

9-6-2021

PROPIEDADES FISICO QUÍMICAS
DENSIDAD ABSOLUTA SEGÚN
OECD 109
PRODUCTO FIRST FIRE

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO: INFORME TÉCNICO ANALÍTICO



ÍNDICE Y CONTENIDO DEL INFORME

INFORME TECNICO DE DETERMINACIÓN DE DENSIDAD ABSOLUTA OECD 109	2
Cronograma del estudio:.....	3
Personal del proyecto:	4
I. ACTA DE INGRESO	5
II. PLAN DE ESTUDIO Y FUNDAMENTACION ANALITICA	7
METODOLOGÍA.....	7
III. RESULTADOS PLAN DE ESTUDIO DENSIDAD ABSOLUTA DE FIRST FIRE	9
IV. CONCLUSIONES	10

INFORME TECNICO DE DETERMINACIÓN DE DENSIDAD ABSOLUTA OECD 109

Nombre Cliente: SOCIEDAD COMERCIALIZADORA NORTHIA SPA

Fecha Ingreso Muestra: 02/06/2021

Hora Ingreso Muestra: 9:05 hrs

Rotulación Muestra: FIRST FIRE 01 junio 2021

- **Rótulo:** FIRST FIRE
- **Composición:** Agua, alcohol (desnaturalizado) y aditivo ignifugo.
- **Lote:** 010621
- **Vencimiento:** No aplica

Análisis Solicitado: Densidad absoluta

Cadena de Custodia: corresponde a una frasco de 1 L. proporcionado por el patrocinador para el estudio específico correspondiente.

Responsable Embalaje: Rodrigo Pezo

Responsable del Transporte: Rodrigo Pezo

Responsable de Recepción Laboratorio: Y.J.C

Director del plan de Estudio: Dra. Laura Börgel

Unidad responsable: Laboratorio Servitox Ltda.

Control de Calidad: Dra. Laura Börgel

Código Interno: M030621

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO: INFORME TÉCNICO ANALÍTICO



Certificación GLP: No cuenta con certificación GLP, pero el estudio se ajusta a los lineamientos GLP y Plan de Estudio basados en ORGANIZACION DE COOPERACION Y DESARROLLO ECONOMICOS (OCDE), París 1998, última revisión 2017, dado que director técnico efectuó curso GOOD LABORATORY PRACTICES (GLP). WHO- TDR TRAINING NETWORK. Training Office for Latin América- Alto. 3-7, Marzo 2008, Cali- Colombia.

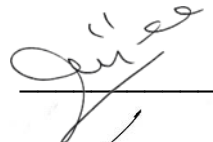
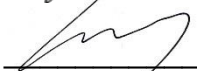
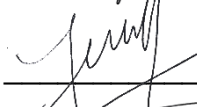
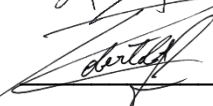
Cronograma del estudio:

Actividad	Fecha		Revisión
	Inicio	Término	
Recepción de muestra	02/06/2021	02/06/2021	YJC
Generación de Plan de Estudio	03/06/2021	03/06/2021	LBA
Ejecución del estudio	04/06/2021	04/06/2021	YJC
Control interno	04/06/2021	04/06/2021	NGO
Elaboración de informe borrador	07/06/2021	07/06/2021	YJC
Control de Calidad	08/06/2021	08/06/2021	LBA
Elaboración de informe final	09/06/2021	09/06/2021	LBA
			RCA

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO: INFORME TÉCNICO ANALÍTICO



Personal del proyecto:

Director del Estudio	: Laura Börgel Aguilera Médico Toxicólogo	Firma: 
Analista	: Yerko Jeldes Castillo Ingeniero (E) Químico	Firma: 
Control de Calidad	: Laura Börgel Aguilera Médico Toxicólogo	Firma: 
Elaboración de reporte final	: Laura Börgel Aguilera Médico Toxicólogo	Firma: 
	Roberto Castro Arévalo Ingeniero Agrónomo	Firma: 
Responsable registro interno	: Natalia Godoy Olmos Administrador Publico	Firma: 
Responsable del archivo	: Roberto Castro Arévalo Ingeniero Agrónomo	Firma: 

Fecha de inicio: 04/06/2021

Fecha de término: 09/06/2021

I. ACTA DE INGRESO

Siendo las 09:05 horas del día 02 de junio de 2021, se recepciona muestra del producto FIRST FIRE, identificada, rotulada y con su respectiva cadena de custodia de acuerdo con lo detallado:

Muestra:

- **Rótulo:** FIRST FIRE
- **Lote:** 010621
- **Cantidad:** 1 L.
- **Estado Físico:** líquido
- **Vencimiento:** No aplica

Una vez recepcionada en el área analítica, se procedió a mantener la muestra en condiciones de almacenamiento adecuadas, basadas en su respectiva HDS, para proceder a análisis solicitado.

ANTECEDENTES:

La muestra ingresada **código interno:** M030621, se separa para el análisis específico, resguardando contramuestra bajo condiciones de almacenamiento.

Reactivo: N.A

Materiales:

- Picnómetro con termómetro de 10 mL
- Matraz de aforo de 100 mL
- Pipetas graduadas
- Matraz Erlenmeyer boca ancha de 250 mL
- Tamiz de 300 µm CISA (ASTM E.11)

Instrumentos:

- Balanza analítica SCIENTECH SA120
- Micropipeta Discovery confort HT de 1.000 µL
- Baño termostático Stuart Scientific
- Desecador

Equipo: N.A

Bioseguridad del operador: Guantes y delantal

Objetivo y Método:

Determinar la densidad absoluta del formulado BAS 001, basado en OECD 109.

Aplicabilidad:

Formulado FIRST FIRE

II. PLAN DE ESTUDIO Y FUNDAMENTACION ANALITICA

METODOLOGÍA

Determinación de densidad absoluta OECD 109

Procedimiento

- **Calibración de aparatos:** Limpie la botella y el tapón hasta secar, y colóquelos lado a lado en la bandeja de una balanza analítica. Sumerja el picnómetro hasta el cuello en el baño de temperatura constante, retire y limpie con el mínimo de manipulación antes de colocarla en la bandeja de desecador.

Pese la botella (x g) después de que se haya establecido el equilibrio térmico con el entorno y después de que haya desaparecido cualquier carga electrostática causada por el secado. Llene el picnómetro con agua pura, que ha sido recién hervida y enfriada a temperatura ambiente, y sumérjala hasta la parte superior de su cuello en un baño mantenido dentro de $\pm 0,05^{\circ}\text{C}$ a una temperatura ligeramente superior a la temperatura ambiente. Deje la botella en el baño durante al menos 20 minutos. Inserte el tapón, que ha sido llevado a la temperatura del baño, en el cuello de la botella, evitando atrapar burbujas de aire, y empuje suavemente con un ligero giro. Retire el agua en el cuello de la botella y los lados de la botella con un trozo de papel de filtro seco.

Finalmente, seque la parte superior del tapón con cuidado de no extraer agua del capilar. Retire la botella del baño, determine la temperatura del baño a $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ y registre la temperatura de líquido de llenado. Vuelva a pesar la botella (y g). Lleve a cabo el segundo pesaje después de alcanzar las condiciones de equilibrio. Calcule la capacidad de la botella (v20), es decir, $1,0018 (y-x)$ mL a 20°C .

Si es necesario, para corregir las temperaturas superiores a 20°C , agregue 0,003 mL/100 mL/L $^{\circ}\text{C}$ por encima de 20°C para vidrio de soda y 0,001 mL/100 mL/L $^{\circ}\text{C}$ para botellas de borosilicato.

- **Procedimiento para líquidos:** Repita todo el proceso con el líquido que se está examinando, teniendo cuidado de evitar burbujas de aire al llenar.

Fórmula para cálculo de densidad absoluta:

$$\text{Densidad en g/mL} = \frac{y' - x}{v_{20}}$$

Donde:

v_{20} mL = Capacidad de la botella a 20°C

$y' - g$ = Peso de la botella + líquido examinado

III. RESULTADOS PLAN DE ESTUDIO DENSIDAD ABSOLUTA DE FIRST FIRE

Fecha Inicio: 04/06/2021

Fecha Termino: 04/06/2021

$$x_1 = 24,7253 \text{ g}$$

$$x_2 = 24,7253 \text{ g}$$

$$\bar{x} = \frac{24,7253 + 24,7253}{2} = 24,7253 \text{ g}$$

$$y_1 = 35,6259 \text{ g}$$

$$y_2 = 35,6272 \text{ g}$$

$$\bar{y} = \frac{35,6259 + 35,6272}{2} = 35,6266 \text{ g}$$

$$\text{Densidad en g/mL} = \frac{y' - x}{v_{20}} = \frac{35,6266 - 24,7253}{10,247} = 1,064 \text{ g/mL a } 20^\circ\text{C}$$

Densidad absoluta: 1,064 g/mL a 20°C

IV. CONCLUSIONES

La formulación FIRST FIRE tiene densidad absoluta 1,064 g/mL a 20°C

Dra Laura Börgel
Médico toxicólogo
Prof Asociado Toxicología Forense Universidad de Chile
Docente Diploma mención Toxicología y accidentes químicos Universidad F
Santa María
Presidente Corporación RITA-CHILE 2012 actual
Director Laboratorio Toxicología Servitox
Directorio Asociación Latinoamericana de toxicología ALATOX 1999 actual
Director Comité Ejecutivo IUTOX 2010 a 2013
Delegado del CE de IUTOX para ICSU 2013 - 2016
Red de Seguridad Química GÍZ Alemania 2009
Counselor International Medical Geological Association IMGA 2015-2017


Dra Laura Börgel A
Director Técnico

Santiago, Chile, 09 de junio de 2021