ALS

Environmental

Informe de Ensayo

Loma de los Pinos 5505-D Col. Antigua Estanzuela C.P. 64984 Monterrey, N.L. Tels. (52 81) 83-17-91-50, Fax: (52 81) 81-04-03-12
Website: www.alsenviro.com

INFORME DE ENSAYO

NO. DE REPORTE	0298/17(I)
FECHA DE EMISIÓN:	2017-02-28
PAGINA:	1 DE 4

NOMBRE DE LA EMPRESA:	TECHEMET, S.A. DE C.V. AV. INDUSTRIA ELECTRONICA N°400 PARQUE INDUSTRIAL ESCOBEDO ESCOBEDO, N.L.
ATENCION:	ING. JAVIER ROSALES

PLAN DE MUESTREO:	VER ANEXO **PLAN DE MUESTREO, HOJAS DE CAMPO Y CADENA DE CUSTODIA**
EMPRESA QUE REALIZO EL MUESTREO:	ALS-INDEQUIM, S.A. DE C.V.
LUGAR DE MUESTREO:	TECHEMET, S.A. DE C.V. AV. INDUSTRIA ELECTRONICA N°400 PARQUE INDUSTRIAL ESCOBEDO ESCOBEDO, N.L. (VER ANEXO REFERENCIA DEL SITIO DEL MUESTREO)
FECHA DE MUESTREO:	2017-01-18
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	*CONVERTIDOR CATALITICO AUTOMOTRIZ AGOTADO*
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	SOLIDO GRIS

FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA:	2017-01-18
CONDICIONES DE LA MUESTRA:	ADECUADAS PARA SU ANÁLISIS

Informe de Ensayo realizado con el fin de determinar en el residuo citado, las siguientes características: *CORROSIVIDAD, REACTIVIDAD, EXPLOSIVIDAD, TOXICIDAD E INFLAMABILIDAD.*

De acuerdo con el Punto 7.4 NOM-052-SEMARNAT-2005 la característica de *EXPLOSIVIDAD* no debe determinarse mediante análisis de laboratorio, por lo que la identificación de esta característica debe estar basada en el conocimiento del generador sobre el origen o composición del residuo.

El presente Informe de Ensayo cumple con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos y la NOM-053-SEMARNAT-1993 Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

INFORMACION DE CAMPO

VER ANEXO, INFORMACIÓN DE CAMPO

CONFIDENCIAL

Lomas de los Pinos 5505-D Col. Antigua Estanzuela Monterrey, N.L. México C.P. 64984 | TELEFONO +52 81 8317 9150 | FAX +52 81 8104 0312
ALS INDEQUIM, S. A. DE C. V. Part of the ALS Group A Campbell Brothers Limited Company

Environmental
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

INFORME DE ENSAYO

NO. DE REPORTE	0298/17(I)
FECHA DE EMISIÓN:	2017-02-28
PAGINA:	2 DE 4

RESULTADOS ANALÍTICOS

MEDICIONES DE LABORATORIO

PARAMETRO	VALOR OBTENIDO	D	UNIDADES	CONCENTRACION MAXIMA PERMITIDA	ANALISTA (INICIALES)	FECHA DE ANÁLISIS	METODOLOGÍA UTILIZADA
CORROSIVIDAD							
pH (solido)	7,33	1	U de pH	**2,00-12,5**	QA	2017-01-25	EPA 9045D-2004
REACTIVIDAD							
AIRE							
7.3.1 ES UN LIQUIDO O SÓLIDO QUE DESPUÉS DE PONERSE EN CONTACTO CON EL AIRE SE INFLAMA EN UN TIEMPO MENOR A CINCO MINUTOS SIN QUE EXISTA UNA FUENTE EXTERNA DE IGNICIÓN: ***NEGATIVA***					QA	2017-01-23	PT-32-13 REVISION 2
7.3.3 ES UN RESIDUO QUE EN CONTACTO CON EL AIRE Y SIN UNA FUENTE DE ENERGÍA SUPLEMENTARIA GENERA CALOR: ***NEGATIVA***					QA	2017-01-23	PT-32-13 REVISION 2
AGUA							
7.3.2 CUANDO SE PONE EN CONTACTO CON AGUA REACCIONA ESPONTÁNEAMENTE Y GENERA GASES INFLAMABLES EN UNA CANTIDAD MAYOR DE 1 LITRO POR KILOGRAMO POR HORA : ***NEGATIVA***					QA	2017-01-23	PT-32-13 REVISION 2
CIANUROS LIBERABLES	< 39,5(§)	1	mg/kg	**250,00**	TGT	2017-01-25	EPA 9014-2014
SULFUROS LIBERABLES	< 51,4(§)	1	mg/kg	**500,00**	TGT	2017-01-25	EPA 9034-1996
INFLAMABILIDAD							
INFLAMABILIDAD	NO FLAMABLE	NA	mm/s	--	QA	2017-01-23	EPA 1030-2014
TOXICIDAD AMBIENTAL							
METALES							
CROMO	0,12	20	mg/L E PECT	**5,0**	EC	2017-02-09	EPA 6020B – 2014
ARSENICO	< 0,005(*)	20	mg/L E PECT	**5,0**	EC	2017-02-09	EPA 6020B - 2014
SELENIO	< 0,005(*)	20	mg/L E PECT	**1,0**	EC	2017-02-09	EPA 6020B – 2014
PLATA	< 0,005(*)	20	mg/L E PECT	**5,0**	EC	2017-02-09	EPA 6020B - 2014
CADMIO	< 0,005(*)	20	mg/L E PECT	**1,0**	EC	2017-02-09	EPA 6020B – 2014
BARIO	0,56	20	mg/L E PECT	**100,0**	EC	2017-02-09	EPA 6020B – 2014
PLOMO	< 0,005(*)	20	mg/L E PECT	**5,0**	EC	2017-02-09	EPA 6020B - 2014
MERCURIO	< 0,001(*)	10	mg/L E PECT	**0,2**	MZ	2017-01-31	EPA 7470A-1994
COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES							
CLORURO DE VINILO	< 0,040(*)	5	mg/L E PECT	**0,2**	TGT	2017-01-24	EPA 8260C– 2006
1,1-DICLOROETILENO	< 0,040(*)	5	mg/L E PECT	**0,7**	TGT	2017-01-24	EPA 8260C– 2006
METIL ETIL CETONA	< 1,36(*)	5	mg/L E PECT	**200,0**	TGT	2017-01-24	EPA 8260C– 2006
CLOROFORMO	< 0,040(*)	5	mg/L E PECT	**6,0**	TGT	2017-01-24	EPA 8260C– 2006
1,2-DICLOROETANO	< 0,040(*)	5	mg/L E PECT	**0,5**	TGT	2017-01-24	EPA 8260C– 2006
BENCENO	< 0,040(*)	5	mg/L E PECT	**0,5**	TGT	2017-01-24	EPA 8260C– 2006
TETRACLORURO DE CARBONO	< 0,040(*)	5	mg/L E PECT	**0,5**	TGT	2017-01-24	EPA 8260C– 2006
TRICLOROETILENO	< 0,040(*)	5	mg/L E PECT	**0,5**	TGT	2017-01-24	EPA 8260C– 2006
TETRACLOROETILENO	< 0,040(*)	5	mg/L E PECT	**0,7**	TGT	2017-01-24	EPA 8260C– 2006
CLOROBENCENO	< 0,040(*)	5	mg/L E PECT	**100,0**	TGT	2017-01-24	EPA 8260C– 2006
1,4-DICLOROBENCENO	< 0,040(*)	5	mg/L E PECT	**7,5**	TGT	2017-01-24	EPA 8260C– 2006
HEXACLOROETANO	< 0,040(*)	5	mg/L E PECT	**3,0**	TGT	2017-01-24	EPA 8260C– 2006

INFORME DE ENSAYO

NO. DE REPORTE	0298/17(I)
FECHA DE EMISIÓN:	2017-02-28
PAGINA:	3 DE 4

PARAMETRO	VALOR OBTENIDO	D	UNIDADES	CONCENTRACION MAXIMA PERMITIDA	ANALISTA (INICIALES)	FECHA DE ANÁLISIS	METODOLOGÍA UTILIZADA
COMPUESTOS ORGANICOS SEMIVOLATILES							
O-CRESOL	< 0,030(*)	10	mg/L E PECT	**200,0**	MC	2017-01-27	EPA 8270D - 2014
M-CRESOL y P-CRESOL	< 0,050(*)	10	mg/L E PECT	**200,0**	MC	2017-01-27	EPA 8270D - 2014
CRESOL	< 0,080(*)	10	mg/L E PECT	**200,0**	MC	2017-01-27	EPA 8270D - 2014
NITROBENCENO	< 0,010(*)	10	mg/L E PECT	**2,0**	MC	2017-01-27	EPA 8270D - 2014
2,4,6 TRICLOROFENOL	< 0,010(*)	10	mg/L E PECT	**2, 0**	MC	2017-01-27	EPA 8270D - 2014
2,4,5 TRICLOROFENOL	< 0,030(*)	10	mg/L E PECT	**400,0**	MC	2017-01-27	EPA 8270D - 2014
2,4 DINITROTOLUENO	< 0,010(*)	10	mg/L E PECT	**0,13**	MC	2017-01-27	EPA 8270D - 2014
HEXACLOROBUTADIENO	< 0,035(*)	10	mg/L E PECT	**0,5**	MC	2017-01-27	EPA 8270D - 2014
PIRIDINA	< 0,030(*)	10	mg/L E PECT	**5,0**	MC	2017-01-27	EPA 8270D - 2014
PENTACLOROFENOL	< 0,065(*)	10	mg/L E PECT	**100,0**	MC	2017-01-27	EPA 8270D - 2014
HEXACLOROBENCENO	< 0,010(*)	10	mg/L E PECT	**0,13**	MC	2017-01-27	EPA 8270D - 2014
PESTICIDAS ORGANOCLORADOS							
LINDANO	< 0,00005(*)	1	mg/L E PECT	**0,4**	SF	2017-01-28	EPA 8081B-2007
HEPTACLORO Y SU EPOXIDO	< 0,00009(*)	1	mg/L E PECT	**0,008**	SF	2017-01-28	EPA 8081B-2007
ENDRIN	< 0,00005(*)	1	mg/L E PECT	**0,02**	SF	2017-01-28	EPA 8081B-2007
METOXICLORO	< 0,00005(*)	1	mg/L E PECT	**10,0**	SF	2017-01-28	EPA 8081B-2007
CLORDANO	< 0,00009(*)	1	mg/L E PECT	**0,03**	SF	2017-01-28	EPA 8081B-2007
TOXAFENO	< 0,00548(*)	1	mg/L E PECT	**0,5**	SF	2017-01-28	EPA 8081B-2007
HERBICIDAS FENOXICLORADOS							
ACIDO 2,4,-DICLORO FENOXIACETICO (2,4-D)	< 0,125(*)	1	mg/L E PECT	**10,0**	TGT	2017-01-31	PT-34-13 Revisión 5
ACIDO 2,4,5,-TRICLORO FENOXIPROPIONICO (SILVEX)	< 0,125(*)	1	mg/L E PECT	**1,0**	TGT	2017-01-31	PT-34-13 Revisión 5

NOM - 053 - SEMARNAT / 1993	% SÓLIDOS: 100
	REACTIVO DE EXTRACCIÓN: I(4,91)
	pH FINAL: 4,42

NOTAS:

(*) **LIMITE DE CUANTIFICACIÓN** NIVEL MAS BAJO DE LA CURVA DE CALIBRACIÓN DETERMINADO A CONDICIONES OPERATIVAS DEL LABORATORIO CON ESTÁNDARES ACUOSOS Y CONSIDERANDO EL LIMITE DE DETECCIÓN DEL INSTRUMENTO, EL LIMITE DE DETECCIÓN DEL MÉTODO Y EL TRATAMIENTO (DILUCIÓN O CONCENTRACIÓN DE LA MUESTRA SIN CONSIDERAR EL EFECTO DE LA MATRIZ)

(% U) **LA INCERTIDUMBRE EXPANDIDA** ES ESTIMADA CON UN FACTOR DE COBERTURA IGUAL A 2, QUE REPRESENTA UN INTERVALO DE CONFIANZA DE APROXIMADAMENTE 95%.
PARA OBTENER LA INCERTIDUMBRE EN UNIDADES DE CONCENTRACION REALIZAR LA SIGUIENTE OPERACIÓN:
U= % U EXPANDIDA / 100 x CONCENTRACION OBTENIDA DEL PARAMETRO

(§) **LIMITE DE CUANTIFICACIÓN (MÉTODOS NO INSTRUMENTALES)** MENOR CONCENTRACIÓN DE UN ANALITO O SUSTANCIA EN UNA MUESTRA QUE PUEDE SER CUANTIFICADA CON PRECISIÓN Y EXACTITUD ACEPTABLES BAJO LAS CONDICIONES EN QUE SE LLEVA A CABO EL MÉTODO.

(E PECT) EXTRACTO PECT EL LIXIVIADO A PARTIR DEL CUAL SE DETERMINAN LOS CONSTITUYENTES TÓXICOS DEL RESIDUO Y SU CONCENTRACIÓN CON LA FINALIDAD DE IDENTIFICAR SI ÉSTE ES PELIGROSO POR SU TOXICIDAD AL AMBIENTE

(+) PARÁMETRO FUERA DE ESPECIFICACIÓN

(Ψ) VALOR MÍNIMO DE INFLAMACIÓN PERMITIDO

(&) PARÁMETRO NO ACREDITADO

(D) FACTOR DE DILUCION UTILIZADO PARA LA CUANTIFICACION DE LA MUESTRA. ESTE FACTOR DEBERA SER MULTIPLICADO POR EL LIMITE DE CUANTIFICACION (*) SOLO CUANDO EL RESULTADO SEA MENOR A ESTE VALOR, PARA OBTENER EL LIMITE DE CUANTIFICACION DE LA MUESTRA

NA NO APLICA

ND NO DETERMINADO

INFORME DE ENSAYO

NO. DE REPORTE	0298/17(I)
FECHA DE EMISIÓN:	2017-02-28
PAGINA:	4 DE 4

OBSERVACIONES:

INFORME DE ENSAYO QUE SUSTITUYE AL EMITIDO EL 2016-02-16 CON IDENTIFICACIÓN 0298/16.

ESTAMOS A SUS ÓRDENES PARA CUALQUIER ACLARACIÓN
ATENTAMENTE

L.Q.I. LUIS ALBERTO DÁVILA SALAZAR
SIGNATARIO AUTORIZADO

ema®
entidad mexicana de acreditación, a.c.

LABORATORIO DE PRUEBAS CON ACREDITACIÓN NO. R-0255-021/11 VIGENCIA DE ACREDITACIÓN A PARTIR DE 2011-03-18
ACREDITACIÓN OTORGADA BAJO LA NORMA NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005)
REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LABORATORIOS DE ENSAYO Y DE CALIBRACIÓN

LOS RESULTADOS CONTENIDOS EN ESTE INFORME SOLO AMPARAN EL MATERIAL SOMETIDO A PRUEBA.
ESTE DOCUMENTO NO DEBERÁ REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO

FIN DE INFORME

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

ALS-Indequim, S.A. de C.V.
Loma de los Pinos 5505 D
Col. Antigua Estanzuela
Monterrey, Nuevo León
Tel. 83-17-91-50 Fax. 81-04-03-12
monterrey@alsenviro.com

PLAN DE MUESTREO DE RESIDUOS, JALES, LODOS Y/ Ó BIOSÓLIDOS

No de solicitud: 020R-17
Fecha de Emisión: 2017-01-18

Objetivo. [1]

Sentar las bases para llevar a cabo la toma de una muestra compuesta de un residuo solido en la empresa Techemet,S.A. De C.V. En base a la información recopilada mediante FO-50-15.

Organización y Responsabilidades.[2]

Nombre	Empresa	Responsabilidad
Javier Rosales	Techemet,S.A. De C.V.	Solicitud de análisis
Doryan E. Milan Diaz	ALS Indequim S. A. de C. V.	Muestreador
IBQ. Leticia C. Ibarra Martínez	ALS Indequim S. A. de C. V.	Coordinador de Servicio a Cliente
LQI. LuisA. Davila Salazar	ALS Indequim S. A. de C. V.	Coordinador Técnico del Muestreo

Solicitud de análisis. [3]

Empresa	Techemet,S.A. De C.V.
Dirección	Av. Industria Electrónica No. 400, Col. Parque Industrial Escobedo, Escobedo, N.L.
Fecha del muestreo	2017-01-18
Matriz a muestrear	Solido (ceramica de convertidor catalitico)

Parámetros de análisis.[4]

CARACTERIZACION C.R.E.T.I	
Corrosividad	
Potencial de Hidrogeno (pH)	x
Reactividad	
Cianuros (como HCN)	x
Sulfuros (como H2S)	x
Reactividad Aire-Agua	x
Toxicidad	
Extraccion (NOM-053-SEMARNAT/93)	x
Metales (As,Ba,Cd,Cr,Ag,Pb,Se,Hg)	x
Orgánicos volátiles regulados	x
Orgánicos semivolatiles regulados	x
Herbicidas regulados	x
Pesticidas regulados	x
Inflamabilidad	
Inflamabilidad	x

Recipientes de muestreo.

Se utilizarán frascos de vidrio forrados de 1 Kg. de capacidad, con tapa metálica y contratapa de teflón.

Número de frascos por muestra que se requiere tomar para su análisis 5) 2

La cantidad total de muestra necesaria para llevar a cabo el análisis es de 6) 2 kilos por muestra.

Identificación de los recipientes de muestreo.

Se utiliza la siguiente etiqueta para identificar cada recipiente en los que se almacena la muestra;

ALS Indequim

No. De Solicitud:_____

Identificacion de la muestra:_____

Iniciales del muestreador:_____

Fecha:_____

Hora:_____

Conservador:_____

FO-40-15

Secuencia operativa de preparación para muestreo.

- **No de solicitud de Muestreo;** **020R-17**

Matriz a muestrear; Solido

- **Material para el muestreo**

Para ver el material que se requiere para la toma de muestra ver el formato;
FO-40-32 Check list del material requerido en el muestreo de residuos, suelos, aceite dieléctrico, jales y / ó lodos y biosólidos

- **Equipo de protección personal** (lentes de seguridad, bata, casco, guantes y tapones auditivos)

- **Se prepara el material de muestreo necesario para llevar a cabo la toma de la muestra sin complicaciones**

- **Papelería.**

FO-40-32 Check list del material requerido en el muestreo de residuos, suelos, aceite dieléctrico, jales y / ó lodos y biosólidos
FO-40-08 Solicitud de Muestreos en residuos, jales, lodos y/o biósolidos
FO-40-15 Información técnica requerida para la toma de muestras.
FO-40-31 Hojas de registro de la información del muestreo de residuos, suelos, aceite dieléctrico, jales y / ó lodos y biosólidos
FO-40-12 Informe de Desviaciones en Campo
FO-40-15 Etiqueta
FO-42-09 Carta de Devolución de remanentes
FO-42-08 Análisis Requeridos y Cadena de Custodia
• Se deberá llevar a cabo la verificación del material por medio de la Hoja de verificación del material utilizado para el muestreo de Residuos, jales, lodos y biosólidos antes de salir al sitio de muestreo

Localización del punto de muestreo. [7]

El residuo a muestrear se encuentra dentro de las instalaciones del area de produccion de la empresa Techemet, S.A. de C.V.

Procedimiento de muestreo.

Identificación de la muestra;

IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO	Proporcionada en campo

Objetivo del análisis;	Sentar las bases para llevar a cabo la toma de una muestra compuesta de un residuo solido en la empresa Techemet,S.A. De C.V. En base a la información recopilada mediante FO-50-15.
Características de la muestra;	Solido (ceramica de convertidor catalitico)
Cantidad de muestra a recolectar;	2 kg
Recolección de la muestra:	Con base en la información recopilada mediante el formato FO-50-15, se realizará un muestreo compuesto de un residuo solido. Se utilizará una estrategia de muestreo compuesto aleatorio, tomando varias muestras simples donde se encuentra almacenado con la ayuda de palitas muestreadoras, homogenizándolas en una superficie libre de contaminación por el metodo de agitacion o cuarteo, para obtener la muestra compuesta la cual se trasvasará en frascos de vidrio forrados con capacidad de 1 L con tapa metálica y contratapa de teflón, se etiquetarán y se almacenarán en refrigeración a 4 °C para su traslado al laboratorio para su análisis según lo estipulado en PT-40-07 Procedimiento para la toma de muestras de residuos.

Representatividad de las muestras:	Esta muestra corresponde a el residuo tomado en el día y la hora del muestreo en condiciones normales de operación en la empresa Techemet, S.A. de C.V.

Control de calidad del muestreo;	No Aplica

Material de muestreo.

Para ver el material que se requiere para la toma de muestra ver el formato FO-40-32
Check list del material requerido en el muestreo de residuos, suelos, aceite dieléctrico, jales y / ó lodos y biosólidos

Referencias de métodos y procedimientos de muestreo.

X	PT-40-07 "Procedimiento para el muestreo de residuos".
X	Norma Mexicana, NOM-052-SEMARNAT-2005 "Criterios para la determinación de residuos peligrosos y el listado de los mismos" D.O.F (21/Sep/2006).
X	Norma Mexicana NOM-053-SEMARNAT-1993, "Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente", D.O.F. (22/Oct/93).

Responsables de muestreo.

Muestreador;
Doryan E. Milan Diaz

Coordinador de Servicio al Cliente;

IBQ. Leticia C. Ibarra Martínez

Coordinador de Muestreos

LQI. LuisA. Davila Salazar

Firmas. 9)

LQI. Luis A. Davila Salazar
Signatario Autorizado

Instrucciones de Llenado:

1.- Registrar el objetivo del muestreo.
2.- Registrar la responsabilidad del personal involucrado en el muestreo.
3.- Registrar lugar del muestreo y matriz a muestrear
4.- Indicar los parametros establecidos en la solicitud del muestreo.
5.- Indicar la cantidad de envases requeridos y su capacidad.
6.- Indicar la cantidad total de muestra necesaria para llevar a cabo el análisis
7.- Registrar la localización del punto de muestreos.
8.- Registrar la información requerida (procedimiento del muestreo, control de calidad y métodos de referencia)
9.- Registrar la firma del signatario autorizado, responsable del plan de muestreo.

ALS INDEQUIM S.A. de C. V.
Lomas de los Pinos 5505-D
Col. Antigua Estanzuela
Monterrey N. L.
Tel./Fax. 8317-9150
monterrey@alsglobal.com

ALS Indequim

HOJAS DE REGISTRO DE LA INFORMACION DEL MUESTREO DE RESIDUOS, SUELOS, ACEITE DIELECTRICO, JALES Y / Ó LODOS Y BIOSÓLIDOS

No de solicitud [1]: 020817
Fecha del Muestreo [2]: 20170118

Nombre de la empresa [3]	TECHEMET, SA DE CV.
Direccion de la empresa [4]	AV INDUSTRIAS ELECTRONICA, PARQUE INDUSTRIAL EXCEDO, ESCOBEDO N.L.
Número de Muestras [5]	1

IDENTIFICACIÓN DE LA(S) MUESTRA(S) [6]	ASPECTO FISICO DE LA(S) MUESTRA(S) [7]	Hora de Muestreo [8]	LOCALIZACIÓN DE LA(S) MUESTRA(S) [9]
CONVERTIDOR CATALITICO AUTOMOTRIZ AGITADO	SG	14h40	AREA DE EMBARQUE

CONDICIONES AMBIENTALES [10]	Cielo	Nublado ✓	Medio Nublado —	Despejado ✓		
	Viento	Fuerte —	Moderado —	Debil ✓		
	Lluvia	Presente —	Ausente ✓	Intermitente —		
Tipo de muestreo [11]	Compuesto ✓	Simple —				
Estrategia de Muestreo [12]	Aleatorio ✓	Sistematico —	Dirigido —	Otros —		
Equipo empleado para la toma de muestra [13]	Hand Auger —	Frasco Muestreador —	Llave Perica —	Barra —		
	Palas Cortas ✓	Tubo de PVC —	Cubeta —	Bailer —		
Almacenamiento de la muestra [14]	Suelo Natural —	Transformador —	Capacitor —			
	Tambores —	Tolva —	A granel —			
	Fosa —	Totes —	Sacos ✓			
Unidad del lote utilizada [15]	Metro cubico —	Tambor —	Sacos ✓	Otra —		
No de Muestras simples a tomar [16]	20 muestras simples de 300g aprox. cada una.					
Cantidad de muestra(s) a tomar [17]	2 kilogramo ✓	6 litros —	0.5 kilos —	40 mililitros —	Otra —	
Recipiente utilizado para la mezcla y homogenización de las muestras simples. [18]	Cubeta —	Bolsa Plástica —	Charola metálica —	Lona Plástica ✓		
	Bolsa Esteril —	Recipiente de vidrio —				
Método de Homogenización [19]	Agitación ✓	Cuarteo —				
La muestra mezclada y homogenizada se trasvasa en: [20]	Frasco de vidrio forrado con tapa metálica y contratapa de teflon ✓	Bolsa Plástica —	Bolsa Estéril —	Frasco de vidrio con tapa metálica y contratapa de teflon —		
La(s) muestra(s) fueron etiquetadas [21]	SI ✓	NO —				
Conservación de la(s) muestra(s) [22]	Refrigeración a 4 °C ✓	Almacenamiento a Temperatura ambiente —				

Suelos

Extensión a caracterizar [23]								
Textura [24]		Arcillosa			Limosa		Arenosa	
Presencia de Humedad [25]	SI		NO		Presencia de Hojarasca [26]	SI	NO	
Presencia de Vegetación [27]	SI		NO		Uso actual del suelo [28]			
Edificaciones e Infraestructura [29]					Presencia de Residuos o materiales de relleno [30]	SI	NO	
Actividades ajenas al proceso propio de contaminación que pudiera influir en la cantidad del muestreo [31]								

Lodos y / ó Biosolidos

Cantidad de muestra tomada para el cuarteo [32]	kg.	Cantidad obtenida para la selección de la muestra [33]	kg.

Jales

Origen o tipo de la muestra. [34]	Pruebas Piloto		Incorporacion de nuevas reservas		Muestras de la operación diaria	

Revisión 5
FO-40-31

ALS INDEQUIM S.A. de C. V.
Lomas de los Pinos 5505-D
Col. Antigua Estanzuela
Monterrey N. L.
Tel /Fax. 8317-9150
monterrey@alsglobal.com
ALS Indequim

HOJAS DE REGISTRO DE LA INFORMACION DEL MUESTREO DE RESIDUOS, SUELOS, ACEITE DIELECTRICO, JALES Y / Ó LODOS Y BIOSÓLIDOS

No de solicitud [1]: 020R-17

Representatividad de la(s) muestra(s): [34]	la muestra es representativa del dia y hora en que se realizo el muestreo en operación normal de la empresa.
Control de calidad del muestreo; [35]	No Aplica
Descripción del Muestreo: [36]	Se realizo un muestreo compuesto de un residuo solido. Utilizando una estrategia de muestreo aleatoria, tomando 20 muestras simples de 300g aprox. cada simple. De un lote de 8 super sacos. La muestra se homogenizo en un area libre de contaminación, mediante el metodo de cuarteo. Se trasvaso en los recipientes indicados los cuales eran Frascos de vidrio, Forrados, tapa metalica y con tratapa de teflon. La muestra se etiqueto, sello y almacena en una hielera para su traslado al laboratorio para sus analisis, segun lo estipulado en el procedimiento para la toma de muestra PT40-01.
Observaciones: [37]	NINGUNA.

Procedimiento utilizado para la toma de la(s) muestra(s).[38]

PT-40-07 ✓	PT-40-08 —	PT-40-10 —	PT-40-11 —	PT-40-12 —
PT-40-13 —	PT-40-14 —	PT-40-15 —	PT-40-16 —	PT-40-17 —

Referencias de métodos de los procedimientos de muestreo. [39]

✓	Norma Mexicana, NOM-052-SEMARNAT-2005 "Criterios para la determinación de residuos peligrosos y el listado de los mismos" D.O.F (21/Sep/2006).
✓	Norma Mexicana NOM-053-SEMARNAT-1993, "Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente", D.O.F. (22/Oct/93).
✓	Test Methods for Evaluating Solid Waste SW-846, 3rd Edition. Enviromental protection Agency. Chapter 9, Washington D.C., Sep-1986.
—	NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Limites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.
—	NOM-133-SEMARNAT-2000 Protección ambiental-Bifenilos Policlorados (BPC's) - Especificaciones de manejo
—	NMX-AA-132-SCFI-2006 Muestreo de suelos para la identificación y la cuantificación de metales y metaloides, y manejo de la muestra.
—	NOM-147-SEMARNAT / SSA1-2004, Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, niquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio
—	NOM-141-SEMARNAT-2003, Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, asi como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presas de jales
—	NOM-004-SEMARNAT -2002 Norma Oficial mexicana, Protección ambiental. Lodos y biosólidos especificaciones y limites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.
—	NMX-AA-138-SCFI-2006 "Residuos – Muestreo, Toma de Muestra, Manejo, Conservación y Transporte de Muestra"
—	NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Limites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.
—	Norma Mexicana NOM-155-SEMARNAT-2007, Que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata.
—	Norma Mexicana NOM-157-SEMARNAT-2009, Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros.

ALS-Indequim, S.A. de C.V.
Loma de los Pinos 5505 D
Col. Antigua Estanzuela
Monterrey, Nuevo León
Tel. 83-17-91-50 Fax. 81-04-03-12
monterrey@alsenviro.com

ALS Indequim

HOJAS DE REGISTRO DE LA INFORMACION DEL MUESTREO DE RESIDUOS, SUELOS, ACEITE DIELECTRICO, JALES Y / Ó LODOS Y BIOSÓLIDOS

No de solicitud [1]: 020R-17

REFERENCIA DEL SITIO DE MUESTREO [40]

Descripción del sitio del muestreo [41]	La muestra se tomo de los supersaccos localizados en el area de embarques de la empresa Techemet

Representante del Generador [42]	
Nombre:	Javier Rosales Chávez
Puesto:	Proyectos
Firma:	

Muestreador [43]	
Nombre:	Dorian Milan
Puesto:	Muestreador
Firma:	

Autoridad [44]	
Nombre:	
Puesto:	
Firma:	

Coordinador de Muestreos [45]	
Nombre:	Luis Davila
Puesto:	Coord. Técnico
Firma:	

Revisión 5
FO-40-31

Techemet, S.A. De C.V.
Convertidor Catalítico Automotriz Agotado
Paris
© 2016 Google
© 2016 INEGI
Google Earth
2002
14 R 365005.00 m E 2854188.67 m N elev 1799 ft eye alt 2753 ft

Análisis Requeridos y Cadena de Custodia

ALS Environmental

ALS-Indequim SA de CV

PAGINA 1 DE 1

No DE SOLICITUD: 020R-17 TIPO DE SERVICIO NORMAL ☑ URGENTE ☐ 15 (DIAS)

MUESTREADOR (ES) Personal de ALS Indequim.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA
RAZON SOCIAL (COMPAÑIA) TECHEMET, SA de CV.
DIRECCION Av. Industrias Electronica nº 400 Parque Industrial Escobedo
CIUDAD Y ESTADO Escobedo N.L.
REPORTAR A: Javier Rosales
COMPAÑÍA Misma

MUESTRAS CONSERVADAS SI ☐ NO ☑
REFRIGERACION SI ☑ NO ☐

ANALISIS REQUERIDOS

LIMITES REQUERIDOS DE AGUA: RESIDUAL ☐ POTABLE ☑ CPD's ☐ OTRO ☐
NORMA
REFERENCIA DE RESIDUOS, SUELOS, ACEITES, JALES, ETC: NOM-052 ☑ NOM-138 ☐ NOM-147 ☐ NOM-141 ☐ NOM-133 ☐ NOM-004 ☐ NO INDICA ☐ OTRO ☐
REFERENCIA 052

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	PUNTUAL	COMPUESTA	LIQUIDO	SOLIDO	OTRO	NUMERO TOTAL DE RECIPIENTES	CANTIDAD TOTAL DE MUESTRA (L) (Kg)	RECIPIENTE VO									DESCRIPCION DE LA MUESTRA	NUMERO DE REPORTE ASIGNADO EN EL LABORATORIO
Convertidor catalitico autonotriz agotado	20170118	14h40	—	✓	—	✓	—	2	2	✓ CRIT									SG	0298/17

OBSERVACIONES: Ninguna

NOTA: PARA MUESTREOS DE AGUA REGISTRAR EN EL RECUADRO DE ABAJO DE LA COLUMNA DE LOS PARAMETROS SOLICITADOS LA LETRA SEGÚN EL CONSERVADOR, CANTIDAD DE RECIPIENTES Y VOLUMEN DE MUESTRA DE CADA RECIPIENTE

CONSERVADOR: (A) HNO3, (B) H2SO4, (C) NAOH, (D) y (H) REFRIGERACION (E) HCL, (F) H2S04-CUSO4 (G) TIOSULFATO, (K) FORMALDEHIDO, (I) ACETATO DE ZINC, (NA) NO APLICA OTRO

RECIPIENTE: (P) PLASTICO, (V) VIDRIO, (VO) VIDRIO OBSCURIO, (VI) VIAL, (B) BOLSA, (BE) BOLSA ESTERIL, (O) OTRO (NA) NO APLICA, (NI) NO INDICA

ENTREGADO POR	FECHA	HORA	RECIBIDO POR	FECHA	HORA
Javier Rosales Juárez	18/Ene/17	2:45pm	Doryan Milan	20170118	14h45
Doryan Milan	20170118	16h25	Miguel Angel Rivas	2017-01-18	16h25

FACTURAR A: TECHEMET SA de CV

NOTAS:

FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS: 09-FEB-2017