0,2	0,021
Cromo total (mg/L)	0,1	<0,02
Fluoruro (mg/L)	1	0,284
Hierro (mg/L)	5	0,074
Litio (mg/L)	2,5	<0,01
Magnesio (L) (mg/L)	--	24,1
Manganeso (mg/L)	0,2	0,027
Mercurio (mg/L)	0,001	0,0001
Molibdeno (mg/L)	0,01	<0,01
Níquel (mg/L)	0,2	<0,03
Plata (mg/L)	0,2	<0,005
Plomo (mg/L)	5	<0,01
Potasio (mg/L)	--	16,7
Sólidos disueltos totales (mg/L)	Ø Ver tabla	732
Selenio (mg/L)	0,02	0,0008
Sodio (mg/L)	--	133
Sodio porcentual (%)	35	50,9
Sulfatos (mg/L)	250	134
Vanadio (mg/L)	0,1	<0,05
Zinc (mg/L)	2	0,013
Microbiología		
Coliformes fecales (NMP/100 ml)	1000	>1600000
Físico-Química		
* Temperatura (T) (°C)	30	21,6
Conductividad 25°C (uS/cm)	Ø Ver tabla	1.523
pH a * °C (T) (Unidades pH)	--	7,26

Tabla Ø

Clasificación	Conductividad específica, µ mhos/cm a 25°C	Sólidos disueltos totales
Agua con la cual generalmente no se observarán efectos perjudiciales	c <= 750	s <= 500
Agua que puede tener efectos perjudiciales en cultivos sensibles	750 < c <= 1.500	500 < s <= 1.000
Agua que puede tener efectos adversos en muchos cultivos y necesita de métodos de manejo cuidadosos	1.500 < c <= 3.000	1.000 < s <= 2.000
Agua que puede ser usada para plantas tolerantes en suelos permeables con métodos de manejo cuidadosos	3.000 < c <= 7.500	2.000 < s <= 5.000

(/) Parámetro subcontratado a SGS Santiago, según informe ES19-12752. Puerto Madero 130. Pudahuel, Santiago

ISABEL ANDREA
ESPINOZA
ESPINOZA

Firmado digitalmente por
ISABEL ANDREA ESPINOZA
ESPINOZA (CN): c=CL,
email=iespinoza@silobchile.cl,
fecha=08-04-2019 13:29:23

Silob Chile es responsable sólo por los valores analíticos de las muestras analizadas
Este informe no puede ser reproducido, en forma parcial o total, sin la aprobación escrita del Laboratorio


Silvia Díaz Araya
Encargado Laboratorio de aguas
SILOB CHILE



INFORME DE ENSAYO DE AGUAS RESIDUALES
(RS 14.14)

Fecha emisión informe : 17/10/2019
Entidad/dirección : Silob Chile, Javiera Carrera 839, Valparaíso, V Región
Informe número: : A5851.2019
Entidad Muestreadora : Silob Chile

Identificación : 1 original

IDENTIFICACION DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

Nombre : ADMINISTRADORA DE AGUAS SANTA ADELA SpA RUT : 76.528.849-5
Descripción : No Aplica CIU : No Aplica
Dirección : Ruta F30 E, C MAR 1, Nº 12010, 104, QUINTERO Lugar de Descarga : No Aplica

CARACTERISTICAS MUESTRA

Plan / Método muestreo : Definido por el Cliente / PS08 rev 72 - IS78 rev 12 basado en NCh411/10.Of2005
Identificación muestra puntual : M1 = RIL, Efluente Planta de Tratamiento de Aguas Servidas
Identificación muestra compuesta : No aplica
Fecha y hora de Muestreo : 27 de Septiembre de 2019 / 15:30 a 15:45 h Fecha y hora Ingreso Laboratorio: 27 de Septiembre de 2019 / 17:13 h
Lugar de toma de muestra : Efluente Planta de Tratamiento de Aguas Servidas ADMINISTRADORA DE AGUAS SANTA ADELA SpA - Ruta F30 E, C MAR 1, Nº 12010, 104, QUINTERO
Tipo de envase : Vidrio y Plástico según corresponda

Desviación al Procedimiento especificado en esta Norma: Sí NO: X

Análisis	Identificación Método de Ensayo	Preservante	Acreditado por INN, Acreditaciones	Fecha y Hora Inicio Análisis	Fecha y Hora Término Análisis
Subcontratación					
(*) Aluminio (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	-- --	04/10/2019	04/10/2019
(*) Boro (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	-- --	04/10/2019	04/10/2019
Química					
Arsénico (mg/L)	NCh2313/9.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	04/10/2019 17:40	09/10/2019 11:00
Bario (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3125 B	HNO3 pH<2	LE 106	04/10/2019 18:00	09/10/2019 08:00
Berilio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3111 D	HNO3 pH<2	LE 106	14/10/2019 09:00	15/10/2019 16:00
Cadmio (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	03/10/2019 09:00	07/10/2019 12:00
Calcio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3111 D	HNO3 pH<2	LE 106	14/10/2019 09:00	15/10/2019 16:00
Cianuro (mg/L)	NCh2313/14.Of97	NaOH 10N pH>12	LE 106	03/10/2019 08:00	03/10/2019 18:00
Cloruros (mg/L)	NCh2313/32.Of99	S/P	LE 106	27/09/2019 17:30	27/09/2019 18:00
Cobalto (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3125 B	HNO3 pH<2	LE 106	04/10/2019 18:00	09/10/2019 08:00
Cobre (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	02/10/2019 09:00	03/10/2019 18:00
Cromo total (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	02/10/2019 09:00	03/10/2019 18:00
Fluoruro (mg/L)	NCh2313/33.Of99	S/P	LE 106	04/10/2019 10:30	08/10/2019 14:40
Hierro (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	02/10/2019 09:00	03/10/2019 18:00
Litio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3111 B	HNO3 pH<2	LE 106	14/10/2019 09:00	16/10/2019 17:00
Magnesio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3111 B	HNO3 pH<2	LE 106	14/10/2019 09:00	16/10/2019 17:00
Manganeso (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	02/10/2019 09:00	03/10/2019 18:00
Mercurio (mg/L)	NCh2313/12.Of96	H2SO4 exento de Hg, pH<2	LE 106	07/10/2019 09:00	09/10/2019 15:00
Molibdeno (mg/L)	NCh2313/13.Of98	HNO3 pH<2	LE 106	02/10/2019 09:00	03/10/2019 18:00
Níquel (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	02/10/2019 09:00	03/10/2019 18:00
Plata (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3125 B	HNO3 pH<2	LE 106	04/10/2019 18:00	09/10/2019 08:00
Plomo (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	02/10/2019 09:00	03/10/2019 18:00
Potasio Total (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3111 B	HNO3 pH<2	LE 106	14/10/2019 09:00	16/10/2019 17:00
Sólidos disueltos totales (mg/L)	SM 23rd Edition Método 2540 C	S/P	N/A	27/09/2019 17:30	28/09/2019 13:10
Selenio (mg/L)	NCh2313/30.Of99	HNO3 pH<2	LE 106	03/10/2019 08:30	04/10/2019 18:00
Sodio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3111 B	HNO3 pH<2	LE 106	14/10/2019 09:00	16/10/2019 17:00
Sodio porcentual (%)	Por cálculo	-- --	N/A	-- --	-- --
Sulfatos (mg/L)	NCh2313/18.Of97	S/P	LE 106	02/10/2019 08:00	04/10/2019 18:00
Vanadio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3125 B	HNO3 pH<2	LE 106	04/10/2019 18:00	09/10/2019 08:00
Zinc (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	02/10/2019 09:00	03/10/2019 18:00
Microbiología					
Coliformes fecales (NMP/100 ml)	NCh2313/22.Of95	Na2S2O3+EDTA	LE 045	27/09/2019 17:30	30/09/2019 18:00
Físico-Química					
* Temperatura (T) (°C)	NCh2313/2.Of95	-- --	LE 106	27/09/2019 15:30	27/09/2019 15:45
Conductividad 25°C (uS/cm)	SM 23rd Edition Método 2510 B	S/P	LE 106	27/09/2019 17:20	27/09/2019 17:40

Silob Chile es responsable sólo por los valores analíticos de las muestras analizadas
Este informe no puede ser reproducido, en forma parcial o total, sin la aprobación escrita del Laboratorio

Silvia Díaz Araya
Encargado Laboratorio de aguas
SILOB CHILE



INFORME DE ENSAYO DE AGUAS RESIDUALES
(RS 14.14)

Informe número: A5851.2019

Análisis	Identificación Método de Ensayo	Preservante	Acreditado por INN, Acreditaciones	Fecha y Hora Inicio Análisis	Fecha y Hora Término Análisis
pH a * °C (T) (Unidades pH)	NCh2313/1.Of95	-- --	LE 106	27/09/2019 15:30	27/09/2019 15:45

S/P: Sin preservante (T): Terreno N/A: No Acreditado Muestreo No Acreditado

RESULTADOS

ENSAYOS	Límite Máximo Según NCh1333	M1
Subcontratación		
(*)Aluminio (mg/L)	5	0,12
(*)Boro (mg/L)	0,75	0,08
Química		
Arsénico (mg/L)	0,1	0,0014
Bario (mg/L)	4	0,0092
Berilio (mg/L)	0,1	<0,05
Cadmio (mg/L)	0,01	<0,002
Calcio (mg/L)	--	57,1
Cianuro (mg/L)	0,2	<0,01
Cloruros (mg/L)	200	100
Cobalto (mg/L)	0,05	<0,005
Cobre (mg/L)	0,2	0,018
Cromo total (mg/L)	0,1	<0,03
Fluoruro (mg/L)	1	0,215
Hierro (mg/L)	5	0,123
Litio (mg/L)	2,5	<0,01
Magnesio (mg/L)	--	19,9
Manganeso (mg/L)	0,2	0,013
Mercurio (mg/L)	0,001	<0,0002
Molibdeno (mg/L)	0,01	0,024
Níquel (mg/L)	0,2	<0,03
Plata (mg/L)	0,2	<0,005
Plomo (mg/L)	5	<0,01
Potasio Total (mg/L)	--	12,8
Sólidos disueltos totales (mg/L)	Ø Ver tabla	712
Selenio (mg/L)	0,02	0,0008
Sodio (mg/L)	--	91,8
Sodio porcentual (%)	35	45,3
Sulfatos (mg/L)	250	240
Vanadio (mg/L)	0,10	<0,005
Zinc (mg/L)	2	0,040
Microbiología		
Coliformes fecales (NMP/100 ml)	1000	500.000
Físico-Química		
* Temperatura (T) (°C)	--	18,0
Conductividad 25°C (uS/cm)	Ø Ver tabla	2.069
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5,5 < M < 9,0	7,42

Tabla Ø

Clasificación	Conductividad específica, µ mhos/cm a 25°C	Sólidos disueltos totales
Agua con la cual generalmente no se observarán efectos perjudiciales	c <= 750	s <= 500
Agua que puede tener efectos perjudiciales en cultivos sensibles	750 < c <= 1.500	500 < s <= 1.000
Agua que puede tener efectos adversos en muchos cultivos y necesita de métodos de manejo cuidadosos	1.500 < c <= 3.000	1.000 < s <= 2.000
Agua que puede ser usada para plantas tolerantes en suelos permeables con métodos de manejo cuidadosos	3.000 < c <= 7.500	2.000 < s <= 5.000

(*) Parámetro subcontratado a DICTUC, según informe 1530535. Vicuña Mackenna N°4860, Santiago

ISABEL ANDREA ESPINOZA
Firmado digitalmente por ISABEL ANDREA ESPINOZA
ESPINOZA (CN): c=CL, email=iespinoza@silobchile.cl, fecha=17-10-2019 17:54:32

Silob Chile es responsable sólo por los valores analíticos de las muestras analizadas
Este informe no puede ser reproducido, en forma parcial o total, sin la aprobación escrita del Laboratorio

Silvia Díaz Araya
Encargado Laboratorio de aguas
SILOB CHILE



INFORME DE ENSAYO DE AGUAS RESIDUALES
(RS 14.14)

Fecha emisión informe : 04/12/2020
Entidad/dirección : Silob Chile, Javiera Carrera 839, Valparaíso, V Región
Informe número: : A5952.2020
Entidad Muestreadora : Silob Chile

Identificación : 1 original

IDENTIFICACION DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

Nombre : ADMINISTRADORA DE AGUAS SANTA ADELA Spa RUT : 76.528.849-5
Descripción : No Aplica CIU : No Aplica
Dirección : Ruta F30 E, C MAR 1, Nº 12010, 104, QUINTERO Lugar de Descarga : No Aplica

CARACTERISTICAS MUESTRA

Plan / Método muestreo : Definido por el Cliente / PS08 rev 72 - IS78 rev 12 basado en NCh411/10.Of2005
Identificación muestra puntual : M1 = RIL, Afluente Planta Tratamiento de Aguas Servidas
Identificación muestra compuesta : No aplica
Fecha y hora de Muestreo : 10 de Noviembre de 2020 / 14:10 a 14:20 h Fecha y hora Ingreso Laboratorio: 10 de Noviembre de 2020 / 16:11 h
Lugar de toma de muestra : Afluente Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, ADMINISTRADORA DE AGUAS SANTA ADELA Spa., Quintero - Ruta F30 E, C MAR 1, Nº 12010, 104, QUINTERO
Tipo de envase : Vidrio y Plástico según corresponda

Desviación al Procedimiento especificado en esta Norma: Sí NO: X

Análisis	Identificación Método de Ensayo	Preservante	Acreditado por INN, Acreditaciones	Fecha y Hora Inicio Análisis	Fecha y Hora Término Análisis
Subcontratación					
=(Aluminio (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	-- --	17/11/2020 10:47	25/11/2020 16:50
=(Boro (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	-- --	17/11/2020 10:47	25/11/2020 16:51
Química					
Arsénico (mg/L)	NCh2313/9.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	13/11/2020 09:00	18/11/2020 17:00
Bario (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3125 B	HNO3 pH<2	LE 106	30/11/2020 12:00	03/12/2020 17:00
Berilio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3111 D	HNO3 pH<2	LE 106	13/11/2020 09:00	16/11/2020 19:00
Cadmio (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	01/12/2020 09:00	03/12/2020 13:00
Calcio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3111 D	HNO3 pH<2	LE 106	13/11/2020 09:00	16/11/2020 19:00
Cianuro (mg/L)	NCh2313/14.Of97	NaOH 10N pH>12	LE 106	17/11/2020 08:00	17/11/2020 18:00
Cloruros (mg/L)	NCh2313/32.Of99	S/P	LE 106	10/11/2020 17:25	10/11/2020 18:00
Cobalto (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3125 B	HNO3 pH<2	LE 106	30/11/2020 12:00	03/12/2020 17:00
Cobre (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	30/11/2020 09:00	01/12/2020 13:00
Cromo total (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	30/11/2020 09:00	01/12/2020 13:00
Fluoruro (mg/L)	NCh2313/33.Of99	S/P	LE 106	25/11/2020 09:00	02/12/2020 17:00
Hierro (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	30/11/2020 09:00	01/12/2020 13:00
Litio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3111 B	HNO3 pH<2	LE 106	13/11/2020 09:00	16/11/2020 19:00
Magnesio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3125 B	HNO3 pH<2	LE 106	30/11/2020 12:00	03/12/2020 17:00
Manganeso (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	30/11/2020 09:00	01/12/2020 13:00
Mercurio (mg/L)	NCh2313/12.Of96	H2SO4 exento de Hg, pH<2	LE 106	01/12/2020 09:00	02/12/2020 13:30
Molibdeno (mg/L)	NCh2313/13.Of98	HNO3 pH<2	LE 106	30/11/2020 09:00	01/12/2020 13:00
Níquel (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	30/11/2020 09:00	01/12/2020 13:00
Plata (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3125 B	HNO3 pH<2	LE 106	30/11/2020 12:00	03/12/2020 17:00
Plomo (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	30/11/2020 09:00	01/12/2020 13:00
Potasio Total (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3111 B	HNO3 pH<2	LE 106	13/11/2020 09:00	16/11/2020 19:00
Sólidos disueltos totales (mg/L)	SM 23rd Edition Método 2540 C	S/P	N/A	16/11/2020 10:25	17/11/2020 12:00
Selenio (mg/L)	NCh2313/30.Of99	HNO3 pH<2	LE 106	11/11/2020 09:00	13/11/2020 12:30
Sodio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3111 B	HNO3 pH<2	LE 106	13/11/2020 09:00	16/11/2020 19:00
Sodio porcentual (%)	Por cálculo	-- --	N/A	-- --	-- --
Sulfatos (mg/L)	NCh2313/18.Of97	S/P	LE 106	18/11/2020 08:00	20/11/2020 16:00
Vanadio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3125 B	HNO3 pH<2	LE 106	30/11/2020 12:00	03/12/2020 17:00
Zinc (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	30/11/2020 09:00	01/12/2020 13:00
Microbiología					
Coliformes fecales (NMP/100 ml)	NCh2313/22.Of95	Na2S2O3+EDTA	LE 045	10/11/2020 17:50	13/11/2020 17:55
Físico-Química					
* Temperatura (T) (°C)	NCh2313/2.Of95	-- --	LE 106	10/11/2020 14:10	10/11/2020 14:20
Conductividad 25°C (uS/cm)	SM 23rd Edition Método 2510 B	S/P	LE 106	10/11/2020 16:40	10/11/2020 17:00


Silvia Díaz Araya
Encargado Laboratorio de aguas y Representante
SILOB CHILE

Silob Chile es responsable sólo por los valores analíticos de las muestras analizadas
Este informe no puede ser reproducido, en forma parcial o total, sin la aprobación escrita del Laboratorio



INFORME DE ENSAYO DE AGUAS RESIDUALES
(RS 14.14)

Informe número: A5952.2020

Análisis	Identificación Método de Ensayo	Preservante	Acreditado por INN, Acreditaciones	Fecha y Hora Inicio Análisis	Fecha y Hora Término Análisis
pH a * °C (T) (Unidades pH)	NCh2313/1.Of95	-- --	LE 106	10/11/2020 14:10	10/11/2020 14:20

S/P: Sin preservante (T): Terreno N/A: No Acreditado Muestreo Acreditado para los Ensayos Acreditados

RESULTADOS

ENSAYOS	Límite Máximo Según NCh1333	M1
Subcontratación		
=(Aluminio (mg/L)	5	0,663
=(Boro (mg/L)	0,75	0,183
Química		
Arsénico (mg/L)	0,1	0,0017
Bario (mg/L)	4	0,02
Berilio (mg/L)	0,1	<0,05
Cadmio (mg/L)	0,01	<0,002
Calcio (mg/L)	--	73,1
Cianuro (mg/L)	0,2	<0,01
Cloruros (mg/L)	200	119
Cobalto (mg/L)	0,05	<0,005
Cobre (mg/L)	0,2	0,061
Cromo total (mg/L)	0,1	<0,03
Fluoruro (mg/L)	1	<0,1
Hierro (mg/L)	5	0,791
Litio (mg/L)	2,5	<0,01
Magnesio (mg/L)	--	24,28
Manganeso (mg/L)	0,2	0,062
Mercurio (mg/L)	0,001	<0,0002
Molibdeno (mg/L)	0,01	0,020
Níquel (mg/L)	0,2	<0,03
Plata (mg/L)	0,2	<0,005
Plomo (mg/L)	5	<0,01
Potasio Total (mg/L)	--	16,1
Sólidos disueltos totales (mg/L)	Ø Ver tabla	716
Selenio (mg/L)	0,02	0,0026
Sodio (mg/L)	--	101
Sodio porcentual (%)	35	6,36
Sulfatos (mg/L)	250	173
Vanadio (mg/L)	0,10	0,01
Zinc (mg/L)	2	0,127
Microbiología		
Coliformes fecales (NMP/100 ml)	1000	>1600000
Físico-Química		
* Temperatura (T) (°C)	--	21,0
Conductividad 25°C (uS/cm)	Ø Ver tabla	1.082
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5,5 < M < 9,0	8,29

Tabla Ø

Clasificación	Conductividad específica, µ mhos/cm a 25°C	Sólidos disueltos totales
Agua con la cual generalmente no se observarán efectos perjudiciales	c <= 750	s <= 500
Agua que puede tener efectos perjudiciales en cultivos sensibles	750 < c <= 1.500	500 < s <= 1.000
Agua que puede tener efectos adversos en muchos cultivos y necesita de métodos de manejo cuidadosos	1.500 < c <= 3.000	1.000 < s <= 2.000
Agua que puede ser usada para plantas tolerantes en suelos permeables con métodos de manejo cuidadosos	3.000 < c <= 7.500	2.000 < s <= 5.000

=(Parámetro subcontratado a AGQ CHILE S.A. , según informe A-20/129897. Industriales 697, Huechuraba, Santiago, CHILE

SILVIA ROSA DIAZ ARAYA

www.ripit.cl

Firmado digitalmente por
SILVIA ROSA DIAZ ARAYA
(CN): c=CL,
email=S.DIAZ@SILOBCHILE.C
L, fecha=04-12-2020 15:55:04

Silvia Díaz Araya

Encargado Laboratorio de aguas y Representante
SILOB CHILE

Silob Chile es responsable sólo por los valores analíticos de las muestras analizadas
Este informe no puede ser reproducido, en forma parcial o total, sin la aprobación escrita del Laboratorio



INFORME DE ENSAYO DE AGUAS RESIDUALES (RS 14.14)

Fecha emisión informe : 29/03/2021
Entidad/dirección : Silob Chile, Javiera Carrera 839, Valparaíso, V Región
Informe número: : A1440.2021
Entidad Muestreadora : Silob Chile

Identificación : 1 original

IDENTIFICACION DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

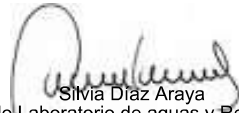
Nombre : ADMINISTRADORA DE AGUAS SANTA ADELA SpA **RUT** : 76.528.849-5
Descripción : No Aplica **CIU** : No Aplica
Dirección : Ruta F30 E, C MAR 1, Nº 12010, 104, QUINTERO **Lugar de Descarga** : No Aplica

CARACTERISTICAS MUESTRA

Plan / Método muestreo : Definido por el Cliente / PS08 rev 72 - IS78 rev 12 basado en NCh411/10.Of2005
Identificación muestra puntual : M1 = Agua servida tratada, Efluente Planta de Tratamiento de Aguas Servidas
Identificación muestra compuesta : No aplica
Fecha y hora de Muestreo : 09 de Marzo de 2021 / 10:45 a 11:00 h **Fecha y hora Ingreso Laboratorio**: 09 de Marzo de 2021 / 15:33 h
Lugar de toma de muestra : Efluente Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, Administradora de Aguas Santa Adela - Ruta F30 E, C MAR 1, Nº 12010, 104, QUINTERO
Tipo de envase : Vidrio y Plástico según corresponda

Desviación al Procedimiento especificado en esta Norma: **SÍ** **NO: X**

Análisis	Identificación Método de Ensayo	Preservante	Acreditado por INN, Acreditaciones	Fecha y Hora Inicio Análisis	Fecha y Hora Término Análisis
Química					
Aluminio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3111 D	HNO3 pH<2	LE 106	15/03/2021 09:00	16/03/2021 18:00
Arsénico (mg/L)	NCh2313/9.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	17/03/2021 09:00	18/03/2021 14:00
Bario (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3125 B	HNO3 pH<2	LE 106	22/03/2021 12:00	26/03/2021 17:00
Berilio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3111 D	HNO3 pH<2	LE 106	15/03/2021 09:00	16/03/2021 18:00
Boro (mg/L)	SM 23rd Edition Método 4500-B C	HNO3 pH<2	LE 106	22/03/2021 08:00	22/03/2021 19:30
Cadmio (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	19/03/2021 09:00	23/03/2021 15:00
Calcio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3111 D	HNO3 pH<2	LE 106	15/03/2021 09:00	16/03/2021 18:00
Cianuro (mg/L)	NCh2313/14.Of97	NaOH 10N pH>12	LE 106	16/03/2021 08:00	16/03/2021 17:30
Cloruros (mg/L)	NCh2313/32.Of99	S/P	LE 106	09/03/2021 15:40	09/03/2021 15:55
Cobalto (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3125 B	HNO3 pH<2	LE 106	22/03/2021 12:00	26/03/2021 17:00
Cobre (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	22/03/2021 09:00	23/03/2021 11:00
Cromo total (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	22/03/2021 09:00	23/03/2021 11:00
Fluoruro (mg/L)	NCh2313/33.Of99	S/P	LE 106	24/03/2021 10:00	25/03/2021 11:00
Hierro (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	22/03/2021 09:00	23/03/2021 11:00
Litio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3111 B	HNO3 pH<2	LE 106	15/03/2021 09:00	16/03/2021 18:00
Magnesio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3125 B	HNO3 pH<2	LE 106	22/03/2021 12:00	26/03/2021 17:00
Manganeso (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	22/03/2021 09:00	23/03/2021 11:00
Mercurio (mg/L)	NCh2313/12.Of96	H2SO4 exento de Hg, pH<2	LE 106	11/03/2021 09:00	12/03/2021 18:00
Molibdeno (mg/L)	NCh2313/13.Of98	HNO3 pH<2	LE 106	22/03/2021 09:00	23/03/2021 11:00
Níquel (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	22/03/2021 09:00	23/03/2021 11:00
Plata (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3125 B	HNO3 pH<2	LE 106	22/03/2021 12:00	26/03/2021 17:00
Plomo (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	19/03/2021 09:00	23/03/2021 18:00
Potasio Total (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3111 B	HNO3 pH<2	LE 106	15/03/2021 09:00	16/03/2021 18:00
Sólidos disueltos totales (mg/L)	SM 23rd Edition Método 2540 C	S/P	N/A	10/03/2021 08:00	11/03/2021 15:00
Selenio (mg/L)	NCh2313/30.Of99	HNO3 pH<2	LE 106	18/03/2021 09:00	19/03/2021 15:00
Sodio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3111 B	HNO3 pH<2	LE 106	15/03/2021 09:00	16/03/2021 18:00
Sodio porcentual (%)	Por cálculo	-- --	N/A	-- --	-- --
Sulfatos (mg/L)	NCh2313/18.Of97	S/P	LE 106	15/03/2021 08:00	17/03/2021 17:00
Vanadio (mg/L)	SM 23rd Edition Método 3030 K - 3125 B	HNO3 pH<2	LE 106	22/03/2021 12:00	26/03/2021 17:00
Zinc (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	22/03/2021 09:00	23/03/2021 11:00
Microbiología					
Coliformes fecales (NMP/100 ml)	NCh2313/22.Of95	Na2S2O3+EDTA	LE 045	09/03/2021 18:25	12/03/2021 18:20
Físico-Química					
* Temperatura (T) (°C)	NCh2313/2.Of95	-- --	LE 106	09/03/2021 10:45	09/03/2021 11:00
Conductividad 25°C (uS/cm)	SM 23rd Edition Método 2510 B	S/P	LE 106	09/03/2021 16:00	09/03/2021 16:20


 Silvia Díaz Araya
 Encargado Laboratorio de aguas y Representante
 SILOB CHILE

Silob Chile es responsable sólo por los valores analíticos de las muestras analizadas
 Este informe no puede ser reproducido, en forma parcial o total, sin la aprobación escrita del Laboratorio

INFORME DE ENSAYO DE AGUAS RESIDUALES (RS 14.14)

Informe número: A1440.2021

Análisis	Identificación Método de Ensayo	Preservante	Acreditado por INN, Acreditaciones	Fecha y Hora Inicio Análisis	Fecha y Hora Término Análisis
pH a * °C (T) (Unidades pH)	NCh2313/1.Of95	-- --	LE 106	09/03/2021 10:45	09/03/2021 11:00

S/P: Sin preservante (T): Terreno N/A: No Acreditado Muestreo No Acreditado

RESULTADOS

ENSAYOS	Límite Máximo Según NCh1333	M1
Química		
Aluminio (mg/L)	5	0,067
Arsénico (mg/L)	0,1	0,0013
Bario (mg/L)	4	0,015
Berilio (mg/L)	0,1	<0,05
Boro (mg/L)	0,75	<0,5
Cadmio (mg/L)	0,01	<0,002
Calcio (mg/L)	--	29,7
Cianuro (mg/L)	0,2	<0,01
Cloruros (mg/L)	200	115
Cobalto (mg/L)	0,05	<0,005
Cobre (mg/L)	0,2	0,010
Cromo total (mg/L)	0,1	0,058
Fluoruro (mg/L)	1	0,129
Hierro (mg/L)	5	0,074
Litio (mg/L)	2,5	<0,01
Magnesio (mg/L)	--	24,8
Manganeso (mg/L)	0,2	0,021
Mercurio (mg/L)	0,001	<0,0002
Molibdeno (mg/L)	0,01	0,030
Níquel (mg/L)	0,2	<0,03
Plata (mg/L)	0,2	<0,005
Plomo (mg/L)	5	<0,01
Potasio Total (mg/L)	--	19,0
Sólidos disueltos totales (mg/L)	Ø Ver tabla	746
Selenio (mg/L)	0,02	0,0012
Sodio (mg/L)	--	131
Sodio porcentual (%)	35	13,86
Sulfatos (mg/L)	250	123
Vanadio (mg/L)	0,10	0,007
Zinc (mg/L)	2	0,043
Microbiología		
Coliformes fecales (NMP/100 ml)	1000	5.000
Físico-Química		
* Temperatura (T) (°C)	--	22,3
Conductividad 25°C (uS/cm)	Ø Ver tabla	1.104
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5,5 < M < 9,0	7,49

Tabla Ø

Clasificación	Conductividad específica, µ mhos/cm a 25°C	Sólidos disueltos totales
Agua con la cual generalmente no se observarán efectos perjudiciales	c <= 750	s <= 500
Agua que puede tener efectos perjudiciales en cultivos sensibles	750 < c <= 1.500	500 < s <= 1.000
Agua que puede tener efectos adversos en muchos cultivos y necesita de métodos de manejo cuidadosos	1.500 < c <= 3.000	1.000 < s <= 2.000
Agua que puede ser usada para plantas tolerantes en suelos permeables con métodos de manejo cuidadosos	3.000 < c <= 7.500	2.000 < s <= 5.000

SILVIA ROSA
DÍAZ ARAYA
www.ripit.cl

Firmado digitalmente por
SILVIA ROSA DÍAZ ARAYA
(CN): c=CL,
email=S.DIAZ@SILOBCHILE.C
L, fecha=29-03-2021 14:40:05



Silvia Díaz Araya
Encargado Laboratorio de aguas y Representante
SILOB CHILE

Silob Chile es responsable sólo por los valores analíticos de las muestras analizadas
Este informe no puede ser reproducido, en forma parcial o total, sin la aprobación escrita del Laboratorio