ALL METAL & SHIELDING
GASES S.A.S

Carrera 72 L No 37 G 34 Sur, Bogotá D.C,
(571) 7327390 – (57) 3012311458
Nit 900943263-1
administracion@allmetal.com.co

INFORME FINAL DE CONTRATISTA

CONTRATO No. 3202-2022 (Número de contrato) 26 de Septiembre de 2022 (Año de suscripción) **proceso secop: CO1.PCCNTR.4056206**

I. OBJETO DEL CONTRATO

Realizar el mantenimiento a las líneas de gases ubicadas en la dirección de laboratorio e innovación ambiental – DLIA de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR

II. OBJETO DEL INFORME DE CONTRATISTA

PRESENTAR ENTREGABLE "INFORME FINAL DE ACTIVIDADES No 3202 DE 2022 REALIZADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PRESENTE CONTRATO CORRESPONDIENTE AL PERIODO DE EJECUCIÓN COMPRENDIDO ENTRE EL 28/09/2022 AL 27/12/2022". ACTIVIDADES EJECUTADAS AL 100% DE ACUERDO CON LAS OBLIGACIONES Y PRODUCTOS ESTABLECIDOS EN EL CONTRATO 3202 DE 2022.

III. ESTADO ACTUAL DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Se han desarrollado todas las obligaciones estipuladas dentro en las cláusulas del contrato.

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO: 23/09/2022
PLAZO TOTAL: 3 meses
FECHA DE INICIO: 28/09/2022
FECHA PREVISTA DE TERMINACIÓN: 27/12/2022
VALOR DEL CONTRATO: 17'355.079 incluido IVA

IV. RESUMEN DEL INFORME

Cumplimiento de las obligaciones y productos del contrato No. 3202 de 2022

INFORME FINAL DE EJECUCIÓN - PRODUCTOS - DEL OBJETO CONTRACTUAL CONTRATO 3202 DE 2022

INFORME DE EJECUCIÓN - PRODUCTOS - DEL OBJETO CONTRACTUAL CONTRATO 3202 DE 2022

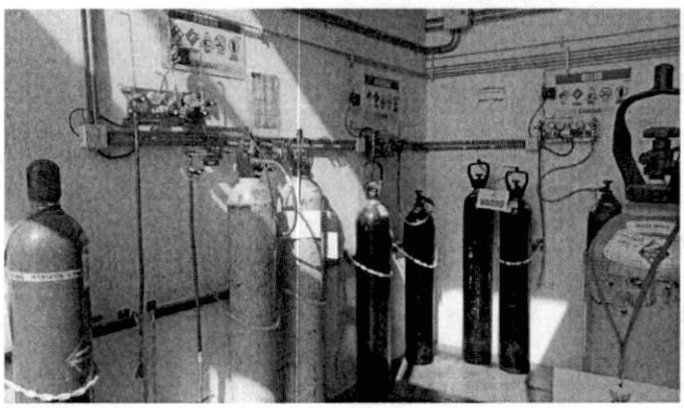
1. DIAGNOSTICO

En cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato se realizó el diagnóstico inicial con el propósito de determinar el estado y funcionalidad de los equipos de la central de gases del laboratorio junto con sus diferentes líneas, de acuerdo con las características y especificaciones técnicas detalladas, con el propósito de garantizar el normal desarrollo y funcionamiento, de acuerdo con el siguiente detalle:

Central de gases.

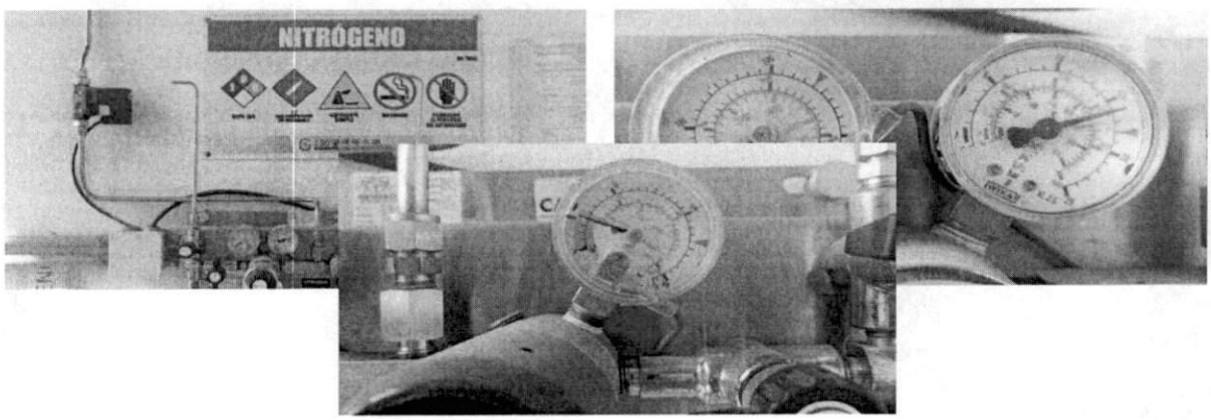
Evidenciamos condiciones adecuadas para el manejo y almacenamiento de gases.

- ✓ Cuarto con adecuada ventilación.
- ✓ Piso en buenas condiciones.
- ✓ Zona demarcada.
- ✓ Fichas de seguridad disponibles.
- ✓ Cadenas para el aseguramiento de cilindros.
- ✓ Letreros de identificación.



Unidad Regulación inicial (URI) Nitrógeno.

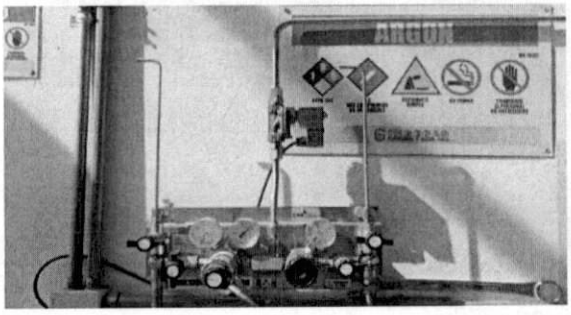
Evidencia fotográfica antes de la intervención de mantenimiento.

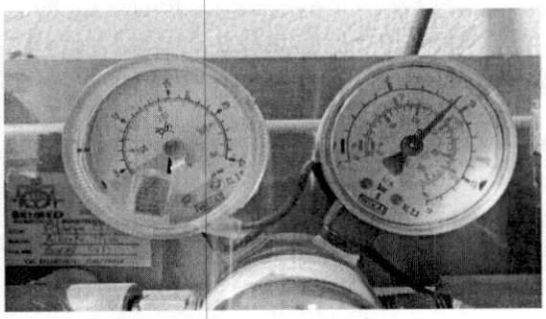


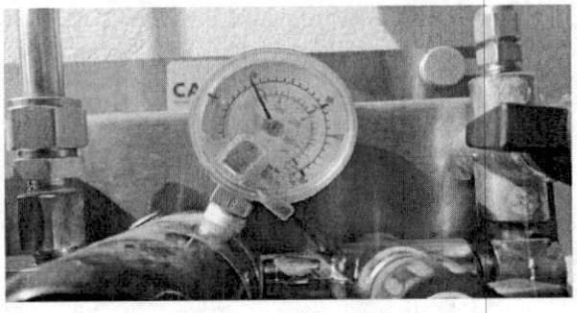
La línea se encuentra presurizada, sin embargo, los cilindros se encuentran cerrados.

Unidad de regulación inicial (URI) Argón.

Evidencia fotográfica antes de la intervención para el mantenimiento:





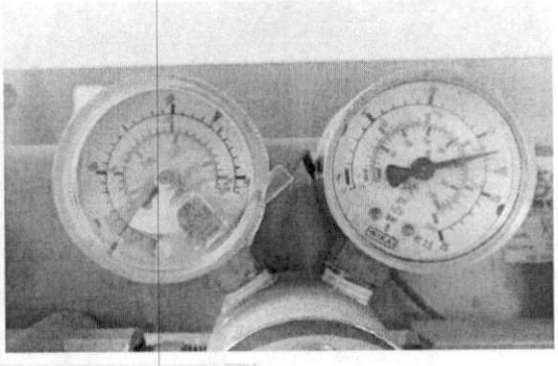


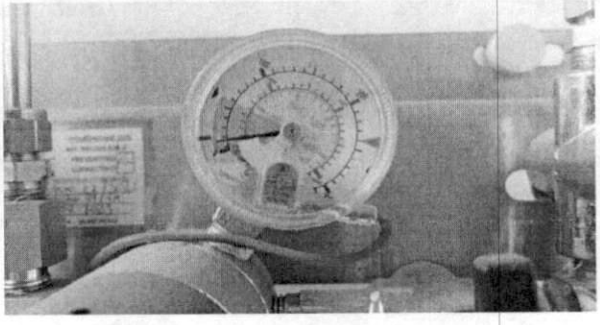
La línea se encuentra presurizada, sin embargo, los cilindros se encuentran cerrados.

Unidad de regulación inicial (URI) Aire Sintético.

Evidencia fotográfica antes de la intervención para el mantenimiento.





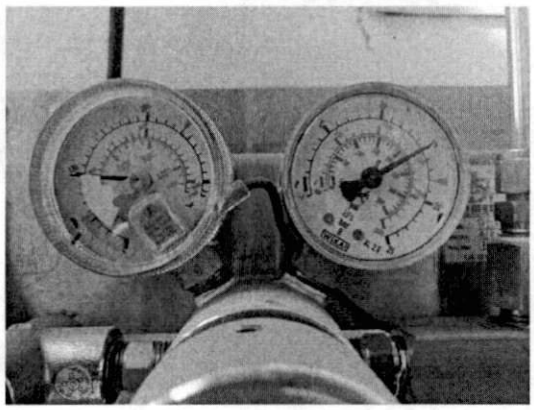


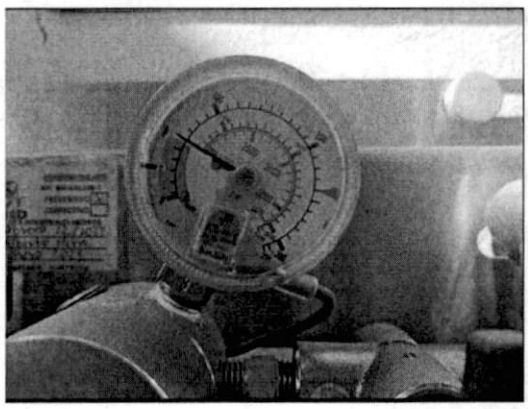
La línea se encuentra presurizada, sin embargo, los cilindros se encuentran cerrados.

Unidad de regulación inicial (URI) Oxigeno.

Evidencia fotográfica antes de la intervención para el mantenimiento:







La línea se encuentra presurizada, sin embargo, los cilindros se encuentran cerrados.

2. PLAN Y CRONOGRAMA DE TRABAJO

Una vez realizado el diagnostico se Presentó el plan y cronograma de trabajo el cual fue aprobado por el supervisor del contrato, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental – DLIA, de acuerdo con el siguiente dato:

ALL METAL	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE LABORATORIO CAR																			
	Noviembre 19 de 2022										Noviembre 20 de 2022									
	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
Verificación de presiones																				
Inspección de tableros																				
Desmonte e inspección de valvulas de diafragma																				
Pruebas de presión de las unidades de regulación																				
Verificación de mangueras																				
Comparación de manometros con patrón certificado																				
Limpieza de reguladores																				
Inspección a señalización																				
Verificación de alarmas, señal electrica																				
Revisión de alarmas pruebas de presión																				
Verificación puestos de trabajo																				
inspección de seguridad de cilindros																				
Pruebas de hermeticidad																				
Registro fotografico																				

Recibido y Cumplido

DIRECCIÓN DE LABORATORIO E INNOVACIÓN AMBIENTAL

ACTA DE REUNIÓN INTERINSTITUCIONAL O INTRAINSTITUCIONAL

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca
Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental

DATOS DEL ACTA

No. 291 Fecha: 2022/10/27 Lugar: Laboratorio

Tema General: **DIAGNOSTICO INICIAL CONTRATO 3202 DE 2022 MANTENIMIENTO LINEAS DE GASES**

Responsable: Rigoberto García G./ Jorge Pérez

Firma:

ORDEN DEL DÍA

Temas Propuestos (P) - Temas Tratados (T)	P	T	Observaciones
Dando alcance a la conversación inicial del 28 de septiembre de 2022 en la cual se estableció la fecha de la reunión de diagnóstico para el día 27-10-2022, se da cumplimiento y se trataron los siguientes temas:		X	N/A
• **1. Diagnóstico inicial**		X	N/A
• **2. Cronograma**		X	N/A
• **3. Repuestos**		X	N/A
• **4. Equipamiento**		X	N/A

Inserte cuantas filas requiera, las celdas vacías deben llenarse con NO Aplica o línea diagonal.

DESARROLLO

Temas Acordados (A) - Temas Informados (I)	A	I
• 1. Diagnóstico inicial • Revisión física de los reguladores, 14 puestos de trabajo, líneas y central de gases, los cuales se observan normal con trabajo optimo, • Revisión física del panel de alarma el cual se observa trabajando correctamente. • Inspección física general de la red, la cual se observa trabajando correctamente. • El contratista se lleva un registro fotográfico de las condiciones iniciales del sistema.	X	
• 2. Cronograma • Se establece la ejecución del mantenimiento de las líneas de aire sintético, Argón, Nitrógeno y Oxigeno para el día 19 de noviembre de 2022. • El día 20 de noviembre de 2022 se harán las respectivas pruebas de estanqueidad, presiones y funcionamiento de la alarma.	X	
• 3. Repuestos • De acuerdo con el contrato se hará entrega de los repuestos respectivos el día 19 de noviembre de 2022	X	
• 4. Equipamiento • Los equipos y accesorios necesarios para la ejecución del mantenimiento serán traídos por el contratista cumpliendo con los requerimientos de seguridad respectivos. • El contratista suministra el nitrógeno necesario para realizar las pruebas respectivas.	X	

Insertar cuantas filas requiera, las celdas vacías deben llenarse con No Aplica o línea diagonal.

TAREAS, COMPROMISOS A PROGRAMAR

Actividades Programadas	Responsable CAR/ Institución	Programada en reunión	Cumplir antes del	Observaciones
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Inserte cuantas filas requiera, las celdas vacías deben llenarse con No Aplica o línea diagonal.

PRÓXIMA REUNIÓN

Fecha: N/A Hora: N/A Lugar: N/A

LISTADO DE ASISTENCIA

Nombre	Identificación	Entidad	Teléfono	Correo	Firma
Rigoberto García Gutiérrez	CC 79445548	CAR	3202335327	Rigobertogg0305@gmail.com	
Jorge Pérez	CC79652963	CAR	3224488654	johepeji@hotmail.com	
Edicson Guerrero	CC 1019046794	ALL Metal	3104134821	Edicson.guerrero@analyticalgases.com	
Ferley Yussef Castillo	CC80825936	ALL Metal	3012311458	Ferley.castillo@analyticalgases.com	

Favor generar el listado de asistencia por medio de Google Forms u Office Forms e insértelo en este espacio. El listado debe contener: Nombre completo, Entidad, Numero de Teléfono, fecha diligenciamiento y correo electrónico.

Se debe incluir en el formulario de captura de datos la siguiente información:

Al proporcionar sus datos personales dentro del presente documento, usted da su consentimiento expreso para que los mismos sean tratados de acuerdo con la "Política de Tratamiento de Datos Personales" adoptada por la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental, la cual puede verificar en el siguiente link: https://www.car.gov.co/laboratorio/vercontenido/10

_____

Firma Líder del proceso responsable

CONTROL DE CAMBIOS DEL FORMATO

Revisión	Descripción del cambio	Autor	Fecha
09	Se implementó el control de cambios del formato, se incluyen los listados de personal electrónicos.	David Montenegro	2021-12-30

3. ENTREGA DE EQUIPOS DE LA CENTRAL DE GASES

Una vez realizado el plan y cronograma de trabajo, se realizó la entrega de los equipos de la central de gases del laboratorio junto con sus diferentes líneas, con el mantenimiento respectivo en óptimas condiciones de funcionamiento, así:

- **INFORME DE ENTREGA UNIDAD DE REGULACIÓN INICIAL URI – NITRÓGENO**

Nitrógeno Izquierda:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	*INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR*			
UNIDAD DE REGULACIÓN INICIAL NITROGENO IZQUIERDA				
Parámetro	**Estado**			**Observaciones/Correcciones**
	B	**R**	**M**	
Tablero	✓			Se realiza limpieza
Válvulas	✓			
Sistema de Purga	✓			
Regulador	✓			Regulando correctamente
Manómetro de alta	✓			
Manómetro de baja	✓			
Pigtail o manguera	✓			
Conexión CGA a cilindro	✓			
Señalización	✓			
Conexiones	✓			Sin fugas
Activación alarma	✓			
Soporte cilindro-cadena	✓			

Nitrógeno Derecha:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	*INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR*			
UNIDAD DE REGULACIÓN INICIAL NITROGENO DERECHA				
Parámetro	**Estado**			**Observaciones/Correcciones**
	B	**R**	**M**	
Tablero	✓			Se realiza limpieza
Válvulas	✓			Se corrige fuga en electrovalvula
Sistema de Purga	✓			
Regulador	✓			Regulando correctamente
Manómetro de alta	✓			
Manómetro de baja	✓			
Pigtail o manguera	✓			
Conexión CGA a cilindro	✓			
Señalización	✓			
Conexiones	✓			Sin fugas
Activación alarma	✓			
Soporte cilindro-cadena	✓			

Nitrógeno Taller:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S				*INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR*
UNIDA DE REGULACIÓN EN PUESTO DE TRABAJO NITROGENO TALLER				
Parámetro	**Estado**			**Observaciones/Correcciones**
	B	**R**	**M**	
Tablero	✓			Se realiza limpieza
Válvulas	✓			
Manguera al equipo	✓			
Regulador	✓			
Manómetro	✓			
señalización			✓	Falta ficha de seguridad
Conexiones	✓			
arrestador	NA			

Nitrógeno 1 Cromatografía:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S				*INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR*
UNIDA DE REGULACIÓN EN PUESTO DE TRABAJO NITROGENO 1 CROMATOGRAFIA				
Parámetro	**Estado**			**Observaciones/Correcciones**
	B	**R**	**M**	
Tablero	✓			Se realiza limpieza
Válvulas	✓			
Manguera al equipo	✓			No tiene manguera
Regulador		✓		
Manómetro	✓			
señalización			✓	Falta ficha de seguridad
Conexiones	✓			
arrestador	NA			

Nitrógeno 2 Cromatografía:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S				*INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR*
UNIDA DE REGULACIÓN EN PUESTO DE TRABAJO NITROGENO 2 CROMATOGRAFIA				
Parámetro	**Estado**			**Observaciones/Correcciones**
	B	**R**	**M**	
Tablero	✓			Se realiza limpieza
Válvulas	✓			
Manguera al equipo	✓			
Regulador	✓			
Manómetro	✓			
señalización			✓	Falta ficha de seguridad
Conexiones	✓			
Arrestador	NA			

Nitrógeno Lab. Metales ICP:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	*INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR*

UNIDA DE REGULACIÓN EN PUESTO DE TRABAJO NITROGENO LAB. METALES ICP				
Parámetro	Estado			Observaciones/Correcciones
	B	R	M	
Tablero	✓			Se realiza limpieza - Suelto
Válvulas	✓			
Manguera al equipo	✓			
Regulador	✓			
Manómetro	✓			
señalización			✓	Falta ficha de seguridad
Conexiones	✓			
arrestador	NA			

Nitrógeno Lab. Metales ICP:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR			
UNIDA DE REGULACIÓN EN PUESTO DE TRABAJO NITROGENO CABINA CROMATOGRAFICA				
Parámetro	Estado			Observaciones/Correcciones
	B	R	M	
Tablero	✓			Se realiza limpieza
Válvulas	✓			
Manguera al equipo	✓			
Regulador	✓			
Manómetro	✓			
señalización			✓	Falta ficha de seguridad
Conexiones	✓			
arrestador	NA			

Nitrógeno Informe de entrega trabajos de mantenimiento preventivo:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR	
	Fecha de Inicio de la prueba: 19 de noviembre del 2022	Fecha de finalización de la prueba: 20 de noviembre del 2022
LINEA	PRESION INICIAL [psi]	PRESION FINAL [psi]	TIEMPO [Horas]
NITROGENO	248	220	18

- **INFORME DE ENTREGA UNIDAD DE REGULACIÓN INICIAL (URI) – ARGÓN:**

Argón Izquierda:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR	
UNIDAD DE REGULACIÓN INICIAL ARGON IZQUIERDA		
	Estado	

Parámetro	B	R	M	Observaciones/Correcciones
Tablero	✓			Se realiza limpieza
Válvulas	✓			
Sistema de Purga	✓			
Regulador	✓			Regulando correctamente
Manómetro de alta			x	Requiere cambio
Manómetro de baja	✓			
Pigtail o manguera	✓			
Conexión CGA a cilindro	✓			
Señalización	✓			
Conexiones	✓			Sin fugas
Activación alarma	✓			
Soporte cilindro-cadena	✓			

Argón Derecha:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	*INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR*			
UNIDAD DE REGULACIÓN INICIAL ARGON DERECHA				
Parámetro	**Estado**			**Observaciones/Correcciones**
	B	**R**	**M**	
Tablero	✓			Se realiza limpieza
Válvulas	✓			
Sistema de Purga	✓			
Regulador	✓			Regulando correctamente
Manómetro de alta	✓			
Manómetro de baja	✓			
Pigtail o manguera	✓			
Conexión CGA a cilindro	✓			
Señalización	✓			
Conexiones	✓			Sin fugas
Activación alarma	✓			
Soporte cilindro-cadena	✓			

Argón 2 Lab. Metales ICP:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S		*INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR*		
UNIDA DE REGULACIÓN EN PUESTO DE TRABAJO ARGON 2 LAB. METALES ICP				
Parámetro	**Estado**			**Observaciones/Correcciones**
	B	**R**	**M**	
Tablero	✓			Se realiza limpieza
Válvulas	✓			
Manguera al equipo	✓			
Regulador	✓			
Manómetro	✓			
señalización			✓	Falta ficha de seguridad
Conexiones	✓			
arrestador	NA			

Argón Cromatografía:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR			
UNIDA DE REGULACIÓN EN PUESTO DE TRABAJO ARGON CROMATOGRAFIA				
Parámetro	Estado			Observaciones/Correcciones
	B	R	M	
Tablero	✓			Se realiza limpieza
Válvulas	✓			
Manguera al equipo	✓			
Regulador	✓			
Manómetro	✓			
señalización			✓	Falta ficha de seguridad
Conexiones	✓			
arrestador	NA			

Argón Informe de entrega trabajos de mantenimiento preventivo:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR	
	Fecha de Inicio de la prueba: 19 de noviembre del 2022	Fecha de finalización de la prueba: 20 de noviembre del 2022
LINEA	PRESION INICIAL [psi]	PRESION FINAL [psi]	TIEMPO [Horas]
ARGON	145	145	18

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR			
ALARMA				
GAS	Disparo (PSI)	Estado			Observaciones/Correcciones
		B	R	M	
Argón Izquierda	<80	✓			Alarma cruzada, se realiza corrección
Argón Derecha	< 300	✓			Alarma cruzada, se realiza corrección

- **INFORME DE ENTREGA UNIDAD DE REGULACIÓN INICIAL (URI) – OXÍGENO:**

Oxígeno Derecha:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR			
UNIDAD DE REGULACIÓN INICIAL OXIGENO DERECHA				
Parámetro	Estado			Observaciones/Correcciones
	B	R	M	
Tablero	✓			Se realiza limpieza
Válvulas	✓			
Sistema de Purga	✓			

Regulador	✓			Regulando correctamente
Manómetro de alta	✓			
Manómetro de baja	✓			
Pigtail o manguera	✓			
Conexión CGA a cilindro	✓			
Señalización	✓			
Conexiones	✓			Sin fugas
Activación alarma	✓			
Soporte cilindro-cadena	✓			

Oxígeno Informe de entrega trabajos de mantenimiento preventivo:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	*INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR*	
	Fecha de Inicio de la prueba: 19 de noviembre del 2022	*Fecha de finalización de la prueba: 20 de noviembre del 2022*
LINEA	**PRESION INICIAL [psi]**	**PRESION FINAL [psi]**	**TIEMPO [Horas]**
OXIGENO	240	240	18

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S		*INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR*			
ALARMA					
GAS	**Disparo (PSI)**	**Estado**			**Observaciones/Correcciones**
		B	**R**	**M**	
Oxigeno Izquierda	< 300	✓			
Oxigeno Derecha	< 300	✓			

- **INFORME DE ENTREGA UNIDAD DE REGULACIÓN (URI) – AIRE SINTÉTICO:**

Aire Sintético Seco Izquierda:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	*INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR*			
UNIDAD DE REGULACIÓN INICIAL AIRE SINTETICO SECO IZQUIERDA				
Parámetro	**Estado**			**Observaciones/Correcciones**
	B	**R**	**M**	
Tablero	✓			Se realiza limpieza
Válvulas	✓			
Sistema de Purga	✓			
Regulador	✓			Regulando correctamente
Manómetro de alta	✓			
Manómetro de baja	✓			
Pigtail o manguera	✓			

Conexión CGA a cilindro	✓			
Señalización	✓			
Conexiones	✓			Sin fugas
Activación alarma	✓			
Soporte cilindro-cadena	✓			

Aire 1 Lab. Espectrofotometría:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S		*INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR*		
UNIDA DE REGULACIÓN EN PUESTO DE TRABAJO AIRE 1 LAB. ESPECTROFOTOMETRIA				
Parámetro	**Estado**			**Observaciones/Correcciones**
	B	**R**	**M**	
Tablero	✓			Se realiza limpieza
Válvulas	✓			
Manguera al equipo	✓			
Regulador	✓			
Manómetro	✓			
señalización			✓	Falta ficha de seguridad
Conexiones	✓			
arrestador	NA			

Aire 2 Lab. Espectrofotometría:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S		*INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR*		
UNIDA DE REGULACIÓN EN PUESTO DE TRABAJO AIRE 2 LAB. ESPECTROFOTOMETRIA				
Parámetro	**Estado**			**Observaciones/Correcciones**
	B	**R**		
Tablero	✓			Se realiza limpieza
Válvulas	✓			
Manguera al equipo	✓			
Regulador	✓			
Manómetro	✓			
señalización			✓	Falta ficha de seguridad
Conexiones	✓			
arrestador	NA			

Aire Sintético Informe de entrega trabajos de mantenimiento preventivo:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	*INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR*	
	Fecha de Inicio de la prueba: 19 de noviembre del 2022	*Fecha de finalización de la prueba: 20 de noviembre del 2022*

LINEA	PRESION INICIAL [psi]	PRESION FINAL [psi]	TIEMPO [Horas]
AIRE SINTETICO	245	245	18

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	*INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR*

ALARMA

GAS	Disparo (PSI)	Estado			Observaciones/Correcciones
		B	R	M	
Aire seco Izquierda	< 300	✓			
Aire seco Derecha	< 300	✓			

4. ENTREGA DE LOS REPUESTOS UTILIZADOS

Se realizo la entrega de los repuestos utilizados para los diferentes mantenimientos, de acuerdo con las especificaciones técnicas detalladas, mediante la remisión de entrega No. 11004-22, así mismo ingresados al Almacén con orden de ingreso CAR No. 2271 del 2022.

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S

REMISION DE ENTREGA N° 11004-22

All metal ingenieria
NIT: 900943263-1

Fecha de entrega 20/11/2022

Nombre o Razón social: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUND. **NIT:** 900557036
Dirección: CENTRO EMPRESARIAL STO DOMING **Tel:** 5801111 EXT 4310 **Email:** geidlia@car.gov.co
Orden de Compra N°: N/A **Cotización N°:** 3202-2022 **Condición de Pago:**

Item	Codigo	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
1	AC40	REGULADOR GASES ESP-HP 0-4000 GCE - CGA580	Unidad	1	UND	
2	SW18-16	CONECTOR RECTO SW1/8 OD * 1/16 OD	Unidad	2	UND	

Observaciones:

SUBTOTAL	NA
IVA 19%	NA
TOTAL A PAGAR	NA

Firma Entrega _____

Firma Recibido _____
Rigoberto Garcia G.

Lista de repuestos defectuosos:

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	*INFORME DE ENTREGA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LABORATORIO DE LA CAR*

LISTA DE REPUESTOS DEFECTUOSOS				
Parámetro	**Estado**			**Observaciones/Correcciones**
	Cant	**und**	**M**	
Manómetro 0-360 psi	1	und	X	Manómetro conexión dewar de Argon dañado. Rango -0- 360 psi) caratula de 2", conexión lateral de 1/4" en acero inoxidable.
Manómetro 0-230 psi	1	und	X	Manómetro conexión URPT Nitrogeno 1. Laboratorio de cromatografia. Rango -0- 230 psi, caratula de 2", conexión lateral de 1/4" en acero inoxidable.

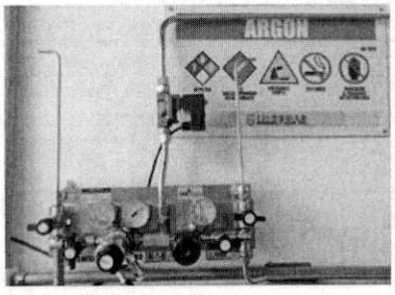
5. ENTREGA DE REPORTES DE MANTENIMIENTOS CON SUS ESTAMPILLAS

En cumplimiento con lo establecido en el objeto contractual, se realizó la entrega de reportes de mantenimiento con sus respectivas estampillas, las cuales contienen la siguiente información: nombre del equipo, número de reporte, marca, identificación interna, fecha del mantenimiento preventivo realizado:

- **LÍNEA ARGÓN.**

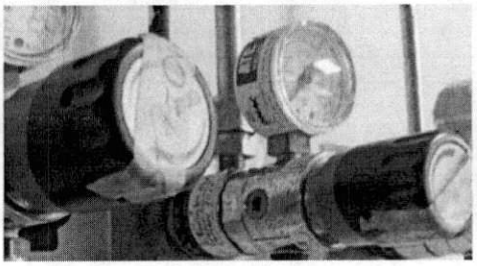
En general la línea de Argón se encuentra en buenas condiciones, adecuada para el manejo seguro.

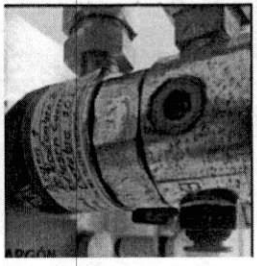
Unidad de regulación inicial (URI).

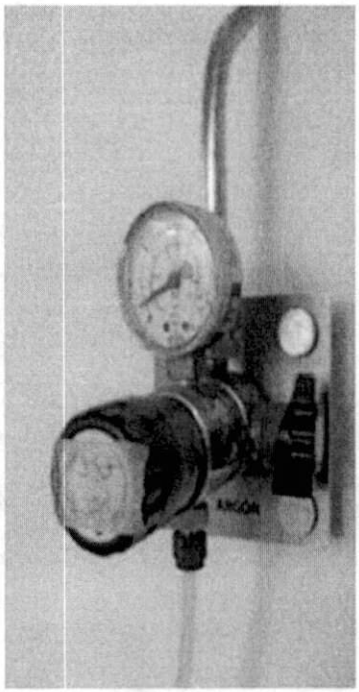




Unidad de regulación puesto de trabajo (URPT).








URPT Argón 2. Laboratorio metales /ICP.

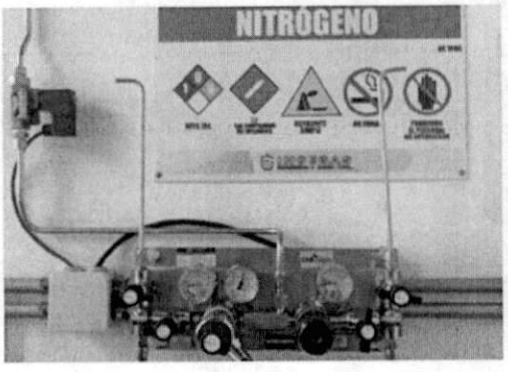


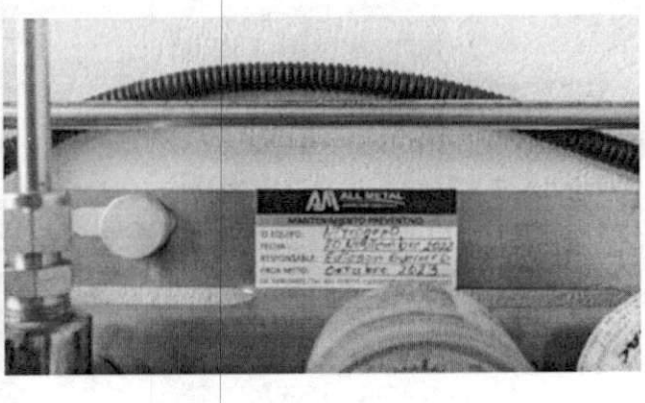
URPT Argón laboratorio de cromatografía.

- **LINEA DE NITRÓGENO**

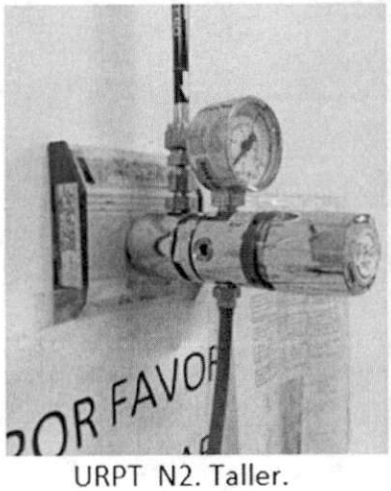
En general la línea de nitrógeno se encuentra en buenas condiciones, adecuada para el manejo seguro.

URI Nitrógeno.

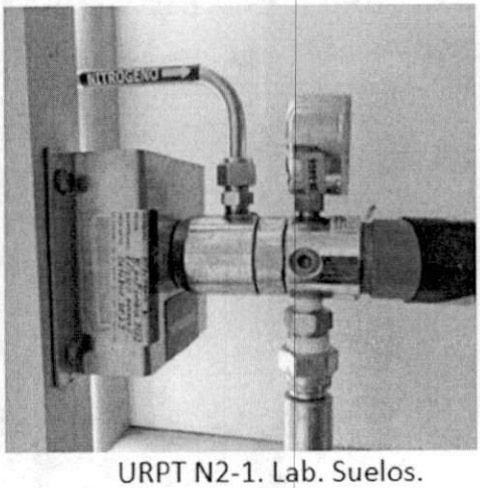




URPTs Nitrógeno.



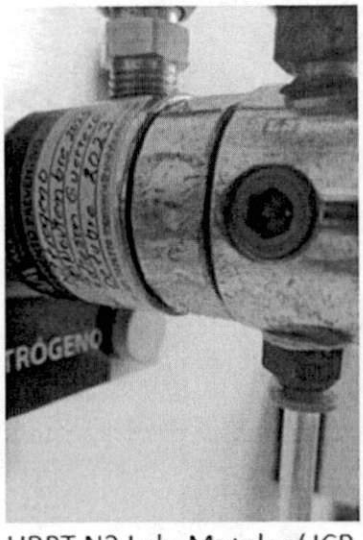
URPT N2. Taller.



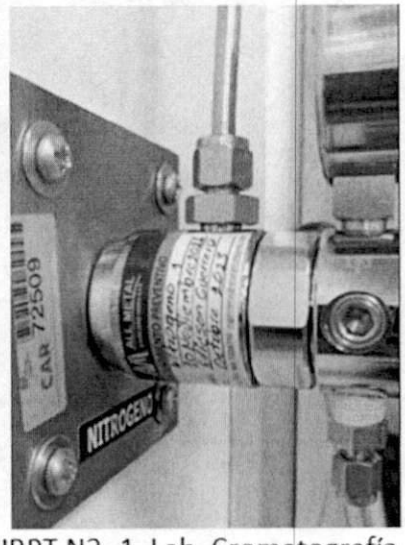
URPT N2-1. Lab. Suelos.



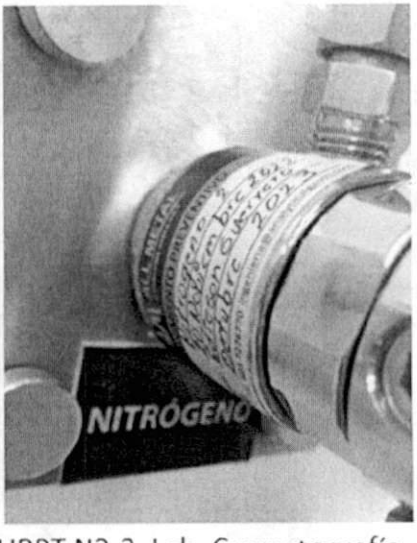
URPT N2-2. Lab. Suelos.



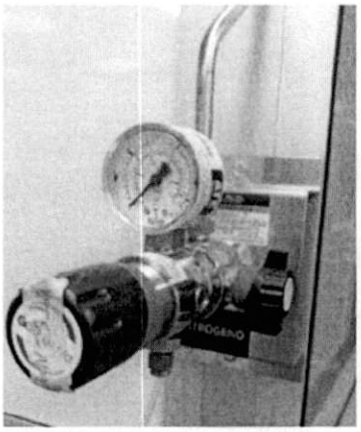
URPT N2 Lab. Metales/ ICP.



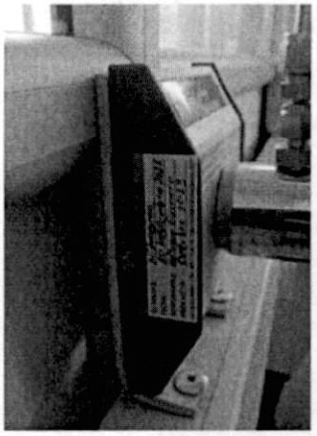
URPT N2 -1. Lab. Cromatografía.



URPT N2-2. Lab. Cromatografía.



URPT N2-3 Cromatografía



URPT N2. Cabina cromatografía

- LÍNEA OXÍGENO

En general la línea de Oxigeno se encuentra en buenas condiciones, adecuada para el manejo seguro.

Los equipos intervenidos en las líneas de Oxigeno fueron los siguientes:

- Unidad de regulación inicial (URI)
- Unidad de regulación de puesto de trabajo (URPT).

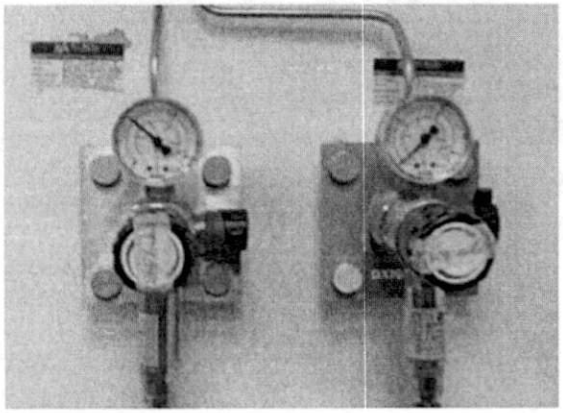
Unidad de regulación inicial (URI).



URI Oxigeno.

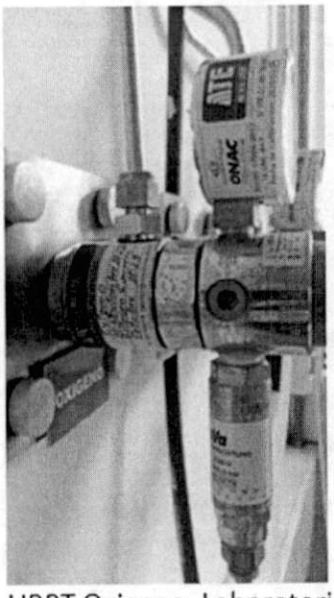


URI Oxigeno.





URPT Oxigeno. Laboratorio Fotoespectrometría.



URPT Oxigeno. Laboratorio Metales / ICP

- LÍNEA AIRE SINTÉTICO SECO.

En general la línea de Aire sintético se encuentra en buenas condiciones, adecuada para el manejo seguro.

Los equipos intervenidos en las líneas de Aire sintético seco fueron los siguientes:

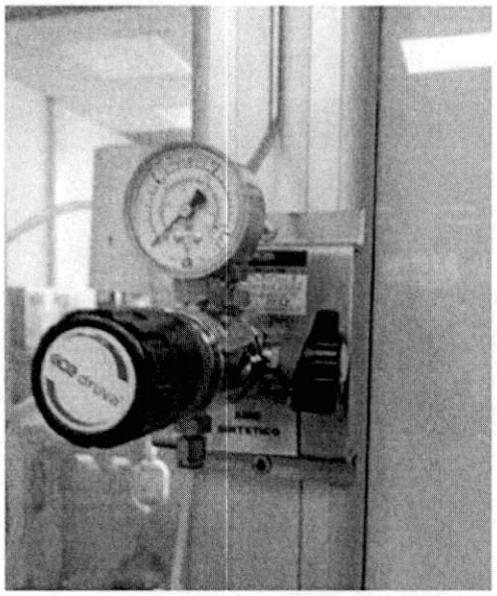
- Unidad de regulación inicial (URI)
- Unidad de regulación de puesto de trabajo (URPT).



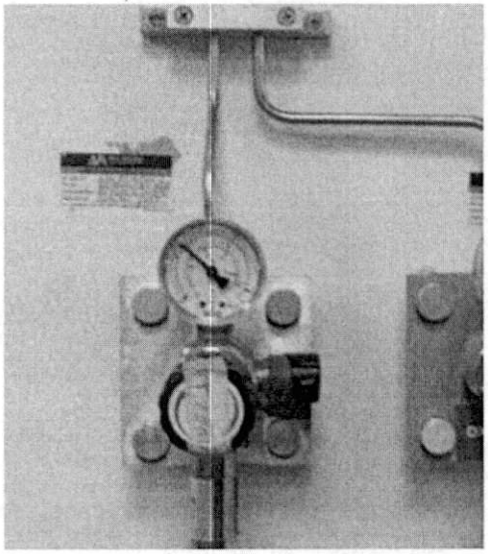
URI. Aire sintético seco.



URI. Aire sintético seco.




URPT. Aire sintético seco 1. Laboratorio de fotoespectrometria.




URPT. Aire sintético seco 2. Laboratorio de fotoespectrometria.

6. ENTREGA DE REPORTES DE MANTENIMIENTOS DE CADA LÍNEA

En cumplimiento con lo establecido en el objeto contractual, se realizó la entrega de mantenimiento de cada línea donde se detalla: **1.** Equipo e identificación del mismo (nombre del equipo, modelo, serie, marca, código interno, ítem del contrato); **2.** Fecha de mantenimiento, actividades realizadas, cambio de repuestos y piezas (cuando aplique), repuestos necesarios para próximos mantenimientos y calibraciones (cuando aplique), anomalías observadas (para determinar si los equipos se consideran obsoletos con el fin de evitar gastos innecesarios) y descripción de prueba de ensayo de funcionamiento o verificación para entrega oficial del equipo; **3.** Registro fotográfico.

- LÍNEA DE NITRÓGENO.

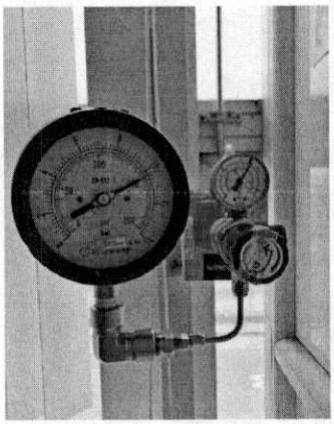
En general la línea de nitrógeno se encuentra en buenas condiciones, adecuada para el manejo seguro.Los equipos intervenidos en las líneas de nitrógeno fueron los siguientes:

- Unidad de regulación inicial (URI).
- Unidad de regulación de puesto de trabajo (URPT).
  - Taller.
  - Cabina de cromatografía.
  - Laboratorio cromatografía.
  - Laboratorio Metales / ICP.
  - Laboratorio Espectrofotometría.
  - Laboratorio de química de suelos.
  -

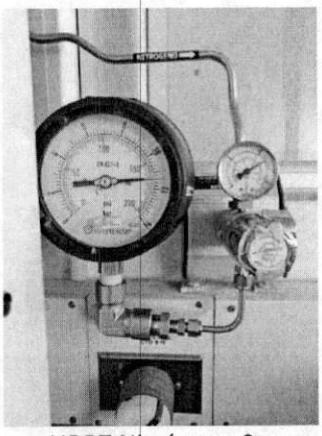
La URPT de Nitrógeno en el taller se encuentra funcionando en buenas condiciones, manómetro en buenas condiciones, buena regulación y libre de fugas, sin embargo, se recomienda colocar la ficha de seguridad del nitrógeno cerca de la URPT.

Laboratorio de química de suelos.

Verificación de manómetros.



URPT Nitrógeno 1.

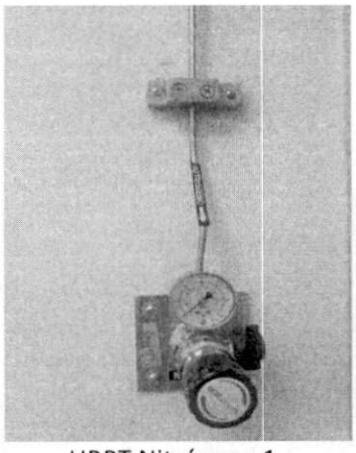


URPT Nitrógeno 2.

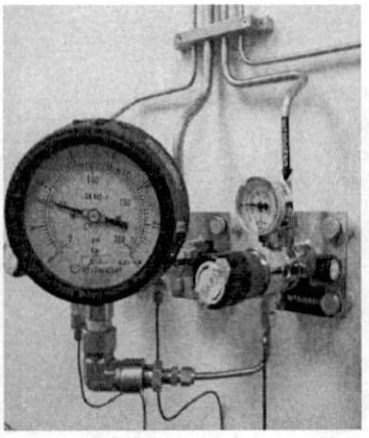
Las URPT de Nitrógeno en el laboratorio de suelos se encuentra funcionando en buenas condiciones, manómetro en buenas condiciones, buena regulación y libre de fugas, sin embargo, se recomienda colocarla ficha de seguridad del nitrógeno cerca de la URPT.

Laboratorio cromatografía.

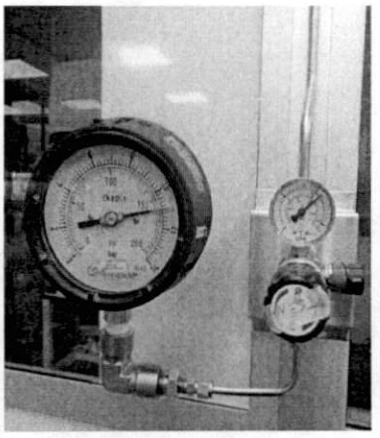
Verificación de manómetros.



URPT Nitrógeno 1.



URPT Nitrógeno 2.



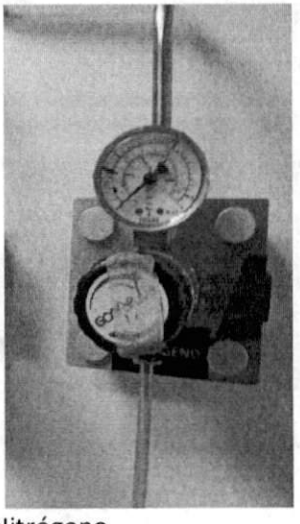
URPT Nitrógeno 3.

La URPT de Nitrógeno en el laboratorio de cromatografía se encuentra funcionando en buenas condiciones, buena regulación y libre de fugas, sin embargo, se recomienda solicitar un manómetro de 0 a 230 psi caratula de 2" conexión lateral en acero inoxidable, debido a que el manómetro actual de la UTPT Nitrógeno 1 presentó un erro relativo de 8 %, lo cual lo clasifica en una condición de funcionamiento regular.

Adicional se recomienda colocar la ficha de seguridad de nitrógeno en el laboratorio de cromatografía.

Laboratorio Metales / ICP.

Verificación de manómetros.

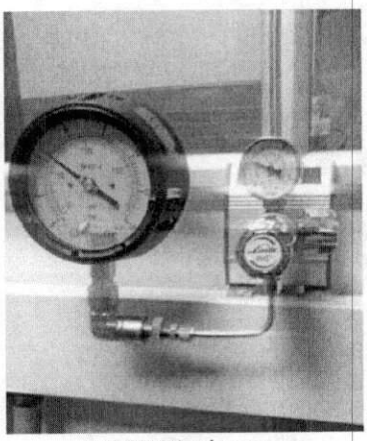


URPT Nitrógeno

La URPT de Nitrógeno en el laboratorio de metales / ICP se encuentra funcionando en buenas condiciones, manómetro en buenas condiciones, buena regulación y libre de fugas, sin embargo, se recomienda colocar la ficha de seguridad del nitrógeno cerca de la URPT.

Cabina de cromatografía.

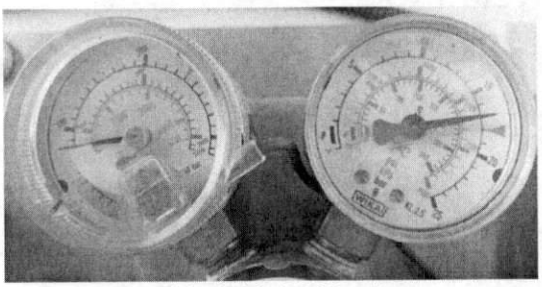
Verificación de manómetros.



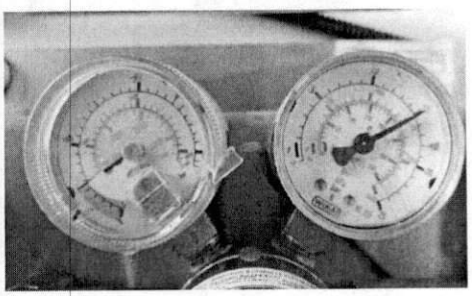
URPT Nitrógeno.

La URPT de Nitrógeno en la cabina de cromatografía se encuentra funcionando en buenas condiciones, manómetro en buenas condiciones, buena regulación y libre de fugas, sin embargo, se recomienda colocarla ficha de seguridad del nitrógeno cerca de la URPT.

Prueba de Estanqueidad.

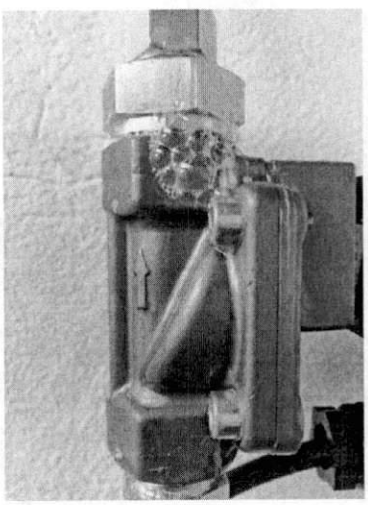


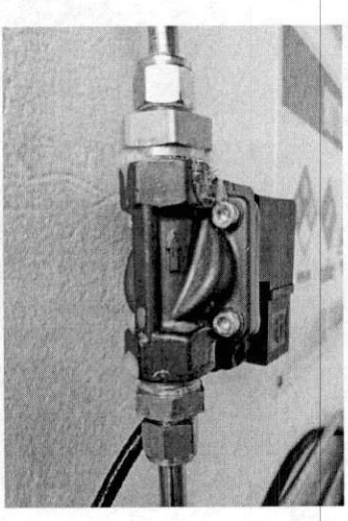
Presión Inicial: 248 psi.

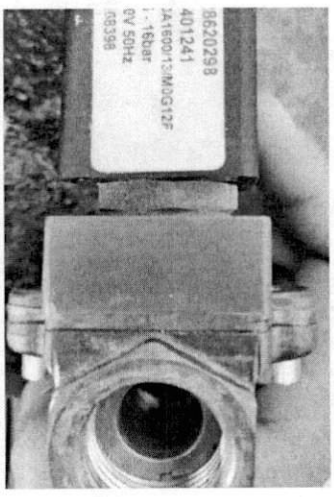


Presión Final: 220 psi.

Como resultado de la prueba de estanqueidad se evidencia una caída de presión de 28 psi durante las 18 horas de la prueba, identificando una fuga en la electroválvula del sistema de corte de emergencia.

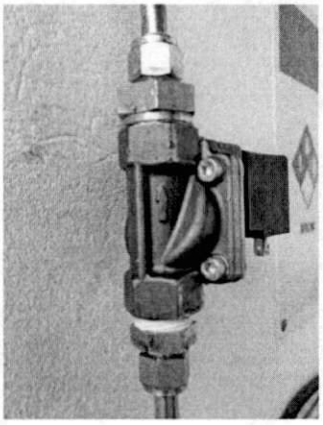






Se procede a desmontar la válvula y revisar la conexión, se evidencia que el acople se encuentra en buenas condiciones, la fuga se debe al desgaste que presentó el teflón aplicado para a la unión para realizar un mejor sello, el teflón liquido aplicado se cristalizó por efecto de la temperatura normal de la operación de la electroválvula.

Se realiza limpieza y aplica teflón para alta temperatura y compatible con oxígeno; se conecta nuevamente y se valida la corrección de la fuga.

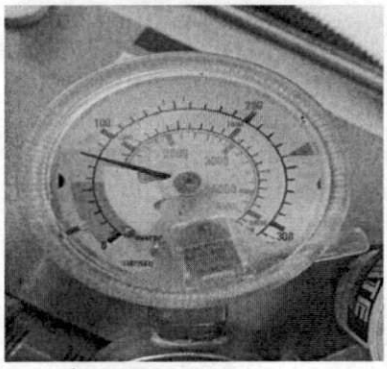


Funcionamiento Alarma.

Alarma Nitrógeno Izquierda.



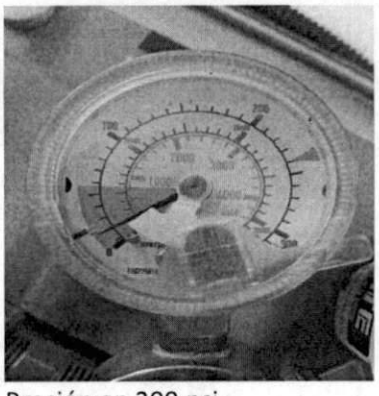
Alarma Nitrógeno I. Desactivada.



Presión en 800 psi.



Alarma Nitrógeno I. Activada.

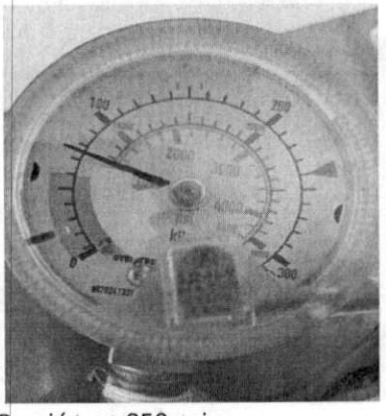


Presión en 200 psi.

Alarma Nitrógeno Derecha.



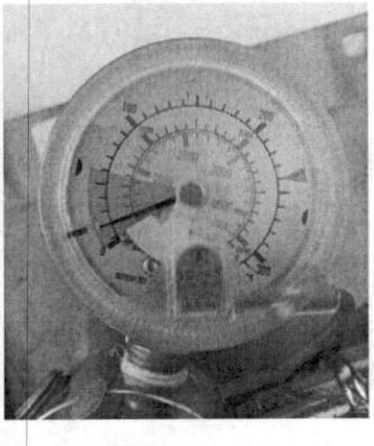
Alarma Nitrógeno D. Desactivada.



Presión en 850 psi.



Alarma Nitrógeno D. Activada

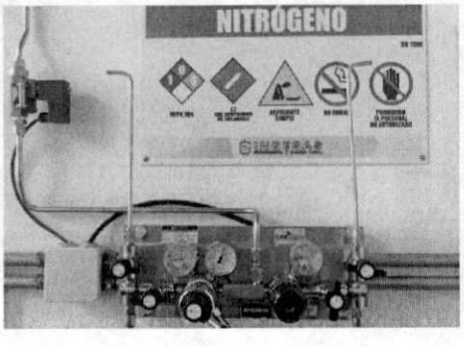


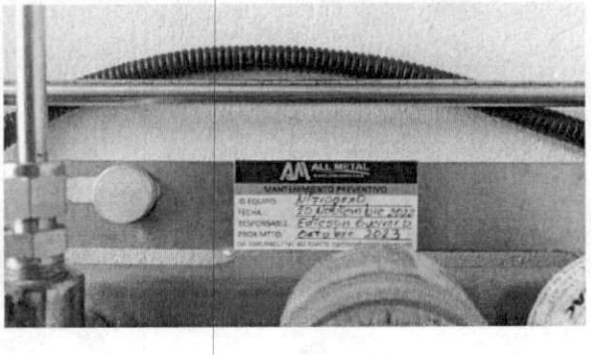
Presión 200 psi.

Las alarmas de nitrógeno por baja presión se encuentran funcionando correctamente, sin embargo, como recomendación, no se debe tocar la caratula de los manómetros de la URI, porque podría descalibrar la activación de la alarma. Se debe tener cuidado al momento de realizar limpieza.

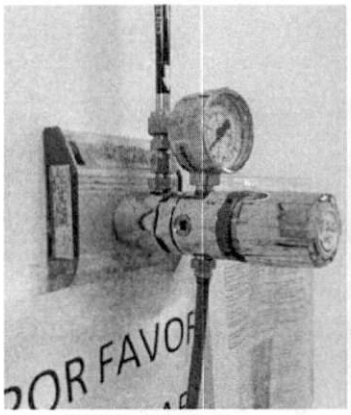
Evidencias post- mantenimiento.

URI Nitrógeno.

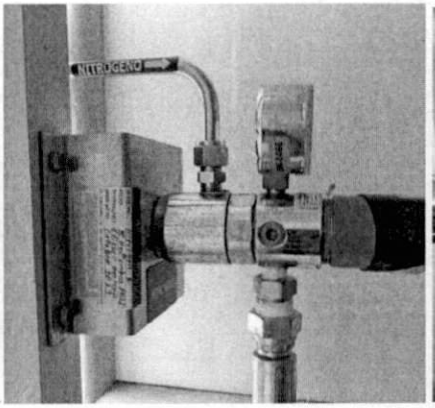




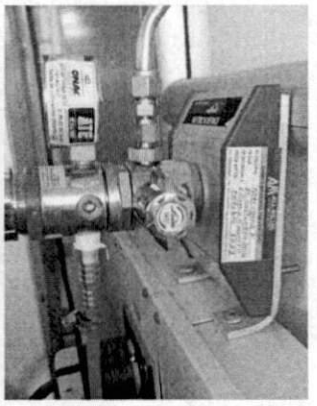
URPTs Nitrógeno.



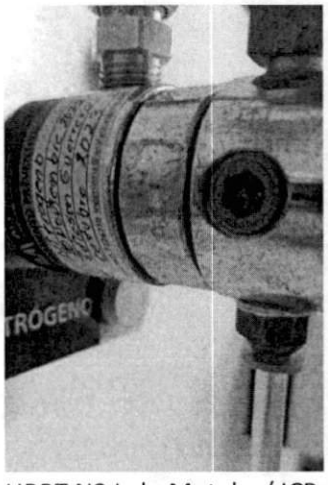
URPT N2. Taller.



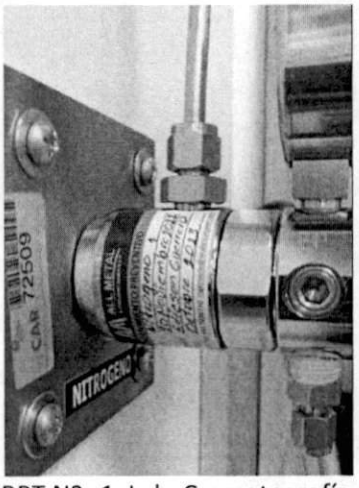
URPT N2-1. Lab. Suelos.



URPT N2-2. Lab. Suelos.



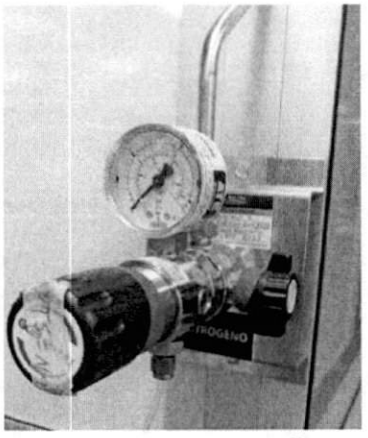
URPT N2 Lab. Metales/ ICP.



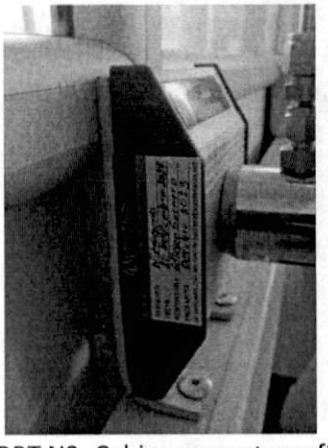
URPT N2 -1. Lab. Cromatografía.



URPT N2-2. Lab. Cromatografía.



URPT N2-3 Cromatografía



URPT N2. Cabina cromatografía

- LÍNEA ARGÓN.

En general la línea de Argón se encuentra en buenas condiciones, adecuada para el manejo seguro.

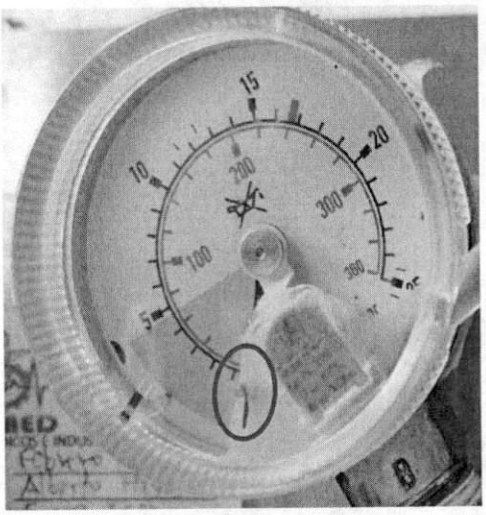
Los equipos intervenidos en las líneas de Argón fueron los siguientes:Unidad de regulación inicial

(URI)

- Unidad de regulación de puesto de trabajo (URPT).
    - Laboratorio cromatografía.
    - Laboratorio Metales / ICP.

Verificación manómetros de alta.

El manómetro de izquierda no fue posible realizar la verificación debido a que se encuentra dañado (fuera de rango). En la imagen adjunta se puede observar que la aguja se encuentra por debajo del tope de inicio, la aguja recorrió toda la escala y se salió de rango por aplicarle una presión superior al rango máximo del manómetro, es decir, mayor a 360 psi.



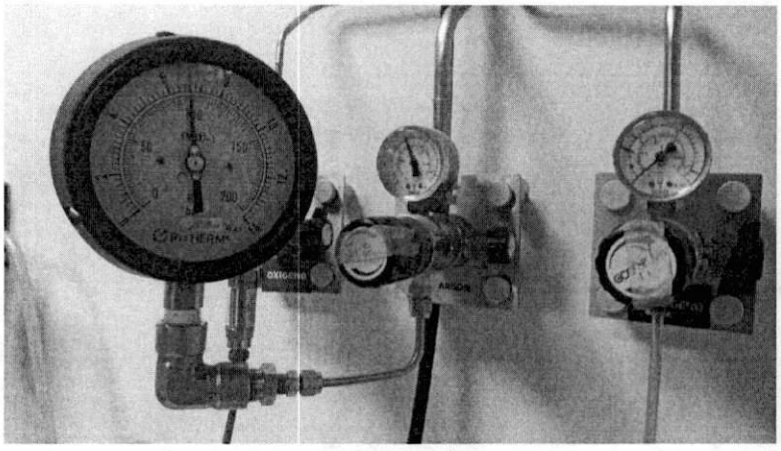
Se recomienda realizar el cambio del manómetro del lado izquierdo por uno del mismo rango, 0 a 360 psi, caratula de 2", conexión lateral de ½ NPT en acero inoxidable.

Identificar la conexión del lado izquierdo como "Uso Dewar", para que no se presente confusión y no se conecte un cilindro de alta presión y así evitar un daño en los equipos por exceso de presión.

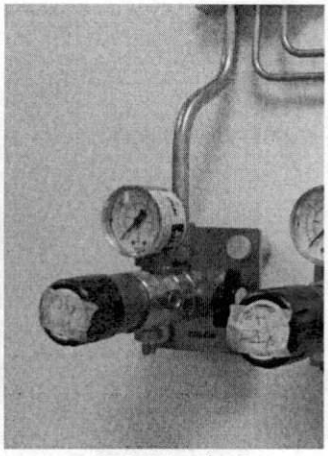
Demarcar en el piso el área donde será ubicado el Dewar para tener mayor claridad del equipo que debe ser conectado en ese punto.

En caso de no utilizar Dewar se recomienda suspender la línea, o cambiar el manómetro por un manómetro de alta presión 0 a 4000 psi.

Verificación de manómetros.



URPT Argón 1.

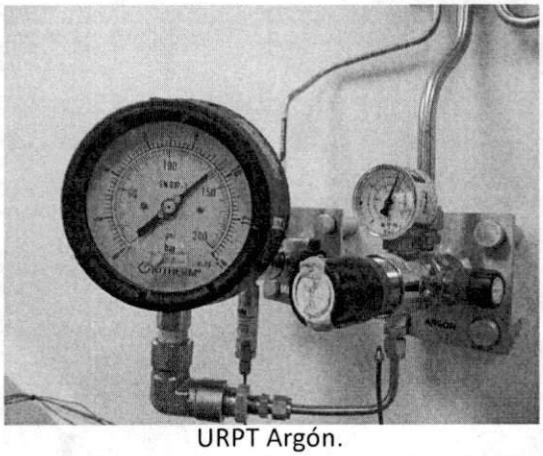


URPT Argón 2.

Las URPTs de Argón en el laboratorio de metales / ICP se encuentran funcionando en buenas condiciones, manómetro en buenas condiciones, buena regulación y libre de fugas, sin embargo, se recomienda colocar la ficha de seguridad del nitrógeno cerca de la URPT.

Laboratorio cromatografía.

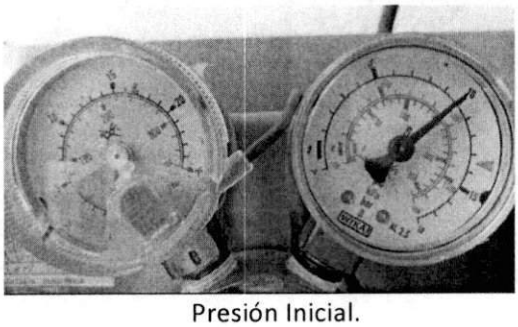
Verificación de manómetros.



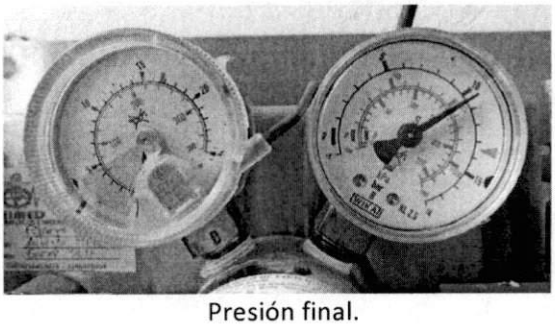
URPT Argón.

Las URPT de Argón en el laboratorio de cromatografía se encuentra funcionando en buenas condiciones, manómetro en buenas condiciones, buena regulación y libre de fugas, sin embargo, se recomienda colocar la ficha de seguridad del nitrógeno cerca de la URPT.

Prueba de estanqueidad.



Presión Inicial.



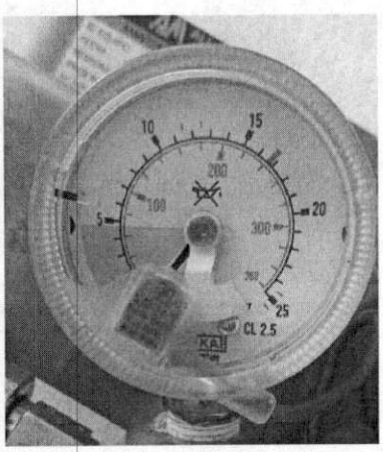
Presión final.

Las líneas de argón y conexiones no presentan fugas.

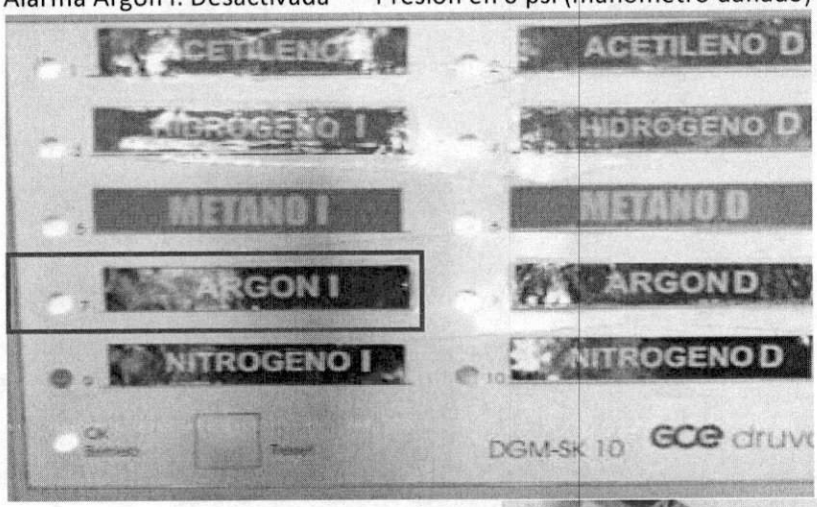
Funcionamiento Alarma.

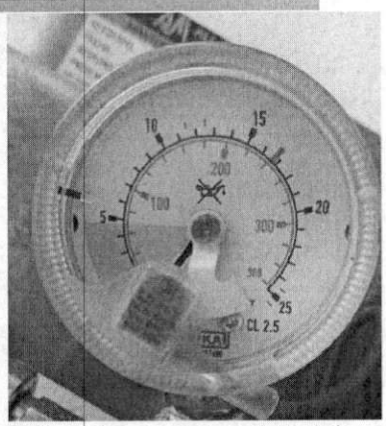
Alarma Argón Izquierda.





Alarma Argón I. Desactivada Presión en 0 psi (manómetro dañado)



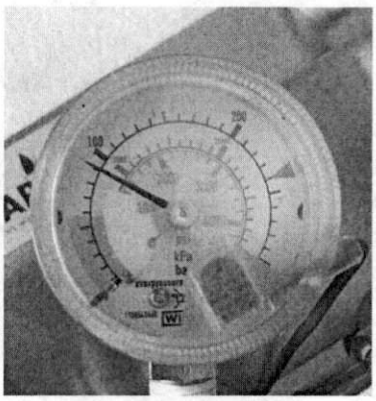


Alarma Argón I. Activada Presión en 0 psi (manómetro dañado)

Alarma Argón Derecha.



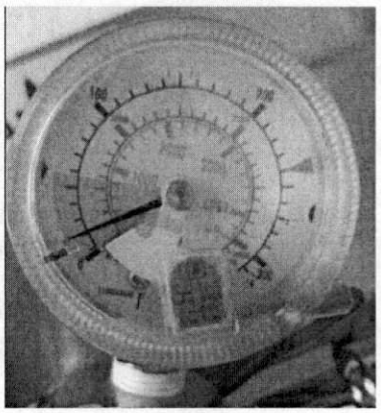
Alarma Argón D. Desactivada



Presión en 900 psi



Alarma Argón D. Activada



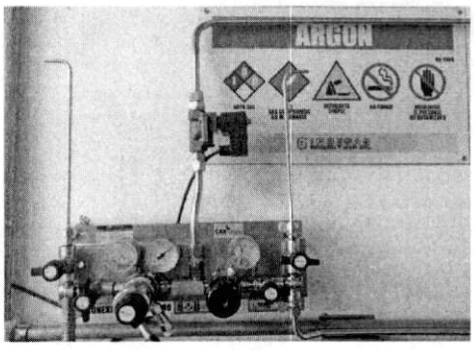
Presión en 200 psi

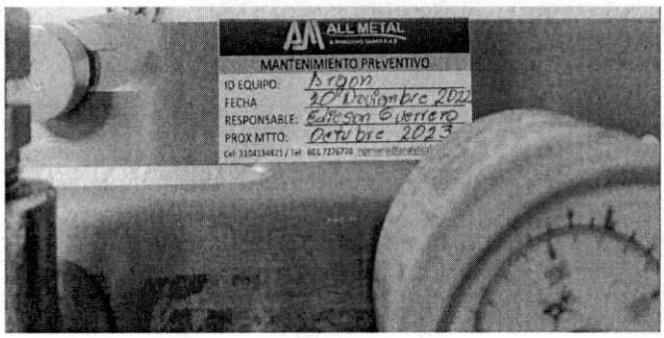
La alarma se encuentra funcionando en buenas condiciones, sin embargo, se encontró que las conexiones estaban cruzadas, es decir, cuándo se cerraba el cilindro del lado derecho, la alarma de "Argón I" se activaba.

El cambio de la conexión se realizó para evitar confusiones.

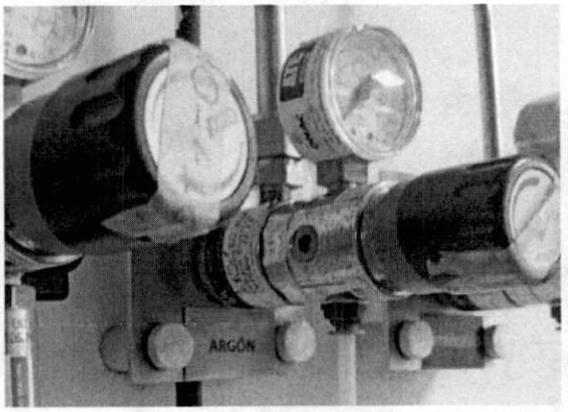
Evidencias Post-mantenimiento.

Unidad de regulación inicial (URI).



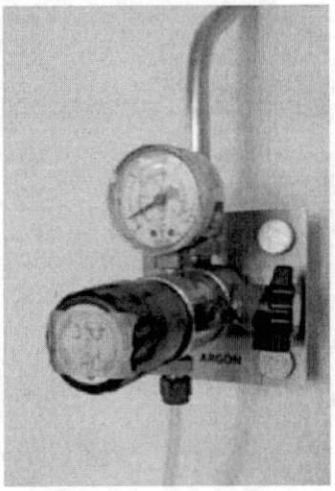


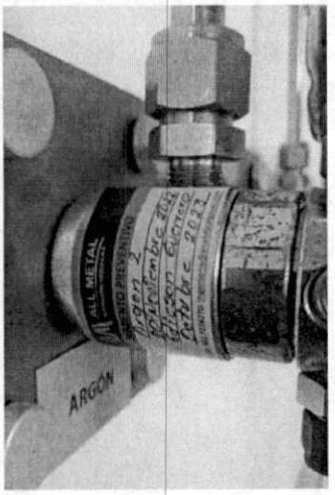
Unidad de regulación puesto de trabajo (URPT).





URPT Argón 1. Laboratorio metales /ICP.





URPT Argón 2. Laboratorio metales /ICP.



URPT Argón laboratorio de cromatografía.

- LÍNEA OXIGENO.

En general la línea de Oxigeno se encuentra en buenas condiciones, adecuada para el manejo seguro.

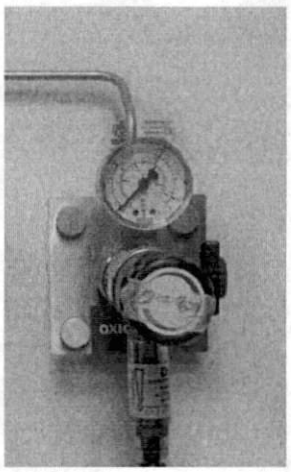
Los equipos intervenidos en las líneas de Oxigeno fueron los siguientes:

- Unidad de regulación inicial (URI)

- Unidad de regulación de puesto de trabajo (URPT).
    - Laboratorio Fotoespectrometría.
    - Laboratorio Metales / ICP.

Laboratorio de Fotoespectrometría.

Verificación de manómetros.

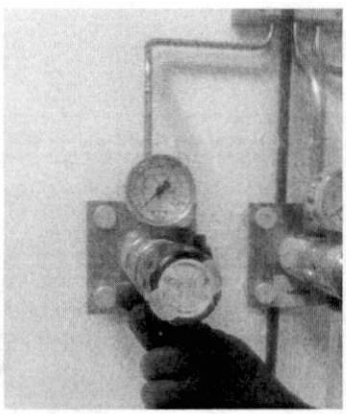


URPT Oxigeno.

Las URPT de Oxígeno en el laboratorio de Fotoespectrometría se encuentra funcionando en buenas condiciones, manómetro en buenas condiciones, buena regulación y libre de fugas, sin embargo, se recomienda colocar la ficha de seguridad del nitrógeno cerca de la URPT.

Laboratorio de Metales / ICP.

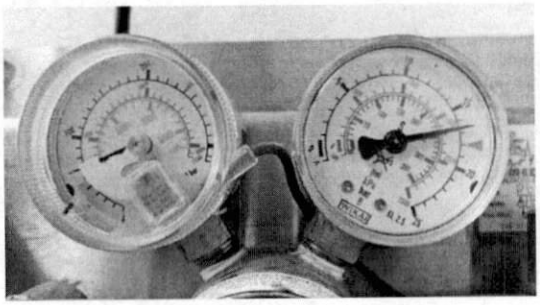
Verificación de manómetros.



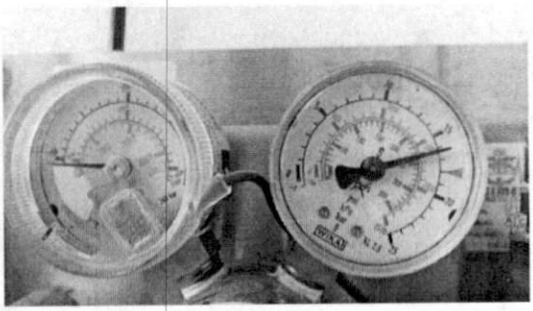
URPT. Oxigeno.

Las URPT de Oxígeno en el laboratorio de Metales / ICP se encuentra funcionando en buenas condiciones, manómetro en buenas condiciones, buena regulación y libre de fugas, sin embargo, se recomienda colocar la ficha de seguridad del nitrógeno cerca de la URPT.

Pruebas de estanqueidad.



Presión Inicial.



Presión Final.

Las líneas de argón y conexiones no presentan fugas.

Funcionamiento Alarma.

Alarma Oxigeno Izquierda.



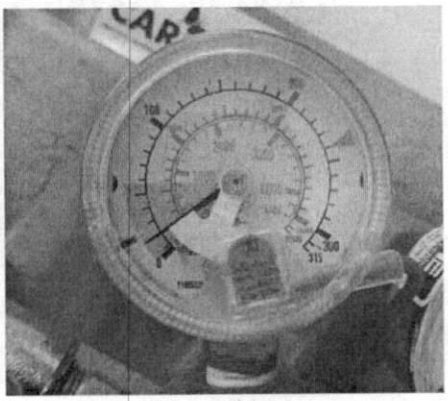
Alarma Oxigeno I. Desactivada



Presión en 950 psi.



Alarma Oxigeno I. Activada.

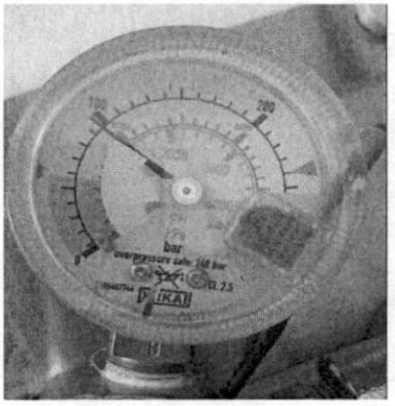


Presión en 200 psi.

Alarma Oxigeno Derecha.



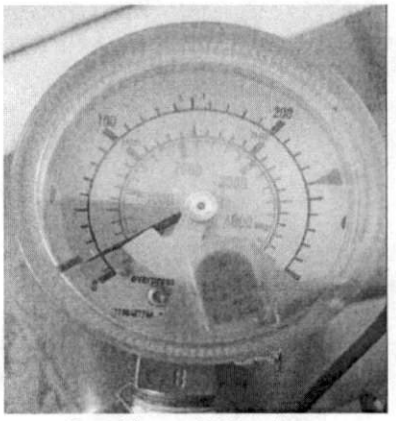
Alarma Oxigeno D. Desactivada.



Presión en 980 psi.



Alarma Oxigeno D. Activada.



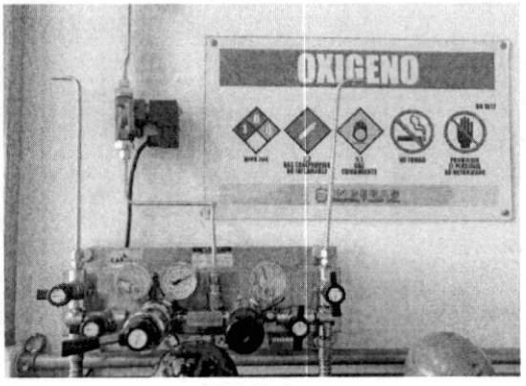
Presión en 200 psi

En general las alarmas de Oxigeno están trabajado correctamente.

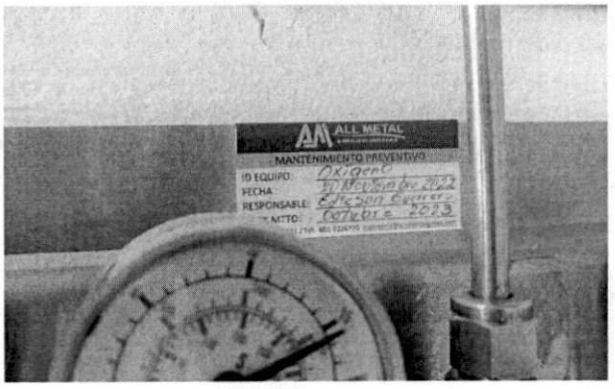
- Se identifica y marca la alarma de oxígeno I.

Evidencias luego del mantenimiento.

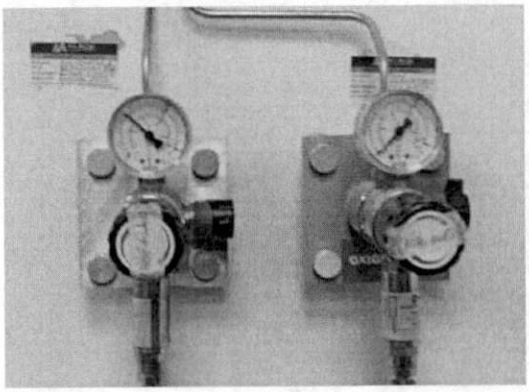
Unidad de regulación inicial (URI).

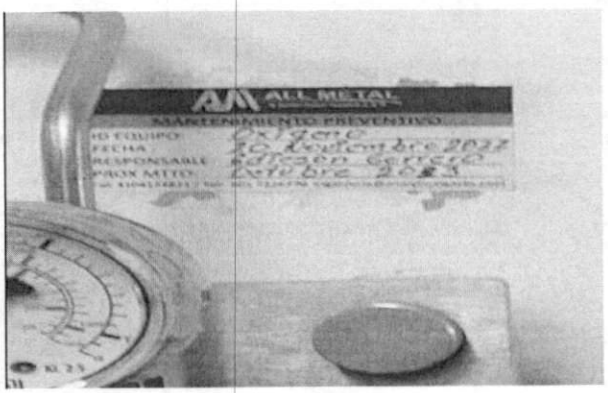


URI Oxigeno.

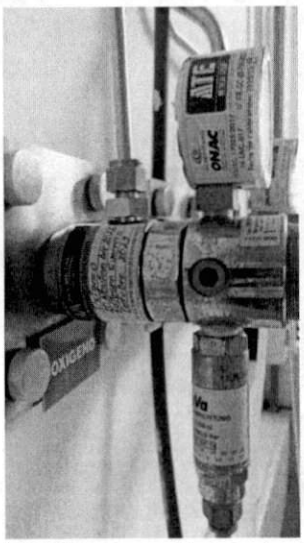


URI Oxigeno.





URPT Oxigeno. Laboratorio Fotoespectrometría.



URPT Oxigeno. Laboratorio Metales / ICP

- LÍNEA AIRE SINTÉTICO SECO.

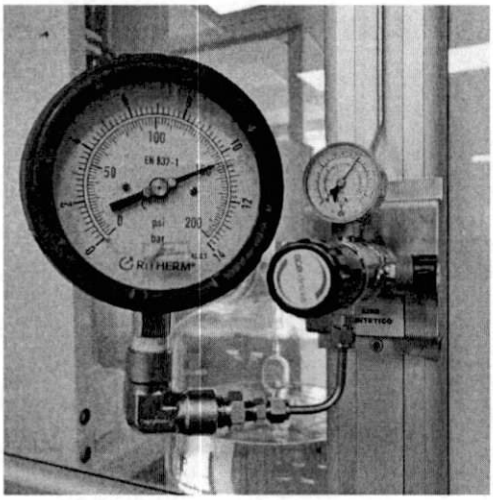
En general la línea de Aire sintético se encuentra en buenas condiciones, adecuada para el manejo seguro.

Los equipos intervenidos en las líneas de Aire sintético seco fueron los siguientes:

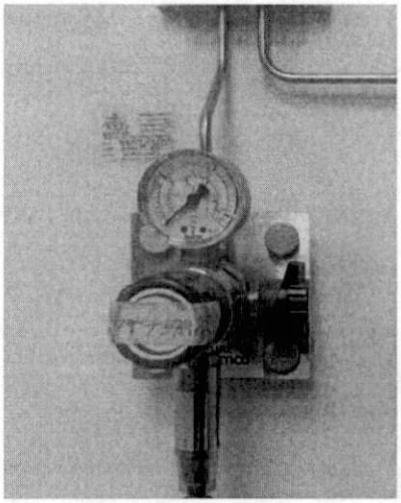
- Unidad de regulación inicial (URI)
- Unidad de regulación de puesto de trabajo (URPT).
    - Laboratorio Fotoespectrometría.
      Informe de entrega Unidad de regulación puesto de trabajo (URPT).

Laboratorio de Fotoespectrometría.

Verificación de manómetros.



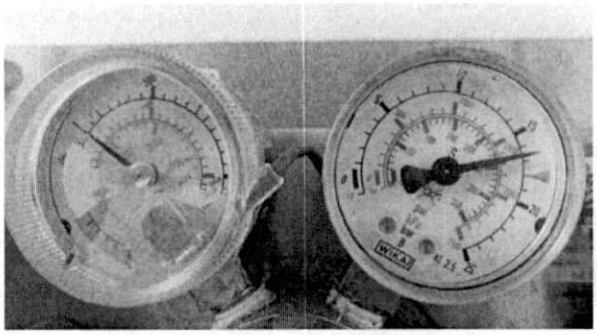
URPT. Aire 1. Lab Fotoespectrometría.



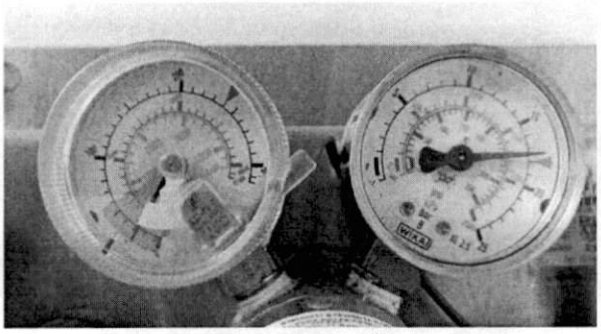
URPT. Aire 1. Lab Fotoespectrometría.

Las URPTs de Aire sintético seco en el laboratorio de fotoespectrometria se encuentran funcionando en buenas condiciones, manómetro en buenas condiciones, buena regulación y libre de fugas, sin embargo, se recomienda colocar la ficha de seguridad del nitrógeno cerca de la URPT.

Prueba de estanqueidad.



Presión Inicial.

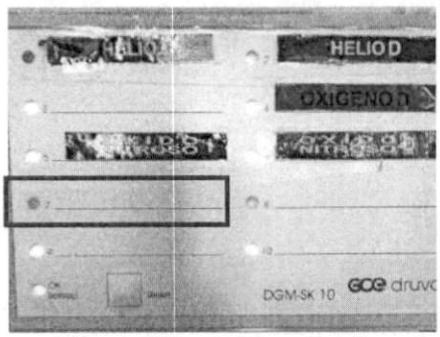


Presión Final.

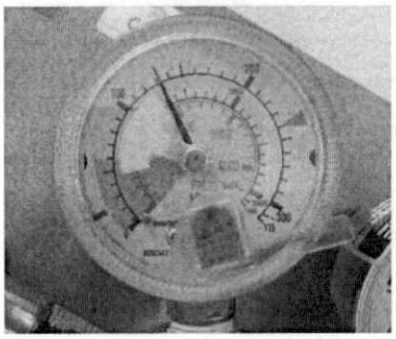
Las líneas de Aire sintético seco y conexiones no presentan fugas.

Alarmas.

Aire sintético seco Izquieda.



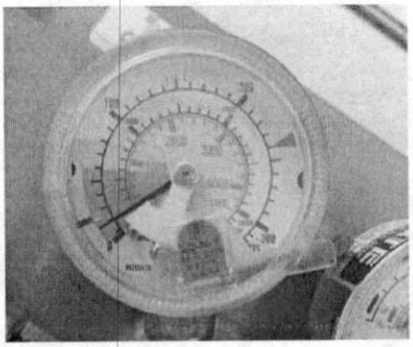
Aire sintético I. Desactivada.



Presión 1.320 psi

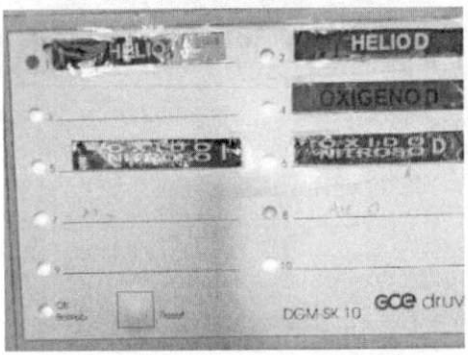


Aire sintético I. Activada.

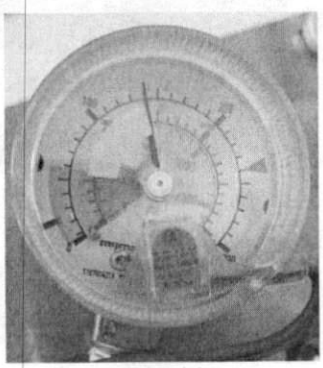


Presión 200 psi.

Aire sintético seco Derecha.



Aire sintético D. Desactivada.



Presión 1.400 psi



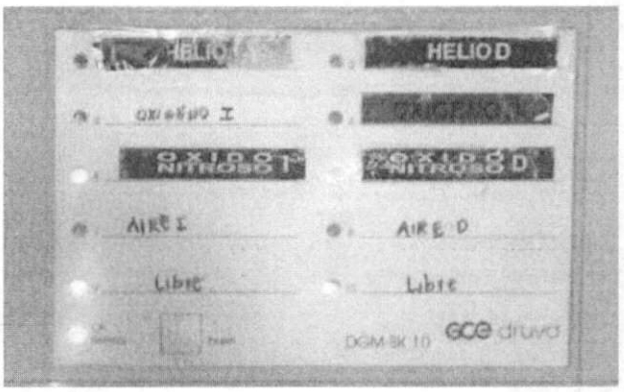
Aire sintético D. Activada.



Presión 200 psi

En general la de Aire sintético seco se encuentra funcionando en buenas condiciones, se procede a

identificar y marcar las alarmas en el tablero de indicación debido a que no se encontraba n identificada las señales.



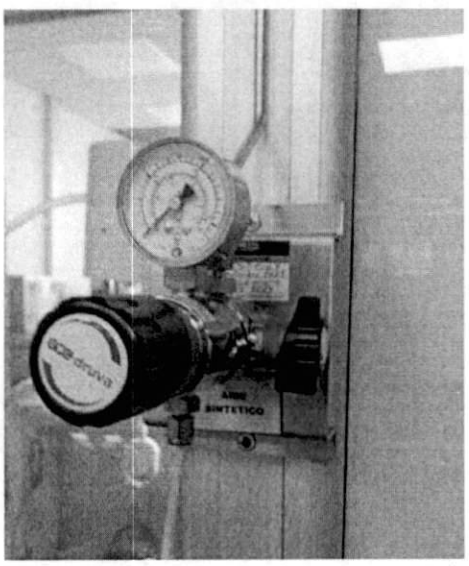
Evidencias Post- mantenimiento.



URI. Aire sintético seco.

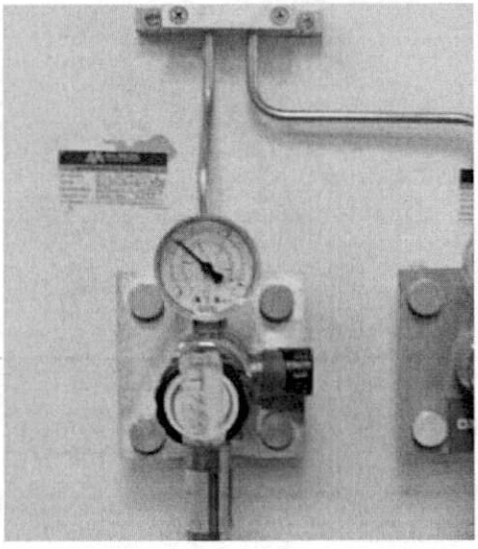


URI. Aire sintético seco.





URPT. Aire sintético seco 1. Laboratorio de fotoespectrometria.





URPT. Aire sintético seco 2. Laboratorio de fotoespectrometria.

Evidencia fotografía Alarma después del mantenimiento.



Línea de Nitrógeno.

Verificación manómetros de alta URI.

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	INFORME DE MANTENIMIENTO EN REDES DE GASES ESPECIALES VERIFICACIÓN DE MANÓMETROS LABORATORIO LA CAR NOVIEMBRE 20 DE 2022					
MANÓMETROS DE ALTA PRESIÓN EN UNIDADES DE REGULACIÓN INICIAL						
Datos de manómetro Patrón						
Marca:	ASHCROFT	Modelo:	AISI 316 cn SECO 1/2" VERTICAL	Números de serie:	NA	
Datos de manómetro verificado						Estado del manómetro

Marca:						Modelo:				Números de serie:		NA		verificado		
No manómetro	Puesto de trabajo	Servicio Gas	Rango Manómetro verificado	Lectura 1 Presión manómetro verificado	Lectura 1 Presión manómetro Patrón	Lectura 2 Presión manómetro verificado	Lectura 2 Presión manómetro Patrón	Lectura 3 Presión manómetro verificado	Lectura 3 Presión manómetro Patrón	Promedio presión manómetro verificado	Promedio presión manómetro patrón	Error absoluto manómetro verificado	Error relativo manómetro verificado	M	R	B
			[psi]	*[psi]*	*[psi]*	*[psi]*	*[psi]*	*[psi]*	*[psi]*	*[psi]*	*[psi]*	*[psi]*	[%]			
1	Unidad de Regulación Inicial	Nitrogeno Izquierda	0-4400	550	500	980	980	1250	1250	927	910	-17	2			X
	Unidad de Regulación Inicial	Nitrogeno Derecha	0-4400	500	500	970	1000	1220	1250	897	917	20	2			X

Línea Argón.

Verificación manómetros de alta.

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	INFORME DE MANTENIMIENTO EN REDES DE GASES ESPECIALES VERIFICACIÓN DE MANÓMETROS LABORATORIO LA CAR NOVIEMBRE 20 DE 2022

MANÓMETROS DE ALTA PRESIÓN EN UNIDADES DE REGULACIÓN INICIAL

Datos de manómetro Patrón

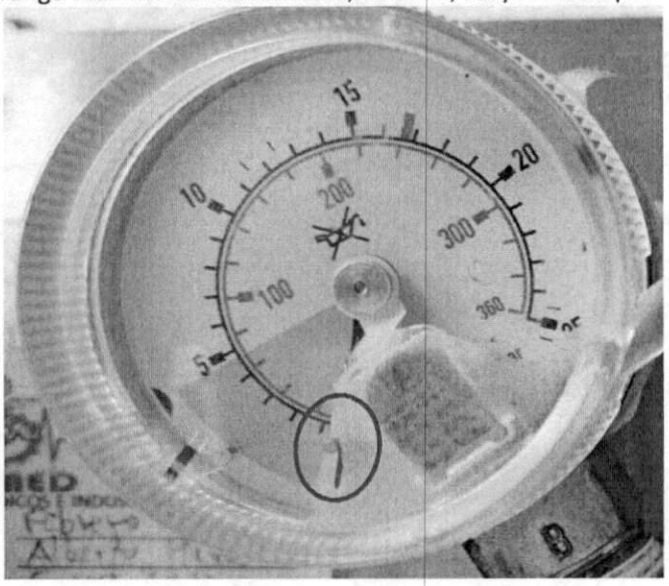
Marca:	ASHCROFT	Modelo:	AISI 316 cn SECO 1/2" VERTICAL	Números de serie:	NA

Datos de manómetro verificado

Marca:		Modelo:		Números de serie:	NA

No manómetro	Puesto de trabajo	Servicio Gas	Rango Manómetro verificado	Lectura 1 Presión manómetro verificado	Lectura 1 Presión manómetro Patrón	Lectura 2 Presión manómetro verificado	Lectura 2 Presión manómetro Patrón	Lectura 3 Presión manómetro verificado	Lectura 3 Presión manómetro Patrón	Promedio presión manómetro verificado	Promedio presión manómetro patrón	Error absoluto manómetro verificado	Error relativo manómetro verificado	Estado del manómetro verificado		
			[psi]	*[psi]*	*[psi]*	*[psi]*	*[psi]*	*[psi]*	*[psi]*	*[psi]*	*[psi]*	*[psi]*	[%]	M	R	B
2	Unidad de Regulación Inicial	Argón Izquierda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#¡DIV/0!	X		
	Unidad de Regulación Inicial	Argón Derecha	0-4400	520	500	1000	1000	1340	1350	953	950	-3	0			x

El manómetro de izquierda no fue posible realizar la verificación debido a que se encuentra dañado (fuerade rango). En la imagen adjunta se puede observar que la aguja se encuentra por debajo del tope de inicio,la aguja recorrió toda la escala y se salió de rango por aplicarle una presión superior al rango máximo delmanómetro, es decir, mayor a 360 psi.



Verificación manómetros de baja.

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	INFORME DE MANTENIMIENTO EN REDES DE GASES ESPECIALES VERIFICACIÓN DE MANÓMETROS LABORATORIO LA CAR NOVIEMBRE 20 DE 2022

MANÓMETROS DE BAJA PRESIÓN EN UNIDADES DE REGULACIÓN INICIAL																
Datos de manómetro Patrón																
Marca:			RITHERM			Modelo:	EM837-1 SECO 1/2" VERTICAL			Números de serie:		NA		Estado del manómetro verificado		
Datos de manómetro verificado																
Marca:						Modelo:				Números de serie:		NA				
No manómetro	Puesto de trabajo	Servicio Gas	Rango Manómetro verificado	Lectura 1 Presión manómetro verificado	Lectura 1 Presión manómetro Patrón	Lectura 2 Presión manómetro verificado	Lectura 2 Presión manómetro Patrón	Lectura 3 Presión manómetro verificado	Lectura 3 Presión manómetro Patrón	Promedio presión manómetro verificado	Promedio presión manómetro patrón	Error absoluto manómetro verificado	Error relativo manómetro verificado	M	R	B
			[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[%]			
2	Unidad de Regulación Inicial	Argón	0-250	48	50	98	100	142	140	96	97	1	1			X

Línea Oxigeno.

Verificación manómetros de alta presión.

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	INFORME DE MANTENIMIENTO EN REDES DE GASES ESPECIALES VERIFICACIÓN DE MANÓMETROS LABORATORIO LA CAR NOVIEMBRE 20 DE 2022

MANÓMETROS DE ALTA PRESIÓN EN UNIDADES DE REGULACIÓN INICIAL																
Datos de manómetro Patrón																
Marca:			ASHCROFT			Modelo:	AISI 316 cn SECO 1/2" VERTICAL			Números de serie:		NA		Estado del manómetro verificado		
Datos de manómetro verificado																
Marca:						Modelo:				Números de serie:		NA				
No manómetro	Puesto de trabajo	Servicio Gas	Rango Manómetro verificado	Lectura 1 Presión manómetro verificado	Lectura 1 Presión manómetro Patrón	Lectura 2 Presión manómetro verificado	Lectura 2 Presión manómetro Patrón	Lectura 3 Presión manómetro verificado	Lectura 3 Presión manómetro Patrón	Promedio presión manómetro verificado	Promedio presión manómetro patrón	Error absoluto manómetro verificado	Error relativo manómetro verificado	M	R	B
			[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[%]			
3	Unidad de Regulación Inicial	Oxigeno Izquierda	0-4400	1000	1000	1650	1650	2600	2600	1750	1750	0	0			X
	Unidad de Regulación Inicial	Oxigeno Derecha	0-4400	1000	1000	1700	1700	2650	2600	1783	1767	-17	1			X

Verificación manómetros de baja presión.

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S	INFORME DE MANTENIMIENTO EN REDES DE GASES ESPECIALES VERIFICACIÓN DE MANÓMETROS LABORATORIO LA CAR NOVIEMBRE 20 DE 2022

MANÓMETROS DE BAJA PRESIÓN EN UNIDADES DE REGULACIÓN INICIAL					
Datos de manómetro Patrón					
Marca:	RITHERM	Modelo:	EM837-1 SECO 1/2" VERTICAL	Números de serie:	NA
Datos de manómetro verificado					
Marca:		Modelo:		Números de serie:	NA

No manómetro	Puesto de trabajo	Servicio Gas	Rango Manómetro verificado	Lectura 1 Presión manómetro verificado	Lectura 1 Presión manómetro Patrón	Lectura 2 Presión manómetro verificado	Lectura 2 Presión manómetro Patrón	Lectura 3 Presión manómetro verificado	Lectura 3 Presión manómetro Patrón	Promedio presión manómetro verificado	Promedio presión manómetro patrón	Error absoluto manómetro verificado	Error relativo manómetro verificado	M	R	B
			[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[%]			
3	Unidad de Regulación Inicial	Oxigeno	0-350	46	50	98	100	152	152	99	101	2	2			X

Línea Aire sintético seco.

Verificación manómetros de alta presión.

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S

INFORME DE MANTENIMIENTO EN REDES DE GASES ESPECIALES
VERIFICACIÓN DE MANÓMETROS
LABORATORIO LA CAR
NOVIEMBRE 20 DE 2022

MANÓMETROS DE BAJA PRESIÓN EN UNIDADES DE REGULACIÓN INICIAL

Datos de manómetro Patrón

Marca:	RITHERM	Modelo:	EM837-1 SECO 1/2" VERTICAL	Números de serie:	NA	Estado del manómetro verificado

Datos de manómetro verificado

Marca:		Modelo:		Números de serie:	NA	Estado del manómetro verificado

No manómetro	Puesto de trabajo	Servicio Gas	Rango Manómetro verificado	Lectura 1 Presión manómetro verificado	Lectura 1 Presión manómetro Patrón	Lectura 2 Presión manómetro verificado	Lectura 2 Presión manómetro Patrón	Lectura 3 Presión manómetro verificado	Lectura 3 Presión manómetro Patrón	Promedio presión manómetro verificado	Promedio presión manómetro patrón	Error absoluto manómetro verificado	Error relativo manómetro verificado	M	R	B
			[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[%]			
4	Unidad de Regulación Inicial	Aire	0-350	50	50	102	100	155	150	102	100	-2	2			X

Verificación manómetros de baja presión.

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S

INFORME DE MANTENIMIENTO EN REDES DE GASES ESPECIALES
VERIFICACIÓN DE MANÓMETROS
LABORATORIO LA CAR
NOVIEMBRE 20 DE 2022

MANÓMETROS DE BAJA PRESIÓN EN UNIDADES DE REGULACIÓN PUESTO DE TRABAJO

Datos de manómetro Patrón

Marca:	RITHERM	Modelo:	EM837-1 SECO 1/2" VERTICAL	Números de serie:	NA	Estado del manómetro verificado

Datos de manómetro verificado

Marca:		Modelo:		Números de serie:	NA	Estado del manómetro verificado

No manómetro	Puesto de trabajo	Servicio Gas	Rango Manómetro verificado	Lectura 1 Presión manómetro verificado	Lectura 1 Presión manómetro Patrón	Lectura 2 Presión manómetro verificado	Lectura 2 Presión manómetro Patrón	Lectura 3 Presión manómetro verificado	Lectura 3 Presión manómetro Patrón	Promedio presión manómetro verificado	Promedio presión manómetro patrón	Error absoluto manómetro verificado	Error relativo manómetro verificado	M	R	B
			[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[psi]	[%]			
4	Unidad de Regulación Puesto de Trabajo	Aire 1 (Lab. Fotoespectrometria)	0-230	48	50	99	100	150	150	99	100	1	1			X
5	Unidad de Regulación Puesto de Trabajo	Aire 2 (Lab. Fotoespectrometria)	0-230	47	50	99	100	150	150	99	100	1	1			X

Conclusiones y recomendaciones.

Las redes de Nitrógeno, Argón, Oxigeno y Aire sintético seco, se encuentra en buenas condiciones. Se recomienda tener stock de los materiales de repuestos requeridos del numeral.

Se explica al personal de planta la razón por la cual se presentó el daño en el manómetro de Argón y se recomienda mejor la identificación y retroalimentar al personal que manipula la URI de Argón, con el fin, de evitar conexiones erróneas en la línea de conexión del Dewar de Argón, que conlleven a daños en lo equipos por aplicar sobre presión.

Es importante tener las fichas de seguridad de los gases que se manejan cerca de las unidades de regulación inicial que se encuentran en los laboratorios. El personal que manipula los equipos debe tener a la mano la información en caso de emergencia.

Personas responsables por parte ALL METAL que llevaron a cabo la actividad de mantenimiento en las instalaciones de la Corporación Autónoma Regional - CAR

Ingeniero Edicson Guerrero Matricula
Profesional: 25361-324767

Ingeniero Oscar Castillo
Matricula Profesional: CN230-156557

7. ENTREGA DE CERTIFICACION DE GARANTIA MINIMA DE SEIS MESES

ALL METAL &
SHIELDING GASES
S.A.S

Carrera 72 J No 38 F 34 Sur, Bogotá D.C.
(571) 7327390 – (57) 3012311458
Nit 900943263-1
administracion@allmetal.com.co

Garantía de servicios

De acuerdo con el contrato 3202 de 2022, Prestar el servicio de mantenimiento a las líneas de gases ubicadas en la dirección de laboratorio e innovación ambiental DLIA

ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S nit: 900943263-1

Establece que los servicios prestados para en proceso en mención fueron llevados a cabo bajo los estándares exigidos, cumpliendo con la normativa técnica; por tal, se entrega garantía sobre los mismos hasta 6 meses.

En el caso del contrato en mención, periodo de garantía cubierto es entre el 21 de noviembre de 2022 y hasta el 20 de mayo de 2023

Expedida a los 21 días del mes noviembre de 2022

Nombre: Ferley Yussef Castillo Rodriguez

C.C: 80825936 Firma:

Representante Legal

8. ENTREGA DE CERTIFICACION DE GARANTIA MINIMA DE UN (1) AÑO

ALL METAL &
SHIELDING GASES
S.A.S

Carrera 72 J No 38 F 34 Sur, Bogotá D.C,
(571) 7327390 – (57) 3012311458
Nit 900943263-1
administracion@allmetal.com.co

Garantía de productos

De acuerdo con el contrato 3202 de 2022, Prestar el servicio de mantenimiento a las líneas de gases ubicadas en la dirección de laboratorio e innovación ambiental DLIA

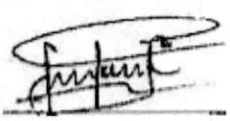
ALL METAL & SHIELDING GASES S.A.S nit: 900943263-1

Establece que los productos ofertados, aquellos repuestos y equipos solicitados para el proceso en mención son nuevos, y cumplen con las exigencias técnicas; por tal, se entrega garantía sobre los mismos hasta 12 meses.

En el caso del contrato en mención, periodo de garantía cubierto es entre el 21 de noviembre de 2022 y hasta el 20 de Noviembre de 2023

Expedida a los 21 días del mes noviembre de 2022

Nombre: Ferley Yussef Castillo Rodríguez

C.C: 80825936 Firma: 

Representante Legal

9. INFORME DE AVANCE DETALLADO DE LAS ACTIVIDADES

Los informes de avance detallados de las actividades realizadas durante el período de ejecución del contrato de acuerdo con la forma de pago, especificando los mantenimientos realizados a cada uno de los equipos y elementos de la central de gases del laboratorio junto con sus diferentes líneas se encuentran ubicados en la plataforma del **SIDCAR**, con el radicado **20223119960** de fecha **22/12/2022** y se encuentra contenido en el anexo, mediante el archivo denominado Informe ejecutivo o de actividades del contratista.

10. INFORME FINAL DEL CONTRATO

Informe final del contrato que dé cuenta del cumplimiento a cabalidad del objeto contractual y su alcance.

Se presenta informe de cumplimiento del objeto contractual presentado por el contratista e igualmente informe de cumplimiento por parte del supervisor del contrato.

CUMPLIMIENTO DEL PERSONAL REQUERIDO

CARGO	ESPECIALIDAD	NOMBRES Y APELLIDOS
Técnico	Gases Especiales	Javier Bohórquez
Ingeniero	Gases Especiales	Oscar Castillo
Ingeniero	Gases Especiales	Edicson Guerrero

Anexos:

1. Informe de diagnóstico inicial
2. Cronograma de mantenimiento
3. Acta de reunión interinstitucional 291
4. Remisión de entrega CAR
5. Certificación de calibración manómetro de baja
6. Certificación de calibración manómetro de alta
7. Certificado de cumplimiento pago de aportes a seguridad social
8. Póliza actualizada Suramericana 3445733 – 1

Cualquier información adicional con respecto al presente informe, favor comunicarse a los canales de la Empresa.





Ing. FERLEY YUSSEF CASTILLO R.

C.C. 80.825.936

ALL METAL INGENIERÍA NIT 900943263-1
Dir: Cra 72 L # 37 G 34 sur Bogotá Colombia barrio Carvajal
Tel: 7226770 el.:3012311458
ingenieria@analyticalgases.com
allmetalingenieria@gmail.com