

## MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE

CLIENTE

**Emova Movilidad S.A.**

Bartolomé Mitre 3342, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

LUGARES DE  
TOMA DE  
MUESTRA

**Taller Polvorín**

Emilio Mitre 510, C.A.B.A.

PREPARADO  
POR

**Borg Argentina S.A.**

Av. Córdoba 673, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

FECHA DE  
ENTREGA

**31 de julio de 2024**

## PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO

Razón Social: EMOVA MOVILIDAD S.A.

Dirección: EMILIO MITRE 510 – TALLER POLVORIN

Localidad: C.A.B.A.

Provincia: BS.AS.

CP: 1424

C.U.I.T.: 30-71720552-5

### DATOS COMPLEMENTARIOS

Bombas muestreadoras de aire marca Sensydine, modelo Gilian 5000, nros. de serie 20210601012 y 20210601013.

Bombas muestreadoras de aire marca EMS, modelo e-PRO HD, nros. de serie 422100195 y 223.

Bomba muestreadora de aire marca Faithful, modelo DVP GM-0.33II, nro. de serie 20220106240155.

Rotámetro marca EMS modelo 194587, número de serie 23569.

Calibrador primario marca CRIFFER, modelo CR-4, nro. de serie 230010511.

Fecha de calibración del instrumental utilizado:

Bomba muestreadora de aire marca Sensydine, modelo Gilian 5000, nro. de serie 20210601012: 04/09/2023.

Bomba muestreadora de aire marca Sensydine, modelo Gilian 5000, nro. de serie 20210601013: 03/07/2023.

Caudal de aire: rotámetro marca EMS, nro de serie 23569: 04/08/2023

Caudal de aire: calibrador primario marca CRIFFER: 21/08/2023.

Metodología utilizada para la toma de muestra de cada contaminante  
NIOSH 7400

Observaciones: N/A

### DOCUMENTACION QUE SE ADJUNTARA A LA MEDICION

Certificado de Calibración: certificado N.º EL-072004; certificado N.º EL-060702; certificado N.º EL-072002 y certificado N.º 23B4534.

Plano o croquis: ver adjunto

Hoja 1/3

JUAN ALEJANDRO  
KUNZELIAN  
LIC. QUÍMICAS  
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente  
MA-UCP 35675

PROTOKOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO

Razon Social: ENNOVA MOVILIDAD S.A.

CUIT: 30-7172055-5

Direccion: EMILIO MITRE 510 – TALLER POLYORIN

Localidad: C.A.B.A.

Provincia: B.S.A.S

C.P.: 1424

DATOS DE LA MEDICION

Muestra N°	Fecha	Sector/ Sector	Puesto de Trabajo	Tarea realizada	Tiempo de exposicion (minutos)	Frecuencia de exposicion	Temperatura del sector/puesto de trabajo (°C)	Presion del sector/puesto de trabajo (mmHg)	Condiciones habituales de trabajo		Método de toma de muestra		Caudal (l/min)	Tiempo de muestreo (min)	Volumen corregido de aire (l)	Contaminante	Valor Hallado	Concentracion Maxima Permisible		
									SI	NO	Dispositivo de muestreo	Instrumental / dispositivo de lectura directa						CMF	CMF C	CMF CPT
TP-01	04/06/2024	Taller Polyorin	Cochet Le Bregosse – Punto fijo – Exento de la formacion – Parte Delantero	--	--	--	16	756	X	--	Filtro membran	EXAS 195	14.0	40	574	Asbestos	< 0.0047 fibram/cm³	0.1 fibram/cm³	--	--
TP-02	04/06/2024	Taller Polyorin	Cochet Le Bregosse – Punto fijo – Exento de la formacion – Parte Delantero	--	--	--	16	756	X	--	Filtro membran	EXAS 223	13.5	40	553	Asbestos	< 0.0048 fibram/cm³	0.1 fibram/cm³	--	--
TP-03	04/06/2024	Taller Polyorin	Cochet Le Bregosse – Punto fijo – Exento de la formacion – Lado Izquierdo	--	--	--	16	756	X	--	Filtro membran	DVP 033	13.5	40	553	Asbestos	< 0.0048 fibram/cm³	0.1 fibram/cm³	--	--
TP-04	04/06/2024	Taller Polyorin	Cochet Le Bregosse – Punto fijo – Exento de la formacion – Parte Delantero	--	--	--	16	756	X	--	Filtro membran	EXAS 195	14.0	35	502	Asbestos	< 0.0054 fibram/cm³	0.1 fibram/cm³	--	--
TP-05	04/06/2024	Taller Polyorin	Cochet Le Bregosse – Punto fijo – Exento de la formacion – Lado Derecho	--	--	--	16	756	X	--	Filtro membran	EXAS 223	13.5	35	484	Asbestos	< 0.0056 fibram/cm³	0.1 fibram/cm³	--	--
TP-06	04/06/2024	Taller Polyorin	Cochet Le Bregosse – Punto fijo – Exento de la formacion – Lado Derecho	--	--	--	16	756	X	--	Filtro membran	DVP 033	13.5	35	484	Asbestos	< 0.0058 fibram/cm³	0.1 fibram/cm³	--	--
TP-07	04/06/2024	Taller Polyorin	Cochet Le Bregosse – Punto fijo – Cabina – Parte Delantero	--	--	--	16	756	X	--	Filtro membran	Gillam 5000 12	3.82	240	942	Asbestos	< 0.0029 fibram/cm³	0.1 fibram/cm³	--	--
TP-08	04/06/2024	Taller Polyorin	Cochet Le Bregosse – Punto fijo – Cabina – Parte Trasera	--	--	--	16	756	X	--	Filtro membran	Gillam 5000 13	3.89	240	958	Asbestos	< 0.0028 fibram/cm³	0.1 fibram/cm³	--	--

Informacion adicional: N/A

Hoja 2/3


  
 Firma: Adreccion y Resolucion del Inspector de Higiene
   
 LIC. JOSÉ RAMÍREZ
   
 MAT. CP. 25675

**PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO**

Razón Social: EMOVA MOVILIDAD S.A.

C.U.I.T.: 30-71720552-5

Dirección: EMILIO MITRE 510 – TALLER POLVORIN

Localidad: C.A.B.A.

CP: 1424

Provincia: BS.AS.

**ANALISIS DE LOS RESULTADOS Y MEDIDAS CORRECTIVAS A APLICAR**

Conclusiones.

Medidas correctivas para la adecuación a la legislación vigente.

SE CONCLUYE QUE EL CONTAMINANTE SE ENCUENTRA POR DEBAJO DE LA CONCENTRACION MAXIMA PERMISIBLE ESTABLECIDA EN LA LEY N.º 19587 EN TODAS LAS MUESTRAS.

N/A

Hoja 3/3

JUAN ALEXANDRO

KLINGBERG

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

MAT. CP Q5675





Higiene Ocupacional y Medio Ambiente  
Laboratorio de Calibración Certificado ISO 9001:2015

El siguiente instrumental ha sido calibrado con materiales y procedimientos basados en las recomendaciones del fabricante y registrados en sus manuales o información técnica equivalente.

Los procedimientos utilizados, los certificados de patrones y la documentación que sustenta la trazabilidad se encuentran archivados y están disponibles para su consulta.

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° EL-072004

**CLIENTE:** BORG ARGENTINA S.A.

**EQUIPO:** Bomba de Muestreo (Hig. y Seg.)

**MARCA:** Sensidyne

**MODELO:** Gilian 5000

**N° DE SERIE:** 20210601012

**PATRÓN UTILIZADO:** Bureta de vidrio

**MARCA Y MODELO:** KIMAX 1000 mL

**N° DE SERIE:** G3-254/P-1

**PATRÓN UTILIZADO:** Cronómetro digital

**MARCA Y MODELO:** Sper Scientific LTD

**N° DE SERIE:** 810027

**PATRÓN UTILIZADO:** Manómetro diferencial analógico

**MARCA Y MODELO:** Dwyer Magnehelic 0 a 100 cm H<sub>2</sub>O

**N° DE SERIE:** W41V DR

**PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS (SGC SIAFA):** PO-04; IC-04-00

**FECHA DE CALIBRACIÓN:** 04/09/2023

**PRÓXIMA CALIBRACIÓN SUGERIDA:** Septiembre de 2024

La validez del Certificado está en función del uso, almacenamiento y exigencias del usuario. Esta fecha es la recomendada siempre y cuando los controles periódicos que el usuario practique no indiquen lo contrario; y que el equipo sea mantenido, operado y conservado en las condiciones especificadas por el fabricante en el Manual de Operaciones.

EL USUARIO DE ESTE INSTRUMENTO ES RESPONSABLE POR EL USO, MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A INTERVALOS APROPIADOS. Cualquier reparación, ajuste o reemplazo de partes invalida la presente Calibración, y será necesario realizar una recalibración aunque no se haya alcanzado la fecha sugerida.

**ETIQUETA DE SEGURIDAD N°:** ----

**Calibrado por:**

Tec. Jonatan Benítez

Firma

**Revisado por:**

Tec. Pablo Victoria Koruza

Firma

No se permite la reproducción parcial o total de este certificado, el cual debe entenderse siempre acompañado de su Informe Técnico. Ni este Certificado ni el Informe Técnico correspondiente atribuyen al equipo otras características más que las mostradas por los datos contenidos en los mismos. Todos los resultados se refieren exclusivamente a la unidad calibrada, y en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. No se incluye en el alcance de esta calibración ningún accesorio, opción, o adicional no claramente identificado.

**Laboratorio certificado ISO 9001 por TÜV con acreditación OAA**

**Alcance:** Servicio de Medición de Contaminantes. Ventas, Alquiler, Mantenimiento, Verificación, Contraste, Calibración y Reparación de Equipos para Higiene Ocupacional y Medio Ambiente en nuestras instalaciones y/o ubicaciones indicadas por el cliente.

Av. Juan B. Alberdi 5283 - 1° Piso - (C1440AAD) Ciudad de Bs. As. Tel.: 4684-2232 - Fax: 4684-1141

www.siafa.com.ar - ventas@siafa.com.ar - serviciotecnico@siafa.com.ar - calidad@siafa.com.ar

Página 1 de 1





Higiene Ocupacional y Medio Ambiente  
Laboratorio de Calibración Certificado ISO 9001:2015

El siguiente instrumental ha sido calibrado con materiales y procedimientos basados en las recomendaciones del fabricante y registrados en sus manuales o información técnica equivalente.

Los procedimientos utilizados, los certificados de patrones y la documentación que sustenta la trazabilidad se encuentran archivados y están disponibles para su consulta.

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° EL-060702

**CLIENTE:** BORG ARGENTINA S.A.

**EQUIPO:** Bomba de Muestreo (Hig. y Seg.)

**MARCA:** Sensidyne

**MODELO:** Gilian 5000

**N° DE SERIE:** 20210601013

---

**PATRÓN UTILIZADO:** Bureta de vidrio

**MARCA Y MODELO:** KIMAX 1000 mL

**N° DE SERIE:** G3-254/P-1

**PATRÓN UTILIZADO:** Cronómetro digital

**MARCA Y MODELO:** Sper Scientific LTD

**N° DE SERIE:** 810027

**PATRÓN UTILIZADO:** Manómetro diferencial analógico

**MARCA Y MODELO:** Dwyer Magnehelic 0 a 100 cm H<sub>2</sub>O

**N° DE SERIE:** W41V DR

---

**PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS (SGC SIAFA):** PO-04; IC-04-00

---

**FECHA DE CALIBRACIÓN:** 03/07/2023

**PRÓXIMA CALIBRACIÓN SUGERIDA:** Julio de 2024

La validez del Certificado está en función del uso, almacenamiento y exigencias del usuario. Esta fecha es la recomendada siempre y cuando los controles periódicos que el usuario practique no indiquen lo contrario; y que el equipo sea mantenido, operado y conservado en las condiciones especificadas por el fabricante en el Manual de Operaciones.

EL USUARIO DE ESTE INSTRUMENTO ES RESPONSABLE POR EL USO, MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A INTERVALOS APROPIADOS. Cualquier reparación, ajuste o reemplazo de partes invalida la presente Calibración, y será necesario realizar una recalibración aunque no se haya alcanzado la fecha sugerida.

**ETIQUETA DE SEGURIDAD N°:** ----

**Calibrado por:**

Tec. Manuel Maciel

Firma

**Revisado por:**

Tec. Jonatan Benítez

Firma

No se permite la reproducción parcial o total de este certificado, el cual debe entenderse siempre acompañado de su Informe Técnico. Ni este Certificado ni el Informe Técnico correspondiente atribuyen al equipo otras características más que las mostradas por los datos contenidos en los mismos. Todos los resultados se refieren exclusivamente a la unidad calibrada, y en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. No se incluye en el alcance de esta calibración ningún accesorio, opción, o adicional no claramente identificado.

**Laboratorio certificado ISO 9001 por TÜV con acreditación OAA**

**Alcance:** Servicio de Medición de Contaminantes. Ventas, Alquiler, Mantenimiento, Verificación, Contraste, Calibración y Reparación de Equipos para Higiene Ocupacional y Medio Ambiente en nuestras instalaciones y/o ubicaciones indicadas por el cliente.

Av. Juan B. Alberdi 5283 - 1° Piso - (C1440AAD) Ciudad de Bs. As. Tel.: 4684-2232 - Fax: 4684-1141

www.siafa.com.ar - ventas@siafa.com.ar - serviciotecnico@siafa.com.ar - calidad@siafa.com.ar

Página 1 de 1





Higiene Ocupacional y Medio Ambiente  
Laboratorio de Calibración Certificado ISO 9001:2015

El siguiente instrumental ha sido calibrado con materiales y procedimientos basados en las recomendaciones del fabricante y registrados en sus manuales o información técnica equivalente.

Los procedimientos utilizados, los certificados de patrones y la documentación que sustenta la trazabilidad se encuentran archivados y están disponibles para su consulta.

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° EL-072002

**CLIENTE:** BORG ARGENTINA S.A.

**EQUIPO:** Rotámetro

**MARCA:** EMS

**MODELO:** (1A20)194587-00

**N° DE SERIE:** 23569

**PATRÓN UTILIZADO:** Bureta de vidrio

**MARCA Y MODELO:** KIMAX 1000 mL

**N° DE SERIE:** G3-254/P-1

**PATRÓN UTILIZADO:** Cronómetro digital

**MARCA Y MODELO:** Sper Scientific LTD 810027

**N° DE SERIE:** 062703

**PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS (SGC SIAFA):** PO-04; IC-04-00

**FECHA DE CALIBRACIÓN:** 04/08/2023

**PRÓXIMA CALIBRACIÓN SUGERIDA:** Agosto de 2024

La validez del Certificado está en función del uso, almacenamiento y exigencias del usuario. Esta fecha es la recomendada siempre y cuando los controles periódicos que el usuario practique no indiquen lo contrario; y que el equipo sea mantenido, operado y conservado en las condiciones especificadas por el fabricante en el Manual de Operaciones.

**EL USUARIO DE ESTE INSTRUMENTO ES RESPONSABLE POR EL USO, MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A INTERVALOS APROPIADOS.** Cualquier reparación, ajuste o reemplazo de partes invalida la presente Calibración, y será necesario realizar una recalibración aunque no se haya alcanzado la fecha sugerida.

**ETIQUETA DE SEGURIDAD N°:** ----

**Calibrado por:**

Tec. Jonatan Benítez

Firma

**Revisado por:**

Tec. Pablo Victoria Koruza

Firma

No se permite la reproducción parcial o total de este certificado, el cual debe entenderse siempre acompañado de su Informe Técnico. Ni este Certificado ni el Informe Técnico correspondiente atribuyen al equipo otras características más que las mostradas por los datos contenidos en los mismos. Todos los resultados se refieren exclusivamente a la unidad calibrada, y en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. No se incluye en el alcance de esta calibración ningún accesorio, opción, o adicional no claramente identificado.

**Laboratorio certificado ISO 9001 por TÜV con acreditación OAA**

**Alcance:** Servicio de Medición de Contaminantes. Ventas, Alquiler, Mantenimiento, Verificación, Contraste, Calibración y Reparación de Equipos para Higiene Ocupacional y Medio Ambiente en nuestras instalaciones y/o ubicaciones indicadas por el cliente.

Av. Juan B. Alberdi 5283 - 1° Piso - (C1440AAD) Ciudad de Bs. As. Tel.: 4684-2232 - Fax: 4684-1141  
www.siafa.com.ar - ventas@siafa.com.ar - serviciotecnico@siafa.com.ar - calidad@siafa.com.ar

Página 1 de 1



**CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 23B4534 - Fecha de Calibración: 21/08/2023**  
Fecha de Emisión: 21/08/2023 - Calibrado en : Buenos Aires - Calibrado por : Brian Monaco

---

**INFORMACION DEL INSTRUMENTO:**

Tipo de Instrumento: Calibrador Primario  
Marca: CRIFFER  
Modelo: CR-4  
Nro. Serie: 230010511  
Fecha de Recepción: 21/08/2023

**INFORMACION DEL SOLICITANTE:**

Razón Social: BORG ARGENTINA SA - Código: 1754  
Domicilio: CERRITO 1136 - PISO 7 - C.A.B.A. - C.A.B.A.  
Nro. Interno: 43373



Ing. PABLO DOLBER  
MAT. 1007957  
DIRECTOR TÉCNICO

1 de 3

**"Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido."**

**EN CABA**  
Oficinas Comerciales  
Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA  
Laboratorio de Calibración y Entregas  
Palpa 2867 - Pra. Bja. "A"  
Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativas)  
info@baldorsrl.com.ar

**EN NEUQUEN**  
Soldado Desconocido 626  
Pcia. de Neuquén  
Teléfono: (0299) 442-6581  
Móvil: (299) 15 4021379  
neuquen@baldorsrl.com.ar

**EN ROSARIO**  
Laprida 641  
Rosario - Santa Fe  
Teléfono (0341) 527-4114  
rosario@baldorsrl.com.ar



**CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 23B4534 - Fecha de Calibración: 21/08/2023**  
 Fecha de Emisión: 21/08/2023 - Calibrado en : Buenos Aires - Calibrado por : Brian Monaco

### CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES:

Temperatura (°C): 22,00  
 Humedad (%): 45,00  
 Presión Atmosférica (mmHg): 750,00

Observaciones:

### METODOLOGIA EMPLEADA:

Comparación con patrones, de acuerdo a procedimiento interno de calibración: descripto en la tabla de resultados.

Parámetro	Valor de Ref.	Valor Medido	Valor Ajustado	Corrección	Val. 1	Val. 2	Val. 3
Caudal de Aire (l/min)	1,00	0,99	0,99	0,00	0,99	1,02	0,99
Caudal de Aire (l/min)	2,00	2,05	2,05	0,00	2,05	1,99	2,02
Caudal de Aire (l/min)	3,00	3,00	3,00	0,00	3,00	3,05	3,01
Caudal de Aire (l/min)	4,00	4,03	4,03	0,00	4,03	4,05	3,99
Caudal de Aire (l/min)	5,00	5,00	5,00	0,00	5,00	4,99	4,99

### RESULTADO:

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuada de este certificado.

Parámetro	Valor de Ref.	Proc. de Calibr.	Incert. Típica	Incert. K=2	Unidad de Medición
Caudal de Aire (l/min)	1,00	Control de equipos PE03	0,01	0,03	lpm
Caudal de Aire (l/min)	2,00	Control de equipos PE03	0,02	0,04	lpm
Caudal de Aire (l/min)	3,00	Control de equipos PE03	0,02	0,04	lpm
Caudal de Aire (l/min)	4,00	Control de equipos PE03	0,02	0,04	lpm
Caudal de Aire (l/min)	5,00	Control de equipos PE03	0,01	0,02	lpm

2 de 3



Ing. PABLO DOLBER  
 MAT. 1007957  
 DIRECTOR TÉCNICO

**"Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido."**

EN CABA	EN NEUQUEN	EN ROSARIO
<b>Oficinas Comerciales</b> Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA <b>Laboratorio de Calibración y Entregas</b> Palpa 2867 - Pta. Bja. "A" <b>Teléfono:</b> (011) 5238-2612 (L. Rotativas) <b>info@baldorsrl.com.ar</b>	Soldado Desconocido 626 Pcia. de Neuquén <b>Teléfono:</b> (0299) 442-6581 <b>Móvil:</b> (299) 15 4021379 <b>neuquen@baldorsrl.com.ar</b>	Laprida 641 Rosario - Santa Fe <b>Teléfono</b> (0341) 527-4114 <b>rosario@baldorsrl.com.ar</b>



**CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 23B4534 - Fecha de Calibración: 21/08/2023**  
Fecha de Emisión: 21/08/2023 - Calibrado en : Buenos Aires - Calibrado por : Brian Monaco

### INCERTIDUMBRE:

Para el cálculo de la incertidumbre de medición se utilizó un factor de cobertura  $K=2$ , que corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente 95% considerando distribución normal. Se incluyen los aportes del método y el comportamiento del instrumento en el momento de la calibración. No contiene términos que evalúen el comportamiento a largo plazo del mismo.

### PATRONES UTILIZADOS:

Parámetro	Proveedor	Nro. Certificado	Fecha de Cert.	Valor Cert.	Incert.	Unidad de Medida	Observaciones
Caudal de Aire (l/min)	Instrumentación y Control - Omar A. Nazarov	66202/01 (A)	16/01/2023	1,07	0,02	lpm	

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Medidas (SI). El usuario es responsable de la calibración del instrumento a intervalos apropiados.



Ing. PABLO DOLBER  
MAT. 1007957  
DIRECTOR TÉCNICO

3 de 3

"Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido."

#### EN CABA

Oficinas Comerciales  
Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA  
Laboratorio de Calibración y Entregas  
Palpa 2867 - Pta. Bja. "A"  
Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativas)  
info@baldorsrl.com.ar

#### EN NEUQUEN

Soldado Desconocido 626  
Pcia. de Neuquén  
Teléfono: (0299) 442-6581  
Móvil: (299) 15 4021379  
neuquen@baldorsrl.com.ar

#### EN ROSARIO

Laprida 641  
Rosario - Santa Fe  
Teléfono (0341) 527-4114  
rosario@baldorsrl.com.ar



**Sres. Emova Movilidad S.A.**

Por la presente declaro que las bombas muestreadoras de aire marca EMS, modelo e-PRO HD, nros. de serie 422100195 y 422100223, y la bomba marca Faithful, modelo DVP GM-0.33II, nro. de serie 20220106240155, utilizadas en los muestreos de calidad de aire de la empresa Emova Movilidad, no tienen un certificado de calibración pues las mismas no poseen un dispositivo interno de control de caudal. Su función es solamente la de aspirar aire en muestreos de punto fijo o estático. El caudal de todo el tren de muestreo se mide y se controla por medio del rotámetro marca EMS modelo 194587, número de serie 23569.



Lic. Juan A. Kukuljan  
Responsable Tecnico



## Planilla de verificación intermedia de flujo

Fecha: 04/06/2024

Temperatura: 16°C

Presión: 1008 hPa

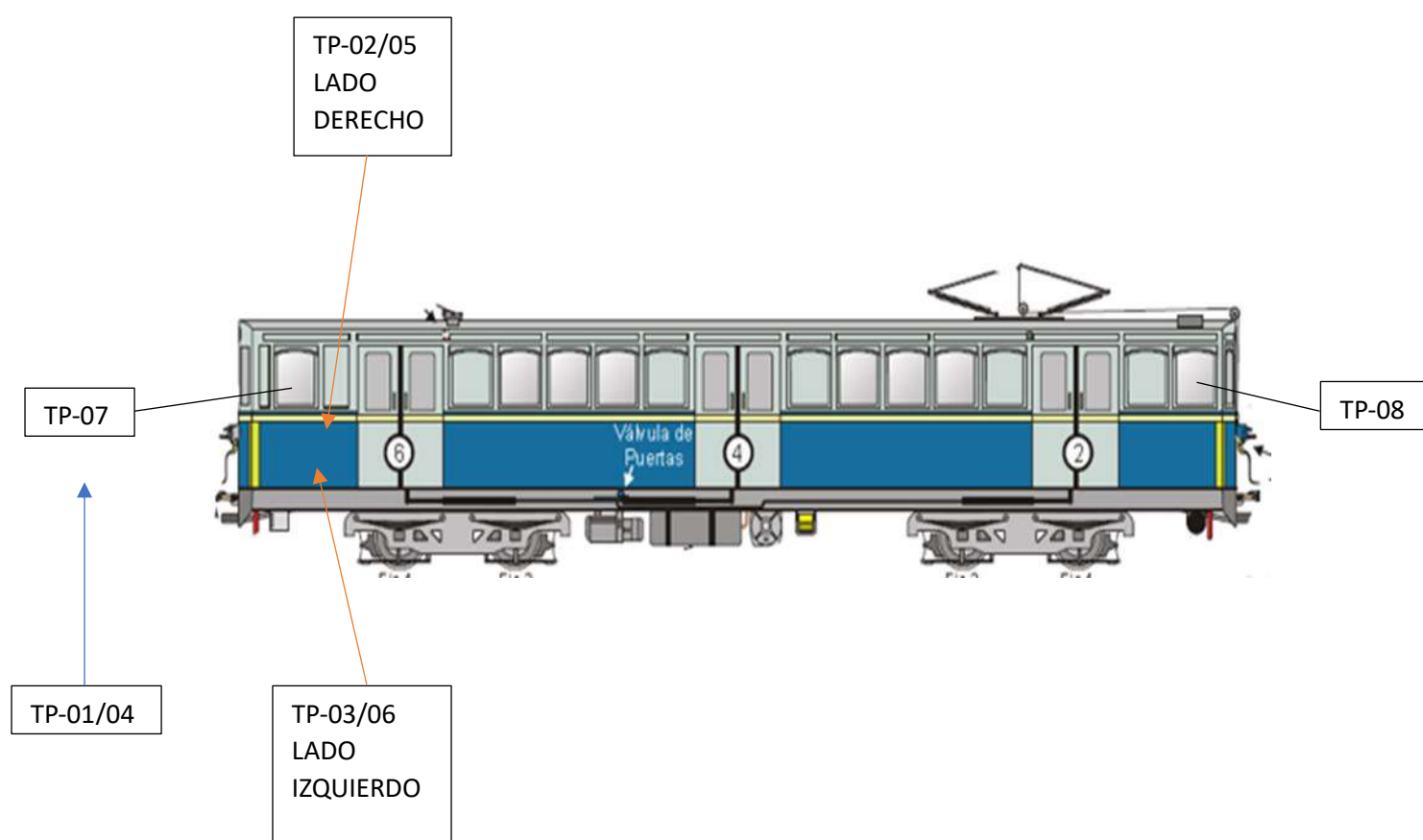
ID muestra	Bomba de muestreo	Caudal inicio [lpm]	Caudal final [lpm]	Caudal medio corregido <sup>1</sup> [lpm]	Instrumento de control
TP-01	EMS 195	13.5	13.5	14.0	Rotámetro 569
TP-02	EMS 223	13	13	13.5	Rotámetro 569
TP-03	DVP 033	13	13	13.5	Rotámetro 569
TP-04	EMS 195	13.5	13.5	14.0	Rotámetro 569
TP-05	EMS 223	13	13	13.5	Rotámetro 569
TP-06	DVP 033	13	13	13.5	Rotámetro 569
TP-07	Gilian 5000 12	3.76	3.86	3.82	Criffer CR-4
TP-08	Gilian 5000 13	3.87	3.88	3.89	Criffer CR-4

Responsable: 

(1) Corregido según certificado de calibración del instrumento de control.

## CROQUIS DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE TOMA DE MUESTRAS

### Cabina coche LE BRUGEOISE





Laboratorio habilitado	BORG ARGENTINA S.A.		
Fecha de extracción de la muestra	04/06/2024	Fecha de recepción de la muestra	10/06/2024
Fecha de Finalización de los análisis	03/07/2024	Fecha de Expedición del protocolo	17/07/2024

DATOS DE LA EMPRESA O SOLICITANTE DEL ANALISIS

Razón Social	EMOVA MOVILIDAD S.A.	CUIT	30-71720552-5
Establecimiento/Planta	TRAFICO LINEA A – TALLER POLVORIN	N° Ind	0
Domicilio	EMILIO MITRE 510	Cod.Postal	1424
Localidad	C.A.B.A.	Partido	C.A.B.A.
Tipo de Muestra	Ambiente Laboral		
Sitio de Extracción	PUNTO FIJO – EXTERNO DE LA FORMACION - PARTE DELANTERA		
Tipo de envase	FILTRO ESPECIFICO		
MUESTRA Nro	TP-01	Conservación de la muestra	Ambiente

Analito	Concentración (Resultado Analítico)	Método o Norma Utilizada	Límite de Cuantificación del Método
ASBESTOS	< 0,0047 F/cm3	NIOSH 7400	0,0047 F/cm3

Instrumental Utilizado	Microscopio optico Carl Zeiss Axio Lab A1
Observaciones:	Los Resultados solo corresponden a las muestras ensayadas.



Juan Kukuljan

Licenciado en química – Matricula CPQ 5675

Firma y sello del profesional a cargo del ensayo

Laboratorio habilitado	BORG ARGENTINA S.A.		
Fecha de extracción de la muestra	04/06/2024	Fecha de recepción de la muestra	10/06/2024
Fecha de Finalización de los análisis	03/07/2024	Fecha de Expedición del protocolo	17/07/2024

DATOS DE LA EMPRESA O SOLICITANTE DEL ANALISIS

Razón Social	EMOVA MOVILIDAD S.A.	CUIT	30-71720552-5
Establecimiento/Planta	TRAFICO LINEA A – TALLER POLVORIN	N° Ind	0
Domicilio	EMILIO MITRE 510	Cod.Postal	1424
Localidad	C.A.B.A.	Partido	C.A.B.A.
Tipo de Muestra	Ambiente Laboral		
Sitio de Extracción	PUNTO FIJO – EXTERNO DE LA FORMACION - LADO DERECHO		
Tipo de envase	FILTRO ESPECIFICO		
MUESTRA Nro	TP-02	Conservación de la muestra	Ambiente

Analito	Concentración (Resultado Analítico)	Método o Norma Utilizada	Límite de Cuantificación del Método
ASBESTOS	< 0,0049 F/cm3	NIOSH 7400	0,0049 F/cm3

Instrumental Utilizado	Microscopio optico Carl Zeiss Axio Lab A1
Observaciones:	Los Resultados solo corresponden a las muestras ensayadas.



Juan Kukuljan

Licenciado en química – Matricula CPQ 5675

Firma y sello del profesional a cargo del ensayo



Laboratorio habilitado	BORG ARGENTINA S.A.		
Fecha de extracción de la muestra	04/06/2024	Fecha de recepción de la muestra	10/06/2024
Fecha de Finalización de los análisis	03/07/2024	Fecha de Expedición del protocolo	17/07/2024

DATOS DE LA EMPRESA O SOLICITANTE DEL ANALISIS

Razón Social	EMOVA MOVILIDAD S.A.	CUIT	30-71720552-5
Establecimiento/Planta	TRAFICO LINEA A – TALLER POLVORIN	N° Ind	0
Domicilio	EMILIO MITRE 510	Cod.Postal	1424
Localidad	C.A.B.A.	Partido	C.A.B.A.
Tipo de Muestra	Ambiente Laboral		
Sitio de Extracción	PUNTO FIJO – EXTERNO DE LA FORMACION - LADO IZQUIERDO		
Tipo de envase	FILTRO ESPECIFICO		
MUESTRA Nro	TP-03	Conservación de la muestra	Ambiente

Analito	Concentración (Resultado Analítico)	Método o Norma Utilizada	Límite de Cuantificación del Método
ASBESTOS	< 0,0049 F/cm3	NIOSH 7400	0,0049 F/cm3

Instrumental Utilizado	Microscopio optico Carl Zeiss Axio Lab A1
Observaciones:	Los Resultados solo corresponden a las muestras ensayadas.



Juan Kukuljan

Licenciado en química – Matricula CPQ 5675

Firma y sello del profesional a cargo del ensayo

Laboratorio habilitado	BORG ARGENTINA S.A.		
Fecha de extracción de la muestra	04/06/2024	Fecha de recepción de la muestra	10/06/2024
Fecha de Finalización de los análisis	03/07/2024	Fecha de Expedición del protocolo	17/07/2024

DATOS DE LA EMPRESA O SOLICITANTE DEL ANALISIS

Razón Social	EMOVA MOVILIDAD S.A.	CUIT	30-71720552-5
Establecimiento/Planta	TRAFICO LINEA A – TALLER POLVORIN	N° Ind	0
Domicilio	EMILIO MITRE 510	Cod.Postal	1424
Localidad	C.A.B.A.	Partido	C.A.B.A.
Tipo de Muestra	Ambiente Laboral		
Sitio de Extracción	PUNTO FIJO – EXTERNO DE LA FORMACION - PARTE DELANTERA		
Tipo de envase	FILTRO ESPECIFICO		
MUESTRA Nro	TP-04	Conservación de la muestra	Ambiente

Analito	Concentración (Resultado Analítico)	Método o Norma Utilizada	Límite de Cuantificación del Método
ASBESTOS	< 0,0054 F/cm3	NIOSH 7400	0,0054 F/cm3

Instrumental Utilizado	Microscopio optico Carl Zeiss Axio Lab A1
Observaciones:	Los Resultados solo corresponden a las muestras ensayadas.



Juan Kukuljan

Licenciado en química – Matricula CPQ 5675

Firma y sello del profesional a cargo del ensayo



Laboratorio habilitado	BORG ARGENTINA S.A.		
Fecha de extracción de la muestra	04/06/2024	Fecha de recepción de la muestra	10/06/2024
Fecha de Finalización de los análisis	03/07/2024	Fecha de Expedición del protocolo	17/07/2024

DATOS DE LA EMPRESA O SOLICITANTE DEL ANALISIS

Razón Social	EMOVA MOVILIDAD S.A.	CUIT	30-71720552-5
Establecimiento/Planta	TRAFICO LINEA A – TALLER POLVORIN	N° Ind	0
Domicilio	EMILIO MITRE 510	Cod.Postal	1424
Localidad	C.A.B.A.	Partido	C.A.B.A.
Tipo de Muestra	Ambiente Laboral		
Sitio de Extracción	PUNTO FIJO – EXTERNO DE LA FORMACION - LADO DERECHO		
Tipo de envase	FILTRO ESPECIFICO		
MUESTRA Nro	TP-05	Conservación de la muestra	Ambiente

Analito	Concentración (Resultado Analítico)	Método o Norma Utilizada	Límite de Cuantificación del Método
ASBESTOS	< 0,0056 F/cm3	NIOSH 7400	0,0056 F/cm3

Instrumental Utilizado	Microscopio optico Carl Zeiss Axio Lab A1
Observaciones:	Los Resultados solo corresponden a las muestras ensayadas.



Juan Kukuljan

Licenciado en química – Matricula CPQ 5675

Firma y sello del profesional a cargo del ensayo

Laboratorio habilitado	BORG ARGENTINA S.A.		
Fecha de extracción de la muestra	04/06/2024	Fecha de recepción de la muestra	10/06/2024
Fecha de Finalización de los análisis	03/07/2024	Fecha de Expedición del protocolo	17/07/2024

DATOS DE LA EMPRESA O SOLICITANTE DEL ANALISIS

Razón Social	EMOVA MOVILIDAD S.A.	CUIT	30-71720552-5
Establecimiento/Planta	TRAFICO LINEA A – TALLER POLVORIN	N° Ind	0
Domicilio	EMILIO MITRE 510	Cod.Postal	1424
Localidad	C.A.B.A.	Partido	C.A.B.A.
Tipo de Muestra	Ambiente Laboral		
Sitio de Extracción	PUNTO FIJO – EXTERNO DE LA FORMACION - LADO IZQUIERDO		
Tipo de envase	FILTRO ESPECIFICO		
MUESTRA Nro	TP-06	Conservación de la muestra	Ambiente

Analito	Concentración (Resultado Analítico)	Método o Norma Utilizada	Límite de Cuantificación del Método
ASBESTOS	< 0,0056 F/cm3	NIOSH 7400	0,0056 F/cm3

Instrumental Utilizado	Microscopio optico Carl Zeiss Axio Lab A1
Observaciones:	Los Resultados solo corresponden a las muestras ensayadas.



Juan Kukuljan

Licenciado en química – Matricula CPQ 5675

Firma y sello del profesional a cargo del ensayo



Laboratorio habilitado	BORG ARGENTINA S.A.		
Fecha de extracción de la muestra	04/06/2024	Fecha de recepción de la muestra	10/06/2024
Fecha de Finalización de los análisis	03/07/2024	Fecha de Expedición del protocolo	17/07/2024

DATOS DE LA EMPRESA O SOLICITANTE DEL ANALISIS

Razón Social	EMOVA MOVILIDAD S.A.	CUIT	30-71720552-5
Establecimiento/Planta	TRAFICO LINEA A – TALLER POLVORIN	N° Ind	0
Domicilio	EMILIO MITRE 510	Cod.Postal	1424
Localidad	C.A.B.A.	Partido	C.A.B.A.
Tipo de Muestra	Ambiente Laboral		
Sitio de Extracción	PUNTO FIJO – FLOTA LE BRUGEOISE CABINA – PARTE DELANTERA		
Tipo de envase	FILTRO ESPECIFICO		
MUESTRA Nro	TP-07	Conservación de la muestra	Ambiente

Analito	Concentración (Resultado Analítico)	Método o Norma Utilizada	Límite de Cuantificación del Método
ASBESTOS	< 0,0029 F/cm3	NIOSH 7400	0,0029 F/cm3

Instrumental Utilizado	Microscopio optico Carl Zeiss Axio Lab A1
Observaciones:	Los Resultados solo corresponden a las muestras ensayadas.



Juan Kukuljan

Licenciado en química – Matricula CPQ 5675

Firma y sello del profesional a cargo del ensayo

Laboratorio habilitado	BORG ARGENTINA S.A.		
Fecha de extracción de la muestra	04/06/2024	Fecha de recepción de la muestra	10/06/2024
Fecha de Finalización de los análisis	03/07/2024	Fecha de Expedición del protocolo	17/07/2024

DATOS DE LA EMPRESA O SOLICITANTE DEL ANALISIS

Razón Social	EMOVA MOVILIDAD S.A.	CUIT	30-71720552-5
Establecimiento/Planta	TRAFICO LINEA A – TALLER POLVORIN	N° Ind	0
Domicilio	EMILIO MITRE 510	Cod.Postal	1424
Localidad	C.A.B.A.	Partido	C.A.B.A.
Tipo de Muestra	Ambiente Laboral		
Sitio de Extracción	PUNTO FIJO – FLOTA LE BRUGEOISE CABINA – PARTE TRASERA		
Tipo de envase	FILTRO ESPECIFICO		
MUESTRA Nro	TP-08	Conservación de la muestra	Ambiente

Analito	Concentración (Resultado Analítico)	Método o Norma Utilizada	Límite de Cuantificación del Método
ASBESTOS	< 0,0028 F/cm3	NIOSH 7400	0,0028 F/cm3

Instrumental Utilizado	Microscopio optico Carl Zeiss Axio Lab A1
Observaciones:	Los Resultados solo corresponden a las muestras ensayadas.



Juan Kukuljan

Licenciado en química – Matricula CPQ 5675

Firma y sello del profesional a cargo del ensayo



Laboratorio habilitado	BORG ARGENTINA S.A.		
Fecha de extracción de la muestra	04/06/2024	Fecha de recepción de la muestra	10/06/2024
Fecha de Finalización de los análisis	03/07/2024	Fecha de Expedición del protocolo	17/07/2024

DATOS DE LA EMPRESA O SOLICITANTE DEL ANALISIS

Razón Social	EMOVA MOVILIDAD S.A.	CUIT	30-71720552-5
Establecimiento/Planta	TRAFICO LINEA A – TALLER POLVORIN	N° Ind	0
Domicilio	EMILIO MITRE 510	Cod.Postal	1424
Localidad	C.A.B.A.	Partido	C.A.B.A.
Tipo de Muestra	Ambiente Laboral		
Sitio de Extracción	BLANCO DE CAMPO		
Tipo de envase	FILTRO ESPECIFICO		
MUESTRA Nro	BL-01	Conservación de la muestra	Ambiente

Analito	Concentración (Resultado Analítico)	Método o Norma Utilizada	Límite de Cuantificación del Método
ASBESTOS	0 F/mm2	NIOSH 7400	N/A

Instrumental Utilizado	Microscopio optico Carl Zeiss Axio Lab A1
Observaciones:	Los Resultados solo corresponden a las muestras ensayadas.



Juan Kukuljan

Licenciado en química – Matricula CPQ 5675

Firma y sello del profesional a cargo del ensayo

Laboratorio habilitado	BORG ARGENTINA S.A.		
Fecha de extracción de la muestra	04/06/2024	Fecha de recepción de la muestra	10/06/2024
Fecha de Finalización de los análisis	03/07/2024	Fecha de Expedición del protocolo	17/07/2024

DATOS DE LA EMPRESA O SOLICITANTE DEL ANALISIS

Razón Social	EMOVA MOVILIDAD S.A.	CUIT	30-71720552-5
Establecimiento/Planta	TRAFICO LINEA A – TALLER POLVORIN	N° Ind	0
Domicilio	EMILIO MITRE 510	Cod.Postal	1424
Localidad	C.A.B.A.	Partido	C.A.B.A.
Tipo de Muestra	Ambiente Laboral		
Sitio de Extracción	BLANCO DE TRANSPORTE		
Tipo de envase	FILTRO ESPECIFICO		
MUESTRA Nro	BLT	Conservación de la muestra	Ambiente

Analito	Concentración (Resultado Analítico)	Método o Norma Utilizada	Límite de Cuantificación del Método
ASBESTOS	0 F/mm2	NIOSH 7400	N/A

Instrumental Utilizado	Microscopio optico Carl Zeiss Axio Lab A1
Observaciones:	Los Resultados solo corresponden a las muestras ensayadas.



Juan Kukuljan

Licenciado en química – Matricula CPQ 5675

Firma y sello del profesional a cargo del ensayo



Borg Argentina S.A.

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AIRE

Código:	CC24-136
---------	----------

Fecha:	4/6/2024
--------	----------

Generador:	EMOVA MOVILIDAD S.A.
Domicilio de la obra:	EMILIO MITRE 510 - TALLER POLVORIN
Descripción de la obra:	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE
Procedimiento actual:	NIOSH 7400

Tipo de muestra:	<input checked="" type="checkbox"/> área/ambiente	<input type="checkbox"/> personal
------------------	---	-----------------------------------

Prioridad:	<input checked="" type="checkbox"/> standard	<input type="checkbox"/> urgente (24/48hs)
------------	--	--

ID de muestra	Descripción del lugar de la muestra	Cod bomba	Q inicio	Q final	Q prom	Tiempo	Volumen [L]
TP-01	EXTERNO DE LA FORMACION - PARTE DELANTERA	EMS 195	13,5	13,5	13,5	40	540
TP-02	EXTERNO DE LA FORMACION - LADO DERECHO	EMS 223	13	13	13	40	520
TP-03	EXTERNO DE LA FORMACION - LADO IZQUIERDO	DVP 033	13	13	13	40	520
TP-04	EXTERNO DE LA FORMACION - PARTE DELANTERA	EMS 195	13,5	13,5	13,5	35	473
TP-05	EXTERNO DE LA FORMACION - LADO DERECHO	EMS 223	13	13	13	35	455
TP-06	EXTERNO DE LA FORMACION - LADO IZQUIERDO	DVP 033	13	13	13	35	455
TP-07	FLOTA LE BRUGEOISE CABINA - PARTE DELANTERA	GILLAN 12	3,76	3,86	3,81	240	914
TP-08	FLOTA LE BRUGEOISE CABINA - PARTE TRASERA	GILLAN 13	3,87	3,88	3,87	240	929
BLT	Blanco de transporte	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
BL-01	Blanco de campo	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Presión:	1008 hPa	Temperatura	16 °c
Muestras tomadas por (firma)	4/6/2024 Fecha		
Aclaración: Daniel Ocampo	10/6/2024 Fecha		
Muestras recibidas por (firma)	Fecha		
Aclaración: Juan Kukuljan			

Ensayo solicitado:	Asbestos
Observaciones: Rotámetro #23569	
Calibrador primario ciffier	
Página	1 de 1