CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	x	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
FORMATO INFORME DE SUPERVISIÓN

ASPECTOS GENERALES

CONTRATANTE	Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico
CONTRATO NRO.	CO1.PCCNTR.6780999
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	19/09/2024
OBJETO	contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de tanques de almacenamiento de agua y equipos de bombeo del CIDT.
CONTRATISTA	Yefferson Andrés Romero Rodríguez - Ingequipos
CC o NIT	1022953793
LUGAR DE EJECUCIÓN	Barrancabermeja
FECHA DE INICIO	23/09/2024
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	Noventa (90) días
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$22,370,000
PRÓRROGA NRO.	N/A
FECHA DE TERMINACIÓN	22/12/2024
REDUCCIÓN NRO. 1	$4.170.000
ADICIÓN NRO 1.	$6.000.000
ADICIÓN NRO 2.	$1.900.000
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO	$26.100.000
FORMA DE PAGO	Pagos parciales mensuales de acuerdo con el servicios prestados
INFORME DE SUPERVISIÓN NRO.	003
PERIODO DEL INFORME	28 de noviembre de 2024

EJECUCIÓN CONTRACTUAL DEL CONTRATO No. CO1.PCCNTR.6780999 de 2024

No.	OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO/EVIDENCIA
a)	Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto	Se cumple con el mantenimiento de preventivo y correctivo de tanques de almacenamiento de agua y equipos de bombeo del CIDT	Informe de la ejecución del contrato.
b)	Cumplir con los ofrecimientos de la propuesta	Se cumple con el ofrecimiento de la propuesta	Se realizo mantenimiento de preventivo y correctivo de tanques de almacenamiento de agua y equipos de bombeo del CIDT
c)	Prestar el servicio objeto del contrato, de acuerdo con las especificaciones descritas en su oferta, en	Se realiza mantenimiento de preventivo y correctivo de tanques	

	el estudio previo y en la invitación pública, dentro del término y bajo las condiciones pactadas	de almacenamiento de agua y equipos de bombeo del CIDT, según lo solicitado en la presente obligación.	
d)	El contratista deberá disponer de las herramientas y los equipos apropiados de acuerdo con el tipo de trabajo a realizar.	El contratista cumplió con lo solicitado en la presente obligación	Se realizo mantenimiento de preventivo y correctivo de tanques de almacenamiento de agua y equipos de bombeo del CIDT
e)	Disponer de recurso humano calificado, maquinaria, equipo y herramientas suficientes y necesarias para la prestación del servicio.	El contratista cumplió con lo solicitado en la presente obligación	Se realizo mantenimiento de preventivo y correctivo de tanques de almacenamiento de agua y equipos de bombeo del CIDT
g)	El contratista deberá disponer de los equipos necesarios para la protección de los operarios que desarrollen el servicio, quienes deberán cumplir con los requisitos legales en cuanto a seguridad social, seguridad y salud en el trabajo.	El contratista cumplió con lo solicitado en la presente obligación	Se realizo mantenimiento de preventivo y correctivo de tanques de almacenamiento de agua y equipos de bombeo del CIDT
h)	El contratista deberá presentar informe con las acciones pertinentes para la disposición final de los residuos ordinarios y/o peligrosos generados en la actividad.	No se requirió	N/A
j)	El proveedor deberá entregar al supervisor del contrato un informe técnico donde se evidencie el antes, durante y después de la ejecución del mantenimiento.	Se cumple con el mantenimiento de preventivo y correctivo de tanques de almacenamiento de agua y equipos de bombeo del CIDT	Informe de la ejecución del contrato.
k)	Previo al inicio de las actividades de mantenimiento, presentar al supervisor del contrato copia del procedimiento definido para el lavado y desinfección de tanques, en donde se evidencie el procedimiento, equipos, insumos y dosis a utilizar.	Se cumple con el mantenimiento de preventivo y correctivo de tanques de almacenamiento de agua y equipos de bombeo del CIDT	Informe de la ejecución del contrato.
l)	Dejar operativo el sistema bombeo con su respectivo tablero de control (manual y automático), con alternancia el cual automáticamente deberá reconocer el funcionamiento de las bombas en caso de falla, ciclarlas para que la vida útil de las bombas perdure.	Se cumple con el mantenimiento de preventivo y correctivo de tanques de almacenamiento de agua y equipos de bombeo del CIDT	Informe de la ejecución del contrato.

Obligaciones ambientales y energético:

No.	OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO
a)	Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.	Se cumple con lo solicitado.	Productos químicos debidamente etiquetados
b)	Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía: • En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento. • El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento.	Se cumple con lo solicitado.	Se implementaros las recomendaciones de buena práctica.

	• Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.		
d)	El proveedor deberá allegar las fichas técnicas de las pinturas arquitectónicas, tuberías, accesorios y soldaduras empleados en la instalación o reparación de cualquier sistema de distribución de agua para uso humano, animal o de riego, que migren al agua no podrán presentar concentraciones de plomo superiores al 0,0005 mg por litro de agua, con el objetivo de soportar que se encuentran dentro de los niveles permitidos de plomo.	Fichas técnicas de los productos utilizados	Anexos a este informe

En caso de que se generen residuos durante el mantenimiento

No.	OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO
a)	Residuos de construcción y demolición (RCD): presentar constancia al SENA, donde especifique la cantidad de residuos y destino de los mismos, relacionando los datos básicos del gestor debidamente autorizado y del generador, tal como lo especifica el Anexo II de la Resolución 472 de 2017 en el caso de los RCD.	No se requirió	N/A
b)	Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos. Nota: En las ciudades en las que aplique contar con permiso para movilizar aceite lubricante usado, se deberá entregar al SENA los permisos de movilizador y los permisos correspondientes exigidos por las autoridades locales.	No se requirió	N/A
c)	Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.	No se requirió	N/A

Lavado de Tanques

No.	OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO
a)	Presentar copia del procedimiento definido para el lavado y desinfección de tanques, en donde estén consignadas las actividades e insumos junto con las dosis a utilizar.	Se cumplió con lo solicitado	Anexo al presente informe
b)	Una vez terminada las actividades de mantenimiento, lavado y desinfección de los sistemas de almacenamiento de agua potable y haber llenado el tanque, se deberá realizar las	Se cumplió con lo solicitado	Anexo al presente informe

	mediciones de Cloro Residual Libre y pH, antes de enviar el agua a la red de distribución, garantizando el cumplimento de los parámetros establecidos en la Resolución 2115 de 2007.		
c)	Cinco (05) días hábiles después de ejecutadas las actividades de mantenimiento y desinfección de los sistemas de almacenamiento de agua potable y haber llenado el tanque, se deberá realizar las mediciones de los parámetros de Fisicoquímicos y microbiológicos, mediante laboratorio acreditado por la autoridad por la entidad que cuente con la capacidad certificadora para dicho fin., garantizando el cumplimento de lo establecido en la Resolución 2115 de 2007.	Se cumplió con lo solicitado	Anexo al presente informe

Criterios transversales para contratar el servicio de análisis de laboratorio para monitoreo ambiental:

No.	OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO
a)	Certificados de calibración de los equipos utilizados (cuando aplique)	No aplica	
b)	Presentar informe con los resultados obtenidos de los análisis así: - Enunciar el o los artículos de la norma frente a la cual se está realizando el monitoreo - El laboratorio deberá informar sobre la declaración de conformidad de manera que identifique claramente a qué resultados se aplica la declaración de conformidad; qué especificaciones, normas o partes de esta se cumplen o no y la norma aplicada	Se cumplió con lo solicitado	Anexo al presente informe

AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

FECHA DEL INFORME	NRO. DE FACTURA	VALOR FACTURADO	VALOR EJECUTADO	SALDO DEL CONTRATO
2024-11-28	**SETG-33**	**$26.100.000**	**$0**	$0

RELACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL

No. De planilla 794583061
Fecha de pago: 06/11/2024

5. JUSTIFICACIÓN PARA LA MODIFICACIÓN

Que, de conformidad con el normograma ambiental de la entidad, se hace necesario garantizar el buen funcionamiento, limpieza de los tanques subterráneos y del sistema de bombeo de agua potable para el almacenamiento de agua potable en el Centro de formación, para lo cual se hace necesario hacer la respectiva contratación. En el decreto 1575 de 2007 en su artículo 10 establece que: Todo usuario es responsable de mantener en condiciones sanitarias adecuadas las instalaciones de distribución y almacenamiento de agua

para consumo humano a nivel intradomiciliario, para lo cual, se tendrán en cuenta, además los siguientes aspectos:

1. Lavar y desinfectar sus tanques de almacenamiento y redes, como mínimo cada seis (6) meses. Para esta actividad se debe garantizar realizar las mediciones de Cloro Residual Libre y pH, antes de enviar el agua a la red de distribución, garantizando el cumplimento de los parámetros establecidos en la Resolución 2115 de 2007. Cinco (05) días hábiles después de ejecutadas las actividades de mantenimiento y desinfección de los sistemas de almacenamiento de agua potable y haber llenado el tanque, se deberá realizar las mediciones de los parámetros de Fisicoquímicos y microbiológicos, mediante laboratorio acreditado por la autoridad por la entidad que cuente con la capacidad certificadora para dicho fin. Así mismo, la norma Técnica Colombiana NTC- ISO 14001 reglamenta que la organización debe identificar y planificar aquellas operaciones que estén asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con la política ambiental, objetivos y metas, con el objeto de asegurarse de que se efectúan bajo las condiciones especificadas.
2. Así mismo, la norma Técnica Colombiana NTC- ISO 14001 reglamenta que la organización debe identificar y planificar aquellas operaciones que estén asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con la política ambiental, objetivos y metas, con el objeto de asegurarse de que se efectúan bajo las condiciones especificadas, mediante:
3. El establecimiento, implementación y mantenimiento de uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que a su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, los objetivos, y metas ambientales; y b) El establecimiento de criterios operacionales en los procedimientos; y c) El establecimiento, implementación y mantenimiento de procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización, y la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo contratistas. En este orden de idea se requiere contratar el servicio de mantenimiento de los tanques subterráneos y equipos de bombeo con los que cuenta el centro de formación, dando cumplimiento al decreto 1076 de 2015, Agua/ Vertimientos/ Registro actividades de mantenimiento.

Garantías contractuales

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO ANEXO 0		
ASEGURADORA	Seguros Mundial	
NRO. DE PÓLIZA	NB-100345794	
FECHA EXPEDICIÓN	20 de septiembre de 2024	
FECHA APROBACIÓN	23 de septiembbre de 2024	
AMPARO	**VIGENCIA**	**VALOR**
	DESDE/HASTA	
Cumplimiento	20/09/2024-20/06/2025	$2,237,000.00
Prestaciones sociales	20/09/2024-20/12/2027	$2,237,000.00
Calidad del servicio	20/09/2024-20/06/2025	$2,237,000.00

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL ANEXO 0	
ASEGURADORA	Seguros Mundial

NRO. DE PÓLIZA	NB-100088025		
FECHA EXPEDICIÓN	20/09/2024		
FECHA APROBACIÓN	23/09/2024		
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Amparo básico – predios, laborales y operacionales.	**20/09/2024**	**20/12/2024**	**$260,000,000**

En atención a lo señalado en el modificatorio nro. 1, se efectuó la ampliación de las garantías en el siguiente sentido:

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO ANEXO 2		
ASEGURADORA	Seguros Mundial	
NRO. DE PÓLIZA	NB-100345794	
FECHA EXPEDICIÓN	14 de noviembre de 2024	
FECHA APROBACIÓN	14 de noviembre de 2024	
AMPARO	**VIGENCIA**	**VALOR**
	DESDE/HASTA	
Cumplimiento	20/09/2024-20/06/2025	$2,420,000.00
Prestaciones sociales	20/09/2024-20/12/2027	$2, 420,000.00
Calidad del servicio	20/09/2024-20/06/2025	$2, 420,000.00

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL ANEXO 2			
ASEGURADORA	Seguros Mundial		
NRO. DE PÓLIZA	NB-100088025		
FECHA EXPEDICIÓN	14/11/2024		
FECHA APROBACIÓN	14/11/2024		
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Amparo básico – predios, laborales y operacionales.	**20/09/2024**	**23/12/2024**	**$260,000,000**

En atención a lo señalado en el modificatorio nro. 2, se efectuó la ampliación de las garantías en el siguiente sentido:

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO ANEXO 3		
ASEGURADORA	Seguros Mundial	
NRO. DE PÓLIZA	NB-100345794	
FECHA EXPEDICIÓN	27 de noviembre de 2024	
FECHA APROBACIÓN	27 de noviembre de 2024	
AMPARO	**VIGENCIA**	**VALOR**

	DESDE/HASTA	
Cumplimiento	25/11/2024-23/06/2025	$2,610,000.00
Prestaciones sociales	25/11/2024-23/12/2027	$2,610,000.00
Calidad del servicio	25/11/2024-23/06/2025	$2,610,000.00

Multas y sanciones

A la fecha de presentación del presente informe, se certifica como supervisor del contrato que no se han presentado multas, indemnizaciones, reintegros ni sanciones. Dado que no se ha ejecutado

Modificaciones realizadas durante la ejecución del contrato

Modificación 1

Se sugiere modificar el contrato No. CO1.PCCNTR.6780999, con la finalidad de no afectar la ejecución y los mantenimientos adquiridos y que se pueda dar cumplimiento a lo reglamentado en el el Decreto 1575 de 2007, por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano, en el Art. 10, establece Lavar y desinfectar sus tanques de almacenamiento, como mínimo cada seis (6) meses. Dado el tiempo no es posible realizar los todos los lavados y mediciones de los tanques.

Conforme lo anterior expuesto se sugiere realizar las siguientes correcciones de acuerdo con lo siguiente

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD INICIAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL INICIAL	CANTIDAD DESPUES DE LA MODIFICACIÓN	VALOR DEL ÍTEM DESPUES DE LA ADICIÓN
1	Lavado y desinfectado de 1 tanques subterráneos para almacenamiento de agua potable. Con las siguientes dimensiones: Tanque 1: L= 5,65m A= 3,36m P=2,2m	3	$790.000	$2.370.000	1	$ 790.000
2	Lavado y desinfectado de 1 tanque subterráneo para almacenamiento de agua potable. Con las siguientes dimensiones: Tanque 3: L= 8,70m A= 2,7m P=1,8m	2	$790.000	$ 1.580.000	1	$790.000
3	Realizar mediciones de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, mediante el laboratorio acreditado por la autoridad, por la entidad que cuente con la capacidad certificadora; para cada tanque que se le haya realizado el lavado. Esto se debe hacer 5 días después del lavado. Realizar las mediciones de Cloro Residual Libre y pH, antes de enviar el agua a la red de distribución, garantizando el cumplimento de los parámetros establecidos en	5	$600.000	$3.000.000	3	$1.800.000

	la Resolución 2115 de 2007. Parámetros de Fisicoquímicos y microbiológicos, garantizando el cumplimento de lo establecido en la Resolución 2115 de 2007					

Por otra parte, producto del diagnóstico presencial que realizó el personal técnico de la empresa Yefferson Andrés Romero Rodríguez – Ingequipos, el día 27 de septiembre de 2024. se realizó Visita de inspección para el diagnóstico del estado actual de los sistema de bombeo, Previo para Realizar los Mantenimientos; evidenciándose lo siguiente: Se verifico que el tanque hidroacomulador de 200 litros ubicado en en bloque 3, el cual está dañado, tiene agua en su interior la membrana está rota y oxido el tanque, el cual no se puede reparar, por lo cual se recomienda su cambio, para que el sistema funcione correctamente ya que este es el que cumple la función de presurizar el sistema y no se puede poner en funcionamiento el sistema sin este tanque, porque por el funcionamiento puede dañar las bombas y los componentes eléctricos del tablero por encendidos repetidos. Es necesario la adquisición de estos hidroacumuladores que no se contemplaron y que según el criterio del contratista son necesarios para realizar el servicio y para que el equipo de bombeo permanezca en óptimas condiciones operativas.

Teniendo en cuenta lo anterior, se anexa correo de la de cotización allegadas por el contratista Yefferson Andrés Romero Rodríguez – Ingequipos de los hidroacumuladores y servicios adicionales necesarios para la ejecución del contrato, donde se acepta las condiciones presupuestales de la adición, realizada previa evaluación del estudio de mercado con las demás cotizaciones enviadas por otros proveedores, la cual se adjunta en el documento.

De lo expuesto por parte del contratista, esta supervisión considera ajustar la solicitud realizada comoquiera que los elementos requeridos son de aquellos que se necesitan para lograr un correcto funcionamiento de los equipos de bombeos. elementos que no pudieron ser previstos sino hasta la visita de diagnóstico previo a realizar mantenimiento por parte del contratista. que no fueron posibles de contemplarse en el momento de la elaboración de la ficha técnica, debido a que son elementos que se diagnostican por el especialista en el momento en que se realiza la revisión del equipo y que son muy importantes para el funcionamiento de los quipos Tal como se evidencia en el informe adjunto entregado por el contratista denominado “Informe Visita de diagnóstico Previo a Realizar Mantenimiento”.

ITEM	DESCRIPCIÓN DETALLADA ELEMENTO O SERVICIO A ADQUIRIR	CODIGO UNSPSC	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	% IVA	M&D EFECTIVIDAD E INNOVACIÓN	SOLUCIONES CORPORATIVAS Y SUMINISTROS	VR. UNITARIO PROMEDIO	VALOR TOTAL	PORCENTAJE DE VARIACIÓN
						VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO			
1	Suministro, instalación, calibración y puesta en funcionamiento de tanque hidroacomulador Bloque 3 TANQUE Sistema de almacenamiento Capacidad del tanque: 170 L Posición del Tanque: Vertical Material del Tanque: Lámina rolada cal.14 Material de la membrana: EPDM Capacidad 20-40PSI 67.1 L Capacidad 30-50PSI 56.8 L Presión de Precarga 30 PSI Presión Máxima 150 PSI Diámetro de Conexión 1.00 Pulg Incluye 1 Tanque Hidroneumático INFORMACION ADICIONAL Garantía del Tanque 12 meses Dimensiones de Empaque 56 X 56 X 86 cm Peso 33.00 Kg		UN	1	19%	$ 6.300.000	$ 6.400.000	$ 6.350.000	$ 6.350.000	1%
TOTAL									$ 6.350.000	

Por tal motivo se realizó adición del siguiente ítem

Descripción	Cantidad	Valor unitario IVA incluido
Suministro, instalación, calibración y puesta en funcionamiento de tanque hidroacomulador Bloque 3 TANQUE Sistema de almacenamiento Capacidad del tanque: 170 L Posición del Tanque: Vertical Material del Tanque: Lámina rolada cal.14 Material de la membrana: EPDM Capacidad 20-40PSI 67.1 L Capacidad 30-50PSI 56.8 L Presión de Precarga 30 PSI Presión Máxima 150 PSI Diámetro de Conexión 1.00 Pulg Incluye 1 Tanque Hidroneumático INFORMACION ADICIONAL Garantía del Tanque 12 meses Dimensiones de Empaque 56 X 56 X 86 cm Peso 33.00 Kg	1	$ 6.000.000

Modificación 2

Se hizo necesario reemplazar el tanque hidroacomulador de 300 LTS, ya que la membrana del tanque existente está rota y no tiene, reparación, Así mismo se recomienda cambiar dicho tanque por uno de igual capacidad con manómetro de presión incorporado con el fin de realizar un seguimiento y vigilancia de la presión del tanque y poder mantener una calibración óptima y poder mejorar la presión de agua del suministro de agua en el bloque del centro de formación y prolongar la vida útil del tanque hidroacomulador, para lo cual se debe suministrar un tanque con soporte técnico en Colombia, para poder dar garantía y cambio de repuestos si a ello hubiera lugar en los mantenimientos futuros, se adjunta ficha técnica del tanque a suministrar en remplazo del tanque existente.

Es de resaltar que el cambio del tanque no se contempló inicialmente porque en el momento de las cotizaciones y de inicio del proceso se encontraba operativo y por el tiempo de uso sufrió daños técnicos irreversibles.

Se sugirió adicionar la compra e instalación del tanque para dejar en operación el sistema de bombeo del bloque 3 al 100%.

Multas y sanciones

A la fecha de presentación del presente informe, se certifica como supervisor del contrato que no se han presentado multas, indemnizaciones, reintegros ni sanciones.

OBSERVACIONES

DEPENDENCIA	POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTOS	FUENTE	VALOR TOTAL	VALOR A PAGAR PRESENTE ACTA	VALOR PAGOS PARCIALES	SALDO POR EJECUTAR
954024 CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO - CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL	Nación	$26.100.000	$26.100.000	$0	$ 0

RUBRO	USO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN	VALOR ANTES DE IVA	VALOR DE IMPUESTO	VALOR TOTAL
954024	A-02-02-01- 003-008-09	OTROS ARTÍCULOS MANUFACTURADOS N.CP	$ 26.100.000	$ 0	$ 26.100.000

El SENA efectuará al CONTRATISTA las retenciones que, en materia tributaria tenga establecida la Ley. Las devoluciones o excepciones a que crea tener derecho el CONTRATISTA deberán ser tramitadas por este ante la respectiva administración de impuestos, sin responsabilidad alguna por parte del SENA o costo para la entidad.

CERTIFICACIÓN

Con la firma del presente informe, en mi calidad de supervisor(a), previa revisión de los documentos en la plataforma SECOP II, certifico el cumplimiento a cabalidad de las obligaciones establecidas en el contrato por parte del contratista y la plena autonomía en desarrollo de sus actividades durante el respectivo periodo. Con base en lo anterior, autorizo el pago conforme lo pactado contractualmente.

Para constancia se firma el 28 de noviembre de 2024



CRISTHIAM LEONARDO HIGUERA RUEDA

SUPERVISOR DEL CONTRATO



NELSON CORENA ARGOTA

APOYO A LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO

Identificación del contrato

ID del contrato en SECOP	CO1.PCCNTR.6780999
Versión del contrato	1
Estado de contrato	En ejecución
Fecha de generación del estado	6 días de tiempo transcurrido *(17/09/2024 9:49:52 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Número del contrato	CO1.PCCNTR.6780999
Objeto del contrato	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de tanques de almacenamiento de agua y equipos de bombeo del CIDT.
Tipo de Contrato	Prestación de servicios
¿Asociado a otro contrato?	☐Sí ☑No
Duración del contrato	90 Días
Fecha de inicio de contrato	59 minutos de tiempo transcurrido *(23/09/2024 10:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Fecha de terminación del contrato	22/12/2024 11:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Tiempo adiciones en días	0 días
Liquidación	☑Sí ☐No *
Fecha de inicio de liquidación	20/12/2024 6:00:00 AM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Fecha fin de liquidación	19/04/2025 11:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Obligaciones Ambientales	☑Sí ☐No *
Fecha de inicio de obligaciones ambientales	3 días de tiempo transcurrido *(20/09/2024 6:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Fecha fin de obligaciones ambientales	19/12/2024 11:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Incluye criterios de sostenibilidad ambiental	☐Sí ☑No *
Obligaciones pos consumo	☐Sí ☑No *
Reversión	☐Sí ☑No *

Información de la Entidad Estatal contratante

SENA REGIONAL SANTANDER Grupo Administrativo CIDT

COLOMBIA, Barrancabermeja

0 Recomendación (es)

Información del Proveedor contratista

Yefferson Andrés Romero Rodríguez - Ingequipos

COLOMBIA, Bucaramanga
Número de documento 1022953793

Cuenta bancaria del proveedor

Proveedor	Nombre del banco	Tipo de cuenta	Número de cuenta
Yefferson Andrés Romero Rodríguez - Ingequipos	Bancolombia	Ahorros	79269202900

Aprobación del contrato

Aprobador – Proveedor

Aprobado por: *Yefferson Andrés Romero Rodríguez - Ingequipos* ***Fecha de aprobación:*** *18/09/2024 9:37:23 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Aprobador – Entidad Estatal

Aprobado por: *EDGAR ALFONSO NAVAS ROJAS* ***Fecha de aprobación:*** *19/09/2024 10:15:44 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Contrato Firmado: CO1_PCCNTR_6780999_Firmado
Contrato en ejecución:

Documentos Tipo

Documentos Tipo	No	Documentos tipo adoptados por la ANCP-CCE en virtud de la Ley 2022 del 2020

Decreto 248 de 2021

¿Debe cumplir con invertir mínimo el 30%de los recursos del presupuesto destinados a comprar alimentos, cumpliendo con lo establecido en la Ley 2046 de 2020, reglamentada por el Decreto 248 de 2021?	☐Sí ☑No	El decreto 248 de 2021, obliga a las entidades que manejen recursos públicos, a adquirir alimentos comprados a pequeños productores agropecuarios y/o de la Agricultura Campesina, Familiar o Comunitaria locales y sus organizaciones, mínimo el (30%) del presupuesto destinados a la compra de alimentos

Sentencia T-302 de 2017

Contrato asociado a las órdenes impartidas por la Corte Constitucional en la Sentencia T-302 de 2017	☐Sí ☑No	Sentencia que declara el estado de Cosas Inconstitucionales en relación con los derechos de los niños del pueblo Wayúu.

Condiciones ejecución y entrega

Condiciones de entrega:	Como acordado previamente
El contrato puede ser prorrogado	☐Sí ☑No

Configuración financiera - Configuraciones generales

¿Se requieren emisiones de códigos de autorización?	☐Sí ☑No

Configuración financiera - Garantías

¿Solicitud de garantías? ☑Sí ☐No

Garantías por lotes, grupos o etapas ☐Sí ☑No

Seriedad de la oferta ☐Sí ☑No

Cumplimiento ☑Sí ☐No

☑ Cumplimiento del contrato				
☑% del valor del contrato	10,00	Fecha de vigencia (desde)	3 días de tiempo transcurrido *(20/09/2024 6:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	
☐Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	20/06/2025 11:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	
☑ Pago de salarios				
☑% del valor del contrato	10,00	Fecha de vigencia (desde)	3 días de tiempo transcurrido *(20/09/2024 6:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	
☐Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	20/12/2027 11:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	
☑ Calidad del servicio				
☑% del valor del contrato	10,00	Fecha de vigencia (desde)	3 días de tiempo transcurrido *(20/09/2024 6:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	
☐Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	20/06/2025 11:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	

Responsabilidad civil extra contractual ☑Sí ☐No

☑No. de SMMLV 200

Fecha límite para entrega de garantías: 3 días de tiempo transcurrido *(19/09/2024 5:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)* Fecha de entrega de garantías: 2 días de tiempo transcurrido *(20/09/2024 4:41:39 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Garantías del proveedor:

Id de la garantía	Justificación	Tipo de garantía	Valor	Emisor	Fecha fin	Estado
CO1.WRT.15224750	Responsabilidad civil extra contractual	Contrato de seguro	260.000.000,00 COP	COMPAÑIA MUNDIAL DE SEGUROS	20/12/2024 *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	Aprobada Detalle
CO1.WRT.15224736	Cumplimiento - Cumplimiento del contrato ⚠	Contrato de seguro	6.711.000,00 COP	COMPAÑIA MUNDIAL DE SEGUROS	20/12/2027 *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	Aprobada Detalle

Configuración financiera - Pago de anticipos

Definir Plan de Pagos? ☐Sí ☑No

Condiciones de facturación y pago

Forma de pago Abono en cuenta

Plazo de pago de la factura 30 días

Comentarios

Número del Contrato CO1.PCCNTR.6780999
Proveedor Yefferson Andrés Romero Rodríguez - Ingequipos
Creado por
Agregado en -
Comentario

Anexos del contrato

Descripción	Nombre
No existen resultados que cumplan con los criterios de búsqueda especificados	

Dirección de notificaciones

Dirección de notificaciones Carrera 28 No. 56 -10
Ubicación CO-SAN-68081 - Barrancabermeja
País COLOMBIA
Departamento Santander
Municipio Barrancabermeja
Dirección Carrera 28 No. 56 -10
Código postal

	Grados (°)	Minutos (')	Segundos (")
Latitud:			
Longitud:			

Municipio de ejecución del contrato

ID	Dirección	Ubicación
1	Carrera 28 No. 56 -10	COLOMBIA > Santander > Barrancabermeja

1 CO1.PCCNTR.6780999

1.1 Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal

Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
39.347.800,00	22.370.000,00

Ref. Artículo	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario estimado	Precio unitario	Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
1	72154056	Lavado y desinfectado de 1 tanques subterráneos para almacenamiento de agua potable. Con las siguientes dimensiones: Tanque 1: L= 5,65m A= 3,36m P=2,2m Lavado y desinfectado de 1 tanque subterráneo para almacenamiento de agua	3,00	UN	1.368.500,00	790.000,00	4.105.500,00	2.370.000,00

2	72154056	potable. Con las siguientes dimensiones: Tanque 3: L= 8,70m A= 2,7m P=1,8m	2,00	UN	1.428.000,00	790.000,00	2.856.000,00	1.580.000,00
3	41104207	Realizar mediciones de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, mediante el laboratorio acreditado por la autoridad, por la entidad que cuente con la capacidad certificadora; para cada tanque que se le haya realizado el lavado. Esto se debe hacer 5 días después del lavado. Realizar las mediciones de Cloro Residual Libre y pH, antes de enviar el agua a la red de distribución, garantizando el cumplimento de los parámetros establecidos en la Resolución 2115 de 2007. Parámetros de Fisicoquímicos y microbiológicos, garantizando el cumplimento de lo establecido en la Resolución 2115 de 2007	5,00	UN	1.214.000,00	600.000,00	6.070.000,00	3.000.000,00
4	72103300	Resane y revestimiento estructural, impermeabilización con algún tipo de pintura o adictivo especial para la actividad en muros laterales, piso y techo del tanque. Tanque 1: L= 5,65m A= 3,36m P=2,2m Tanque 3: L= 8,70m A= 2,7m P=1,8m	90,00	M2	103.070,00	60.000,00	9.276.300,00	5.400.000,00
5	72103300	Realizar 1 mantenimientos correctivo a l sistema de bombeo ubicado en el cuarto de bombeo para Bloque 3, que incluye: Cambios de tubería galvanizada deteriorada por tubería PVC de alta resistencia: 4,50m de 3 pulgadas. Cambio de válvulas y accesorios: 1 válvula 1 1/2" pulgadas galvanizada y 1 PVC de alta resistencia 1 válvula 1/2" pulgadas galvanizada y 1 PVC de alta resistencia 2 válvula de 3" pulgadas galvanizada y 1 en PVC de alta resistencia 3 T galvanizadas de 3" pulgadas 2 Codos galvanizados de 3" 1 Universal de 3" pulgadas Cambio e instalación de 2 flotadores de 2" pulgadas 1 Cheque de 3" pulgadas 5 metros de tubería PVC de 2" pulgadas de alta resistencia. Mantenimiento y suministro de componentes deteriorados al Tablero de control. Equipo de hidro presión. Mantenimiento correctivo a 2 Electrobombas y el suministro de sus respectivos repuestos y accesorios de tal manera que quede en perfecto funcionamiento. Incluye cambios de: Embobinado Balineras Rodamientos Mecanizado de Carcasa Cambio de sellos mecánicos Empaques 1 Bomba sumergible Pruebas de funcionamiento respectivo, Garantía y mantenimiento preventivo.	1,00	UN	8.220.000,00	5.000.000,00	8.220.000,00	5.000.000,00
6	72103300	Realizar Mantenimiento correctivo Cuarto de bombas BLOQUE 7: Mantenimientos a -Tablero de control-equipo de hidropresión-Mantenimiento a dos (2) electro bombas-equipo contra incendiosIncluye cambios de:-embobinado-Balineras-Cambio de rodamientos-Mecanizado carcaza-Cambio de sellos mecánicos-Empaques1 Bomba sumergible-Pruebas de funcionamiento respectivo, Garantía y mantenimiento preventivo.	1,00	UN	8.820.000,00	5.020.000,00	8.820.000,00	5.020.000,00

Documentos del contrato

Descripción	Nombre del documento	Detalle
GCCON-F-021_Anexo_al_Contrato_o_Aceptación_de_Oferta....pdf	GCCON-F-021_Anexo_al_Contrato_o_Aceptación_de_Oferta....pdf	(detalle)
CC YEFFERSON ROMERO.pdf	CC YEFFERSON ROMERO.pdf	(detalle)
CERT BANCARIO AGOSTO 2024.pdf	CERT BANCARIO AGOSTO 2024.pdf	(detalle)
REGISTRO MERCANTIL SEP 2024.pdf	REGISTRO MERCANTIL SEP 2024.pdf	(detalle)
RUT INGEQUIPOS 2024 (1).pdf	RUT INGEQUIPOS 2024 (1).pdf	(detalle)

Asignaciones para el seguimiento

Ordenador del Gasto	EDGAR ALFONSO NAV	Tipo de documento	Cédula de Ciudadanía	Número de documento	5671981	Guardar y notificar
Supervisor	CRISTHIAM LEONARDO	Tipo de documento	Cédula de Ciudadanía	Número de documento	91511560	Guardar y notificar

Asignaciones Ordenador del pago

Ordenador del pago	EDGAR ALFONSO NAV	Tipo de documento	Cédula de Ciudadanía	Número de documento	5671981	Guardar y notificar

Agregar usuario

Histórico de asignaciones

Posición	Nombre	Fecha de seguimiento	Cambiado por
Ordenador del Gasto	EDGAR ALFONSO NAVAS ROJAS	4 días de tiempo transcurrido *(19/09/2024 10:15:44 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	EDGAR ALFONSO NAVAS ROJAS
Supervisor	CRISTHIAM LEONARDO HIGUERA RUEDA	4 días de tiempo transcurrido *(19/09/2024 10:15:44 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	EDGAR ALFONSO NAVAS ROJAS
Ordenador del pago	EDGAR ALFONSO NAVAS ROJAS	4 días de tiempo transcurrido *(19/09/2024 10:15:44 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	EDGAR ALFONSO NAVAS ROJAS

Información presupuestal

Proyecto del Plan Marco para la Implementación del Acuerdo de Paz o asociado al Acuerdo de Paz ☐Sí ☑No * Gasto Posconflicto como aquel relacionado con el Plan Marco de Implementación (CONPES 3932) derivado de intervenciones en cumplimiento del Acuerdo.

Destinación del gasto Inversión

Fuente de los recursos:

		Valor
Presupuesto General de la Nación - PGN	☑Sí ☐No *	22.370.000
Sistema General de Participaciones - SGP	☐Sí ☑No *	
Sistema General de Regalias - SGR	☐Sí ☑No *	
Recursos Propios (Alcaldías y Gobernaciones)	☐Sí ☑No *	
Recursos de Crédito	☐Sí ☑No *	
Otros Recursos (Especie, Privados, Cooperación, Propios Entidades Autónomas)	☐Sí ☑No *	
Total		22.370.000

Validación Código BPIN

	Código BPIN	Año	Estado
☐	202300000000147	2024	Validado

Sistema de Presupuesto y Giro de Regalías (Recuerde que es necesario agregar al menos un CDP si es el caso)

Código CDP	Código BPIN	Tipo	Estado del CDP	Valor Total	Saldo	Valor a utilizar	Estado de la consulta	Estado
No existen resultados que cumplan con los criterios de búsqueda especificados								

Entidad Estatal registrada en el SIIF ☑Sí ☐No

Código de autorización

Código unidad/subunidad ejecutora 36-02-00-068-954010

CDP/Vigencias Futuras (Recuerde que es necesario agregar al menos un CDP o una AVF Extraordinaria si es el caso)

	Código	Tipo	Estado	Saldo	Valor a utilizar	Código unidad/subunidad ejecutora	Estado	
☐	6924	CDP	Generado	43.500.000 COP	22.370.000 COP	36-02-00-068-954010	Validado	Editar

Saldo de CDP 43.500.000 COP

Saldo de vigencias futuras 0 COP

Saldo total a comprometer 22.370.000 COP

Última consulta a SIIF Consulta Exitosa

Fecha de consulta SIIF 17/09/2024 3:19 PM

Compromiso presupuestal de gastos

	Código compromiso	Tipo	Fecha compromiso	Estado compromiso	Valor compromiso AVF/CDP	Monto por consumir	Monto presupuestal a liberar	Código Posición de Gasto	Consulta Ejecución	
☐	214324	Presupuestal (CDP)	20/09/2024 12:00 AM	Generado	22.370.000 COP	22.370.000 COP	-	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02	SIIF	Detalle Editar

Saldo de compromisos CDP 22.370.000 COP

Saldo de compromisos AVF 0 COP

Saldo total comprometido 22.370.000 COP

Última consulta a SIIF Consulta Exitosa

Fecha de consulta SIIF 23/09/2024 7:57 AM

Bogotá D.C. 22 de Noviembre de 2024.

Cordial Saludo,

Señores: SENA REOGIONAL SANTANDER
Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico.

Ref. Informe Visita de diagnóstico Previo a Realizar Mantenimiento.

Contrato N°: CO1.PCCNTR.6780999.

Objeto: Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de tanques de almacenamiento de agua y equipos de bombeo del CIDT.

El día martes 19 de noviembre de 2024, en presencia del funcionario Nelson Corena se realizó toma de muestras de agua, para el análisis físico químico y microbiológico del agua de los tanques de almacenamiento de agua del bloque 3 y 7 del CIDT.







Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com



Según resultados emitidos por el laboratorio, se recomienda potabilizar el agua si se va a usar para consumo humano, agregar cloro al 10% para agua potable en las cantidades necesarias según el volumen de agua a tratar el agua alamacenada.

Muchas gracias por su amable atención

Cordialmente,

YEFFERSON ANDRES ROMERO RODRIGUEZ

CC. 1.022.953.793 de Bogotá D.C
Contratista

Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INFORME DE RESULTADOS

SOLICITUD No.: **24-0965-5226-1**
[1]CLIENTE: **INGEQUIPOS Y SUMINISTROS**
[1]INFORMACION DEL CLIENTE: CR 3 # 60-80 C 21 BUCARAMANGA
FECHA DE EMISION DEL INFORME: 2024-11-22
[1]FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA: 2024-11-20
FECHA Y HORA DE RECEPCION: 2024-11-20 : 15 h 30
[1]NOMBRE DE LA MUESTRA: TANQUE ALMACENAMIENTO BLOQUE 3
[1]MATRIZ DE LA MUESTRA: AGUA TRATADA
[1]SITIO DE TOMA DE LA MUESTRA: SENA - CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO BARRANCABERMEJA

[1]CÓDIGO DE LA MUESTRA: 1F1M
[1]MUESTRA TOMADA POR: SOLICITANTE
[1]PLAN DE MUESTREO: SOLICITANTE
[1]METODO DE MUESTREO: MUESTREO SIMPLE

PARÁMETRO	*NORMA*	*MÉTODO*	*RESULTADO*	*UNIDADES*	*RESOLUCIÓN 2115/2007 (4)*	*FECHA DE ENSAYO*
Alcalinidad pH 8,3	S.M. 2320 B Ed.23	Titulométrico	**0**	mg $CaCO_3$/L	N/A	2024-11-20
Alcalinidad Total	S.M. 2320 B Ed.23	Titulométrico	**4,0**	mg $CaCO_3$/L	200	2024-11-20
Calcio	S.M. 3500-Ca B Ed.23	Titrimétrico con EDTA	**15,9**	mg Ca/L	60	2024-11-20
Cloro Residual Libre	S.M. 4500-Cl G Ed.23	Colorimétrico con DPD	**<0,2**	mg Cl_2/L	0,3-2,0	2024-11-20
Cloruros	S.M. 4500-Cl- B Ed.23	Argentométrico	**9,8**	mg Cl^-/L	250	2024-11-20
Color Aparente	S.M. 2120 C Ed.23	Espectrofotométrico	**7**	UC	15	2024-11-20
Conductividad a 25,4 °C	S.M. 2510 B Ed.23	Electrométrico	**112**	µs/cm	1000	2024-11-20
Dureza Cálcica	S.M. 3500-Ca B Ed.23	Titrimétrico con EDTA	**39,6**	mg $CaCO_3$/L	N/A	2024-11-20
Dureza Magnésica	S.M. 3500-Mg B Ed.23	Cálculo	**2,8**	mg $CaCO_3$/L	N/A	2024-11-20
Dureza Total	S.M. 2340 C Ed.23	Titrimétrico con EDTA	**42,4**	mg $CaCO_3$/L	300	2024-11-20
pH a 25,4 °C	S.M. 4500-H+ B Ed.23	Electrométrico	**4,56**	Unidades de pH	6,5-9,0	2024-11-20
Turbiedad	S.M. 2130 B Ed.23	Nefelométrico	**0,55**	UNT	2	2024-11-20
Coliformes Totales	S.M. 9222 J Ed.23	Filtración por Membrana	**0**	UFC/100cm^3	0	2024-11-20
Escherichia coli	S.M. 9222 J Ed.23	Filtración por Membrana	**0**	UFC/100cm^3	0	2024-11-20
Microorganismos Mesofílicos	S.M. 9215 B Ed.23	Filtración por Membrana	**2**	UFC/100cm^3	100	2024-11-20

S.M Standard Methods for Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF 23rd. (N/A):No Aplica. [1]:Descargo de responsabilidad por datos suministrados por el cliente. (4):Valores máximos permisibles.

OBSERVACIONES: La muestra presenta Cloro Residual Libre, pH, por fuera de los valores Físicos y Químicos aceptables, según la Res. 2115/07 para la calidad del agua para el consumo humano.

"Estos resultados se aplican a la muestra como se recibió y son válidos únicamente para la muestra analizada. Cualquier reproducción parcial requiere la autorización de QuimiProyectos S.A.S. "

Aprobó: _____

MARTHA CECILIA PATIÑO SOCHA
Directora Técnica de Laboratorio
Química. Matrícula Profesional: PQ-1426

"FIN DEL INFORME"

Dirección: Cra 24 No. 36-15 Bucaramanga - Colombia.
Teléfono: 634 2917 Celular: 318 516 5913 - 318 707 7371
quimiproyectoslab@gmail.com
direccion@quimiproyectos.com
www.quimiproyectos.com
NIT. 900.500.779-9

INFORME DE RESULTADOS

SOLICITUD No.: **24-0965-5226-2**
[1]CLIENTE: **INGEQUIPOS Y SUMINISTROS**
[1]INFORMACION DEL CLIENTE: CR 3 # 60-80 C 21 BUCARAMANGA
FECHA DE EMISION DEL INFORME: 2024-11-22
[1]FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA: 2024-11-20
FECHA Y HORA DE RECEPCION: 2024-11-20 : 15 h 30
[1]NOMBRE DE LA MUESTRA: TANQUE ALMACENAMIENTO BLOQUE 7
[1]MATRIZ DE LA MUESTRA: AGUA TRATADA
[1]SITIO DE TOMA DE LA MUESTRA: SENA - CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO BARRANCABERMEJA

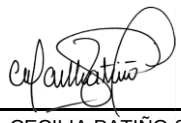
[1]CÓDIGO DE LA MUESTRA: 2F2M
[1]MUESTRA TOMADA POR: SOLICITANTE
[1]PLAN DE MUESTREO: SOLICITANTE
[1]METODO DE MUESTREO: MUESTREO SIMPLE

PARÁMETRO	*NORMA*	*MÉTODO*	*RESULTADO*	*UNIDADES*	*RESOLUCIÓN 2115/2007 (4)*	*FECHA DE ENSAYO*
Alcalinidad pH 8,3	S.M. 2320 B Ed.23	Titulométrico	**0**	mg $CaCO_3$/L	N/A	2024-11-20
Alcalinidad Total	S.M. 2320 B Ed.23	Titulométrico	**13,6**	mg $CaCO_3$/L	200	2024-11-20
Calcio	S.M. 3500-Ca B Ed.23	Titrimétrico con EDTA	**15,9**	mg Ca/L	60	2024-11-20
Cloro Residual Libre	S.M. 4500-Cl G Ed.23	Colorimétrico con DPD	**<0,2**	mg Cl_2/L	0,3-2,0	2024-11-20
Cloruros	S.M. 4500-Cl- B Ed.23	Argentométrico	**9,8**	mg Cl^-/L	250	2024-11-20
Color Aparente	S.M. 2120 C Ed.23	Espectrofotométrico	**7**	UC	15	2024-11-20
Conductividad a 25,3 °C	S.M. 2510 B Ed.23	Electrométrico	**111**	µs/cm	1000	2024-11-20
Dureza Cálcica	S.M. 3500-Ca B Ed.23	Titrimétrico con EDTA	**39,6**	mg $CaCO_3$/L	N/A	2024-11-20
Dureza Magnésica	S.M. 3500-Mg B Ed.23	Cálculo	**4,8**	mg $CaCO_3$/L	N/A	2024-11-20
Dureza Total	S.M. 2340 C Ed.23	Titrimétrico con EDTA	**44,4**	mg $CaCO_3$/L	300	2024-11-20
pH a 25,3 °C	S.M. 4500-H+ B Ed.23	Electrométrico	**6,5**	Unidades de pH	6,5-9,0	2024-11-20
Turbiedad	S.M. 2130 B Ed.23	Nefelométrico	**0,95**	UNT	2	2024-11-20
Coliformes Totales	S.M. 9222 J Ed.23	Filtración por Membrana	**19**	UFC/100cm^3	0	2024-11-20
Escherichia coli	S.M. 9222 J Ed.23	Filtración por Membrana	**6**	UFC/100cm^3	0	2024-11-20
Microorganismos Mesofílicos	S.M. 9215 B Ed.23	Filtración por Membrana	**280**	UFC/100cm^3	100	2024-11-20

S.M Standard Methods for Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF 23rd. (N/A):No Aplica. [1]:Descargo de responsabilidad por datos suministrados por el cliente. (4):Valores máximos permisibles.

OBSERVACIONES: La muestra presenta Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, Escherichia coli, Microorganismos Mesofílicos, por fuera de los valores Físicos, Químicos y Microbiológicos aceptables, según la Res. 2115/07 para la calidad del agua para el consumo humano.

"Estos resultados se aplican a la muestra como se recibió y son válidos únicamente para la muestra analizada. Cualquier reproducción parcial requiere la autorización de QuimiProyectos S.A.S. "

Aprobó: 

MARTHA CECILIA PATIÑO SOCHA
Directora Técnica de Laboratorio
Química. Matrícula Profesional: PQ-1426

FR-DT-7.8-1 / Rev.0 / 07-12-2021

"FIN DEL INFORME"

Dirección: Cra 24 No. 36-15 Bucaramanga - Colombia.
Teléfono: 634 2917 Celular: 318 516 5913 - 318 707 7371
quimiproyectoslab@gmail.com
direccion@quimiproyectos.com
www.quimiproyectos.com
NIT. 900.500.779-9

Barrancabermeja, 19 de Noviembre de 2024.

Cordial Saludo,

Señores: SENA REOGIONAL SANTANDER
Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico.

Ref. Informe ejecución

Contrato N°: CO1.PCCNTR.6780999.

Objeto: Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de tanques de almacenamiento de agua y equipos de bombeo del CIDT.

El día martes 19 de Noviembre de 2024, en presencia del funcionario Nelson corena se realizó la entrega formal y puesta en funcionamiento de los sistema de bombeo bloque 3 y 7

1. Sistema de bombeo bloque 3.





INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA





Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA





Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA

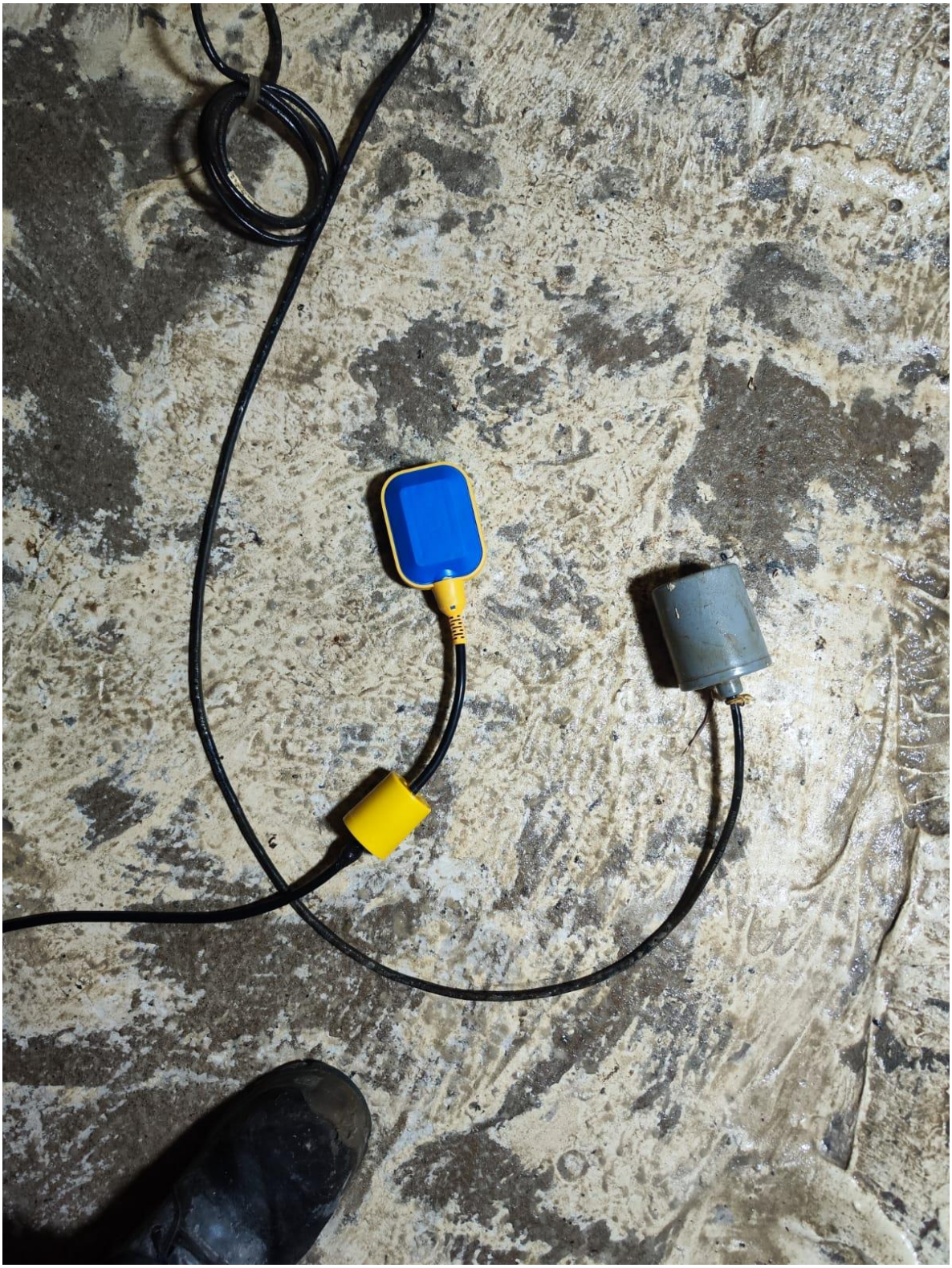


Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

Se verifico que el tanque hidroacomulador de 300 litros está dañado, tiene agua en su interior la membrana esta rota y oxido el tanque, el cual no se puede reparar, por lo cual se recomiendo su cambio, se cambió por un tanque de 300 lts nuevo, se lavó el tanque, se impermeabilizo, se cambiaron tuberías, se realizó mantenimiento a las bombas, se realizó mantenimiento al tablero de control, se cambió tubería de succión y sistema de llenado tanque por deterioro, se tomaron muestras de ph y cloro se enviaron muestra de agua laboratorio para análisis.

2. **Sistema de bombeo Bloque 7.**



Se evidencio que la tuberías y componenentes hidraulicos estan en óptimas condiciones niples todo rosca sin oxidación, el tanque hidrocumuldor en optimas condiciones, se recomienda retoques pintura anticorrosiva color verde, se encendieron las electrobombas y no están pegadas por corto o quemado de motores.

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA

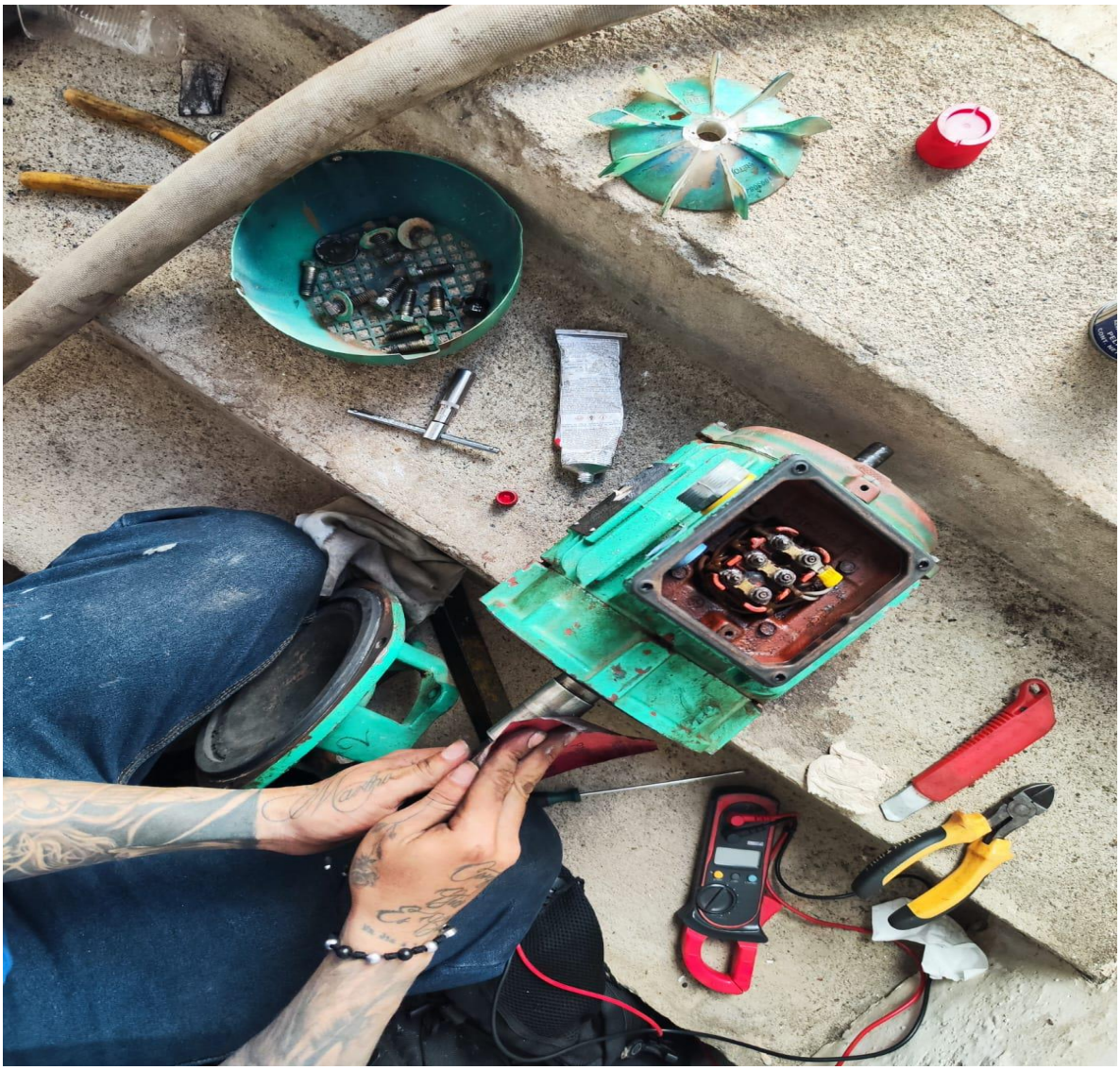


Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA

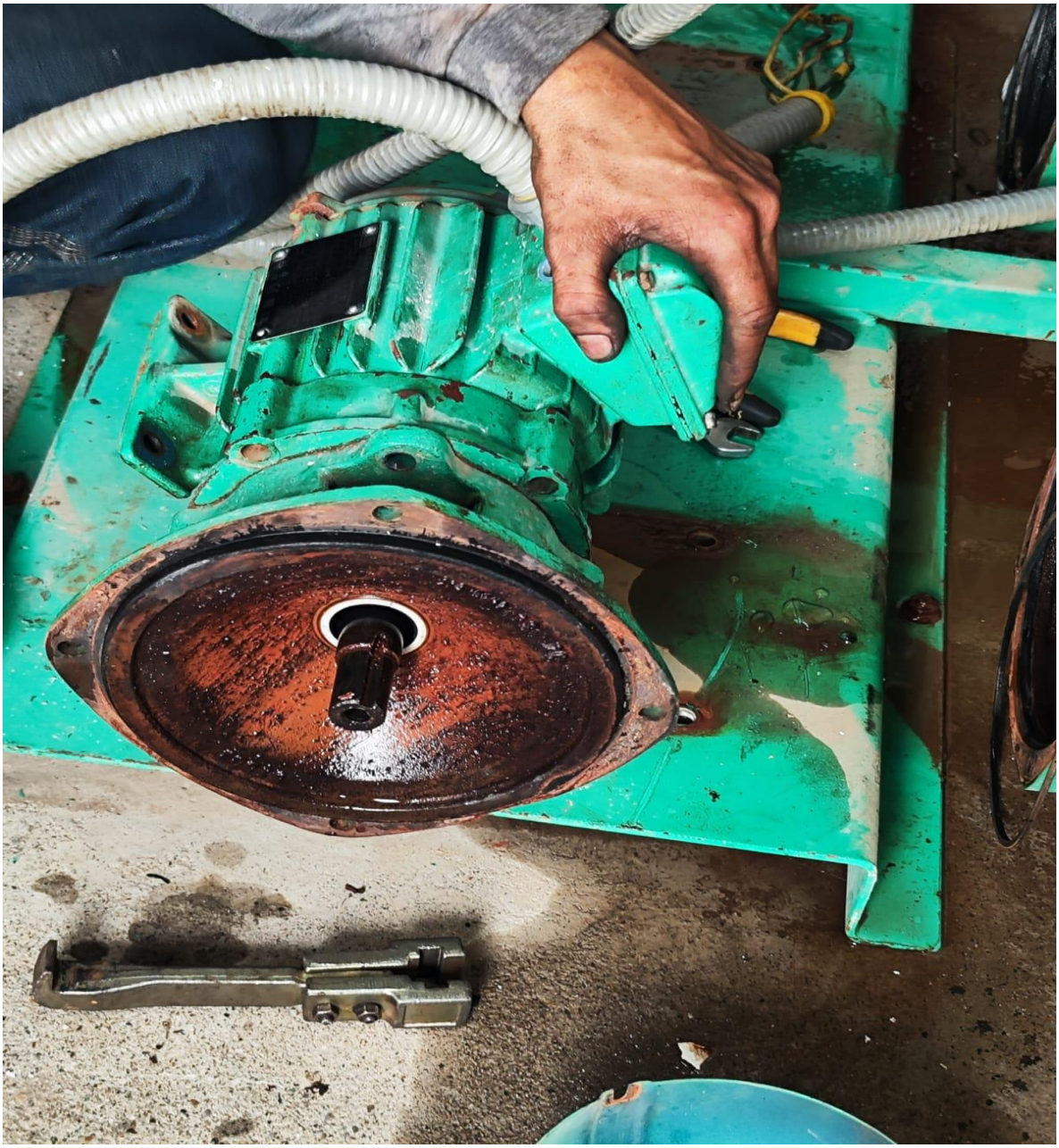


Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA

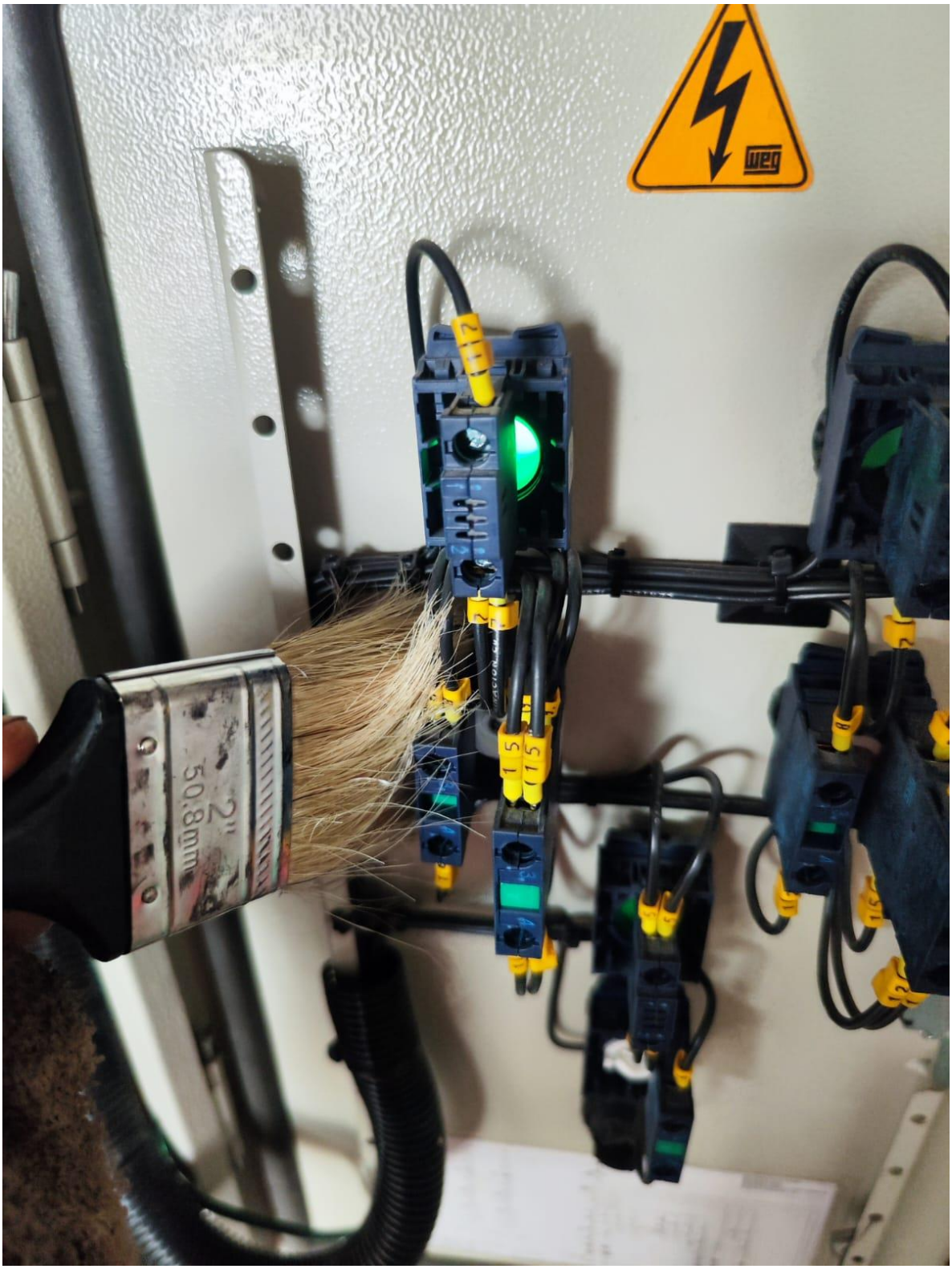


Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA

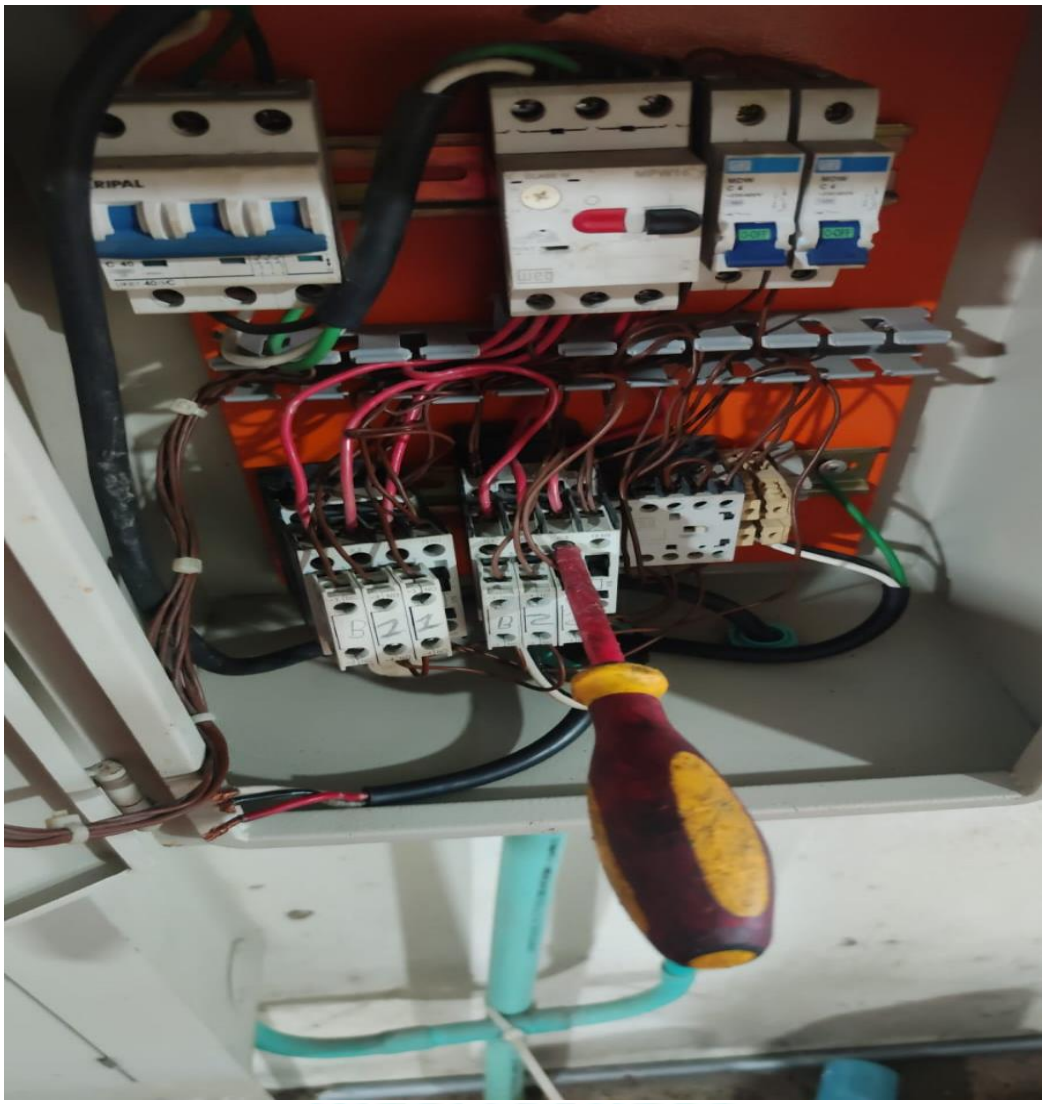


Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



SOLUCIONES Y SUMNISTROS
INTELIGENTES

Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA





Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

Se lavó el tanque, se cambiaron tuberías, se realizó mantenimiento a las bombas, se realizó mantenimiento al tablero de control, se tomaron muestras de ph y cloro se enviaron muestra de agua laboratorio para análisis.

Recomendaciones:

Se recomienda realizar mantenimiento dentro de 6 meses a los tanques y dentro de 3 meses a las motobombas y sistema de bombeo.

Muchas gracias por su amable atención

Cordialmente,

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS



YEFFERSON ANDRES ROMERO RODRIGUEZ

CC. 1.022.953.793 de Bogotá D.C
Contratista

INGEQUIPOS Y SUMINISTROS
SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES
PARA UN MEJOR PLANETA

PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN, MANEJO Y LAVADO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE

1. INTRODUCCIÓN

La limpieza y desinfección de los tanques constituye un eslabón muy importante fundamental en la cadena de seguridad sanitaria es prioritaria a la hora de garantizar un adecuado control ambiental, por tanto, se debe establecer la obligatoriedad de realizar trabajos de limpieza y desinfección en forma periódica.

2. OBJETIVO

Elaborar el procedimiento para realizar los trabajos de lavado y desinfección de pisos, paredes, techos, estructuras y tapas de tanques aéreos y subterráneos de almacenamiento de agua potable.

3. ALCANCE

El presente protocolo aplica a todas las actividades relacionadas con el mantenimiento, lavado y desinfección de los sistemas de almacenamiento de agua potable, para consumos humanos existentes.

4. DEFINICIONES

- **Afluente:** Agua u otro líquido que ingresa a algún proceso de tratamiento, o al tanque de almacenamiento.
- **Agua potable:** Agua que, por reunir los requisitos organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos, puede ser consumida por la población humana sin producir efectos adversos a la salud.
- **Barre Lodos:** Herramienta metálica de operación manual, en forma de Té con empaquetaduras de caucho en su base, utilizada para evacuar sedimentos.
  Bomba del Agua: Dispositivo mecánico para producir flujo (caudal) y elevar agua u otros líquidos a una altura superior, originando presión de salida.
- **Calidad del agua:** Conjunto de características organolépticas, físicas, químicas y microbiológicas propias del agua.
- **Hipoclorito de sodio:** usan principalmente como agentes blanqueadores o desinfectantes. Ambos forman parte de blanqueadores comerciales, soluciones para limpiar y desinfectantes para el agua potable y sistemas de purificación de aguas residuales y piscinas.
- **EPP:** Se denomina así a cualquier equipo destinado a ser llevado o

Sujetado por el trabajador para que le proteja**.**

5. MATERIALES

- Guantes de latex
- Tapabocas
- Lámparas de pila o linterna
- Cepillo
- Escoba
- Baldes

6. SEGURIDAD INDUSTRIAL

El personal que realice las labores de Lavado y desinfección de Tanques de Almacenamiento de Agua Potable debe contar con elementos de proteccion personal.

7. ACTIVIDADES

- Aliste equipos e insumos o cualquier otro elemento que usted crea que puede necesitar.
- Colóquese los guantes, y la careta o el tapabocas para evitar contacto con el agua.
- Apague las motobombas. Si aplica
- Cierre totalmente la entrada de agua y abra la salida para que se desocupe el tanque, evitando desperdicios de agua y en lo posible utilizándola.

- Prepare la solución clorada. En una solución al 2%. 2 ml de hipoclorito por cada litro de Agua
- Retire con cuidado la tapa de inspección del tanque. Si no tiene tapa se recomienda construirla. Si el tanque es oscuro, utilice lámparas de pila (linternas).
- Ingrese al tanque cuando el nivel de agua sea bajo, de 20 a 30 centímetros aproximadamente.
- A este nivel cierre la salida y abra el desagüe.
- Remueva el material de sedimentación (barro) que se encuentra en el fondo del tanque, utilizando escobas y baldes para extraer el material.
- Cepille el piso y las paredes con agua.
- Humedezca el rodillo con la solución de cloro y páselo por las paredes como si estuviera pintando. También puede utilizar escobas o cepillos unidos a un palo de escoba.
- Deje actuar la solución clorada durante 30 minutos
- Enjuague las paredes y el fondo del tanque utilizando una manguera a presión o baldes.
- Deseche estas aguas de lavado mediante el desagüe.
- Retire todo el material que utilizó en la limpieza.
- Cierre el desagüe y permita nuevamente la entrada de agua al tanque.
- Realice el muestreo simple del agua de acuerdo con el ítem 5 (esta muestra debe ser enviada al laboratorio para su posterior análisis).
- Finalmente abra la válvula que dé acceso a la red de distribución que funciona normalmente.
- Coloque nuevamente la tapa.
- Una vez esté lleno el tanque, prenda la motobomba. Si aplica.
- Tome prueba de ph y cloro antes de enviar agua a distribucion.

8. FRECUENCIA DEL LAVADO Y DESINFECCIÓN DEL TANQUE

El tanque será lavado y desinfectado cada 6 meses, a través de los trabajadores propios, o través de una empresa contratista escogida para esta actividad, a la cual se le verificará el cumplimiento técnico de la misma.

9. INSUMOS

Para el lavado y desinfección de Tanques se debe utilizar Hipoclorito de Sodio o desinfectante autorizado.

INFORME DE RESULTADOS

SOLICITUD No.: **24-0965-5226-1**
[1]CLIENTE: **INGEQUIPOS Y SUMINISTROS**
[1]INFORMACION DEL CLIENTE: CR 3 # 60-80 C 21 BUCARAMANGA
FECHA DE EMISION DEL INFORME: 2024-11-22
[1]FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA: 2024-11-20
FECHA Y HORA DE RECEPCION: 2024-11-20 : 15 h 30
[1]NOMBRE DE LA MUESTRA: TANQUE ALMACENAMIENTO BLOQUE 3
[1]MATRIZ DE LA MUESTRA: AGUA TRATADA
[1]SITIO DE TOMA DE LA MUESTRA: SENA - CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO BARRANCABERMEJA

[1]CÓDIGO DE LA MUESTRA: 1F1M
[1]MUESTRA TOMADA POR: SOLICITANTE
[1]PLAN DE MUESTREO: SOLICITANTE
[1]METODO DE MUESTREO: MUESTREO SIMPLE

PARÁMETRO	*NORMA*	*MÉTODO*	*RESULTADO*	*UNIDADES*	*RESOLUCIÓN 2115/2007 (4)*	*FECHA DE ENSAYO*
Alcalinidad pH 8,3	S.M. 2320 B Ed.23	Titulométrico	**0**	mg $CaCO_3$/L	N/A	2024-11-20
Alcalinidad Total	S.M. 2320 B Ed.23	Titulométrico	**4,0**	mg $CaCO_3$/L	200	2024-11-20
Calcio	S.M. 3500-Ca B Ed.23	Titrimétrico con EDTA	**15,9**	mg Ca/L	60	2024-11-20
Cloro Residual Libre	S.M. 4500-Cl G Ed.23	Colorimétrico con DPD	**<0,2**	mg Cl_2/L	0,3-2,0	2024-11-20
Cloruros	S.M. 4500-Cl- B Ed.23	Argentométrico	**9,8**	mg Cl^-/L	250	2024-11-20
Color Aparente	S.M. 2120 C Ed.23	Espectrofotométrico	**7**	UC	15	2024-11-20
Conductividad a 25,4 °C	S.M. 2510 B Ed.23	Electrométrico	**112**	µs/cm	1000	2024-11-20
Dureza Cálcica	S.M. 3500-Ca B Ed.23	Titrimétrico con EDTA	**39,6**	mg $CaCO_3$/L	N/A	2024-11-20
Dureza Magnésica	S.M. 3500-Mg B Ed.23	Cálculo	**2,8**	mg $CaCO_3$/L	N/A	2024-11-20
Dureza Total	S.M. 2340 C Ed.23	Titrimétrico con EDTA	**42,4**	mg $CaCO_3$/L	300	2024-11-20
pH a 25,4 °C	S.M. 4500-H+ B Ed.23	Electrométrico	**4,56**	Unidades de pH	6,5-9,0	2024-11-20
Turbiedad	S.M. 2130 B Ed.23	Nefelométrico	**0,55**	UNT	2	2024-11-20
Coliformes Totales	S.M. 9222 J Ed.23	Filtración por Membrana	**0**	UFC/100cm^3	0	2024-11-20
Escherichia coli	S.M. 9222 J Ed.23	Filtración por Membrana	**0**	UFC/100cm^3	0	2024-11-20
Microorganismos Mesofílicos	S.M. 9215 B Ed.23	Filtración por Membrana	**2**	UFC/100cm^3	100	2024-11-20

S.M Standard Methods for Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF 23rd. (N/A):No Aplica. [1]:Descargo de responsabilidad por datos suministrados por el cliente. (4):Valores máximos permisibles.

OBSERVACIONES: La muestra presenta Cloro Residual Libre, pH, por fuera de los valores Físicos y Químicos aceptables, según la Res. 2115/07 para la calidad del agua para el consumo humano.

"Estos resultados se aplican a la muestra como se recibió y son válidos únicamente para la muestra analizada. Cualquier reproducción parcial requiere la autorización de QuimiProyectos S.A.S. "

Aprobó: _____

MARTHA CECILIA PATIÑO SOCHA
Directora Técnica de Laboratorio
Química. Matrícula Profesional: PQ-1426

"FIN DEL INFORME"

Dirección: Cra 24 No. 36-15 Bucaramanga - Colombia.
Teléfono: 634 2917 Celular: 318 516 5913 - 318 707 7371
quimiproyectoslab@gmail.com
direccion@quimiproyectos.com
www.quimiproyectos.com
NIT. 900.500.779-9

INFORME DE RESULTADOS

SOLICITUD No.: **24-0965-5226-2**
[1]CLIENTE: **INGEQUIPOS Y SUMINISTROS**
[1]INFORMACION DEL CLIENTE: CR 3 # 60-80 C 21 BUCARAMANGA
FECHA DE EMISION DEL INFORME: 2024-11-22
[1]FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA: 2024-11-20
FECHA Y HORA DE RECEPCION: 2024-11-20 : 15 h 30
[1]NOMBRE DE LA MUESTRA: TANQUE ALMACENAMIENTO BLOQUE 7
[1]MATRIZ DE LA MUESTRA: AGUA TRATADA
[1]SITIO DE TOMA DE LA MUESTRA: SENA - CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO BARRANCABERMEJA

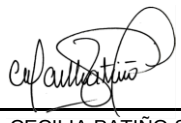
[1]CÓDIGO DE LA MUESTRA: 2F2M
[1]MUESTRA TOMADA POR: SOLICITANTE
[1]PLAN DE MUESTREO: SOLICITANTE
[1]METODO DE MUESTREO: MUESTREO SIMPLE

PARÁMETRO	*NORMA*	*MÉTODO*	*RESULTADO*	*UNIDADES*	*RESOLUCIÓN 2115/2007 (4)*	*FECHA DE ENSAYO*
Alcalinidad pH 8,3	S.M. 2320 B Ed.23	Titulométrico	**0**	mg $CaCO_3$/L	N/A	2024-11-20
Alcalinidad Total	S.M. 2320 B Ed.23	Titulométrico	**13,6**	mg $CaCO_3$/L	200	2024-11-20
Calcio	S.M. 3500-Ca B Ed.23	Titrimétrico con EDTA	**15,9**	mg Ca/L	60	2024-11-20
Cloro Residual Libre	S.M. 4500-Cl G Ed.23	Colorimétrico con DPD	**<0,2**	mg Cl_2/L	0,3-2,0	2024-11-20
Cloruros	S.M. 4500-Cl- B Ed.23	Argentométrico	**9,8**	mg Cl^-/L	250	2024-11-20
Color Aparente	S.M. 2120 C Ed.23	Espectrofotométrico	**7**	UC	15	2024-11-20
Conductividad a 25,3 °C	S.M. 2510 B Ed.23	Electrométrico	**111**	µs/cm	1000	2024-11-20
Dureza Cálcica	S.M. 3500-Ca B Ed.23	Titrimétrico con EDTA	**39,6**	mg $CaCO_3$/L	N/A	2024-11-20
Dureza Magnésica	S.M. 3500-Mg B Ed.23	Cálculo	**4,8**	mg $CaCO_3$/L	N/A	2024-11-20
Dureza Total	S.M. 2340 C Ed.23	Titrimétrico con EDTA	**44,4**	mg $CaCO_3$/L	300	2024-11-20
pH a 25,3 °C	S.M. 4500-H+ B Ed.23	Electrométrico	**6,5**	Unidades de pH	6,5-9,0	2024-11-20
Turbiedad	S.M. 2130 B Ed.23	Nefelométrico	**0,95**	UNT	2	2024-11-20
Coliformes Totales	S.M. 9222 J Ed.23	Filtración por Membrana	**19**	UFC/100cm^3	0	2024-11-20
Escherichia coli	S.M. 9222 J Ed.23	Filtración por Membrana	**6**	UFC/100cm^3	0	2024-11-20
Microorganismos Mesofílicos	S.M. 9215 B Ed.23	Filtración por Membrana	**280**	UFC/100cm^3	100	2024-11-20

S.M Standard Methods for Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF 23rd. (N/A):No Aplica. [1]:Descargo de responsabilidad por datos suministrados por el cliente. (4):Valores máximos permisibles.

OBSERVACIONES: La muestra presenta Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, Escherichia coli, Microorganismos Mesofílicos, por fuera de los valores Físicos, Químicos y Microbiológicos aceptables, según la Res. 2115/07 para la calidad del agua para el consumo humano.

"Estos resultados se aplican a la muestra como se recibió y son válidos únicamente para la muestra analizada. Cualquier reproducción parcial requiere la autorización de QuimiProyectos S.A.S. "

Aprobó: 

MARTHA CECILIA PATIÑO SOCHA
Directora Técnica de Laboratorio
Química. Matrícula Profesional: PQ-1426

FR-DT-7.8-1 / Rev.0 / 07-12-2021

"FIN DEL INFORME"

Dirección: Cra 24 No. 36-15 Bucaramanga - Colombia.
Teléfono: 634 2917 Celular: 318 516 5913 - 318 707 7371
quimiproyectoslab@gmail.com
direccion@quimiproyectos.com
www.quimiproyectos.com
NIT. 900.500.779-9

Pearl®

Water Systems

Tanques de Acero de Membrana Intercambiable



MNX

Pearl®
MNX
Tanque de Acero de Membrana Intercambiable

La serie MNX ha sido diseñada para un amplio rango de aplicaciones, entre las cuales se incluyen sistemas hidroneumáticos, sistemas elevadores de presión, sistemas de riego y reducción de los efectos del golpe de ariete.

Los tanques de la serie MNX, fabricados en acero, llevan una membrana elástica fabricada en Italia en EPDM o BUTYL, certificadas por la FDA.
La membrana se fija al tanque a traves de la brida o “flange” en Acero Galvanizado o Inoxidable, lo que permite cambiarla o reemplazarla para futuros mantenimientos.
La membrana contendrá el agua evitando que esta toque la lámina interna del tanque.
Una válvula de bronce sellada con un tapón y una junta tórica (OR) evita el escape del aire.

El recubrimiento externo de los tanques de la serie MNX, con pintura EPÓXICA a doble capa, con acabado final en POLIURETANO proporcionan cientos de horas de protección contra los rayos UV y en ambientes agresivos.

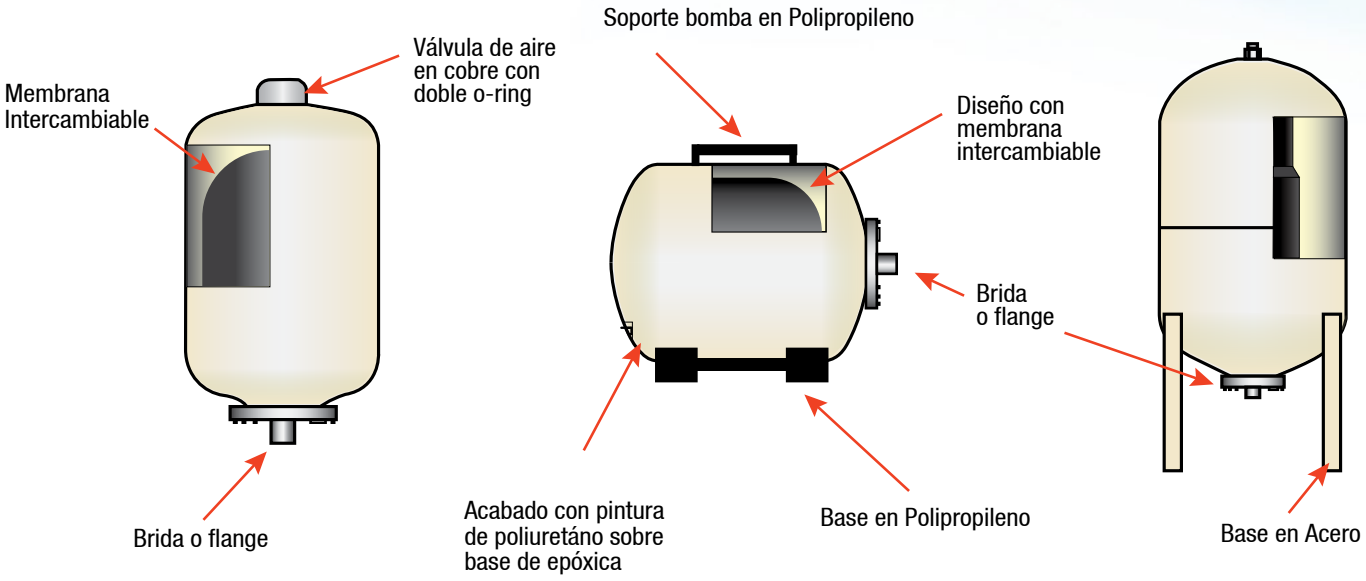


Características

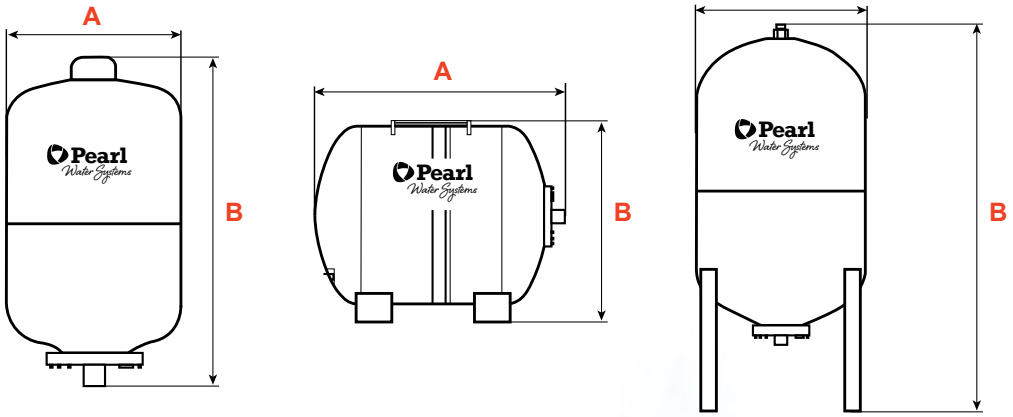
- Membrana Intercambiable en EPDM. Disponible en Butyl bajo pedido
- Pintura Epóxica a doble capa y acabado en Poliuretano.
- Certificaciones generales: ISO 9001:2015, CE, PD-CE 2014/68/EU
- Certificaciones en membrana: DIN 4807-3, NSF-61, WRAS, BS-6920
- 100% probados en fábrica
- Tanques verticales de 200 litros en adelante incluyen manómetro
- Tanques horizontales: Bases bomba y tanque en Polipropileno
- Presión máxima de trabajo: 10 bar
  Bajo pedido disponible para 16 o 25 bar.

Nomenclatura

MNX	200	V
MODELO M = Metálico N = Rosca NPT X = Membrana	**VOLUMEN** Volumen nominal del tanque en Litro	**TIPO** S = Esférico H = Horizontal V = Vertical



MNX - Tanques de Acero con Membrana Intercambiable



	SERIES MNX - ESPECIFICACIONES TECNICAS											
	CAPACIDAD NOMINAL		CONEXIONES	DIMENSIONES				PRECARGA	PESO		VOLUMEN DEL EMBALAJE	
				A		B						
MODELO	[lts]	[gal]	[in]	[cm]	[in]	[cm]	[in]	[PSI] / [bar]	[kg]	[lbs]	[m³]	[ft ³]
MODELOS EN LINEA												
MNX2S	2	0.5	3/4" *	22.0	8.7	16.0	6.3	30/2	1.55	3.42	0.004	0.14
MNX5S	5	1.3	3/4" *	28.5	11.2	16.0	6.3	30/2	1.80	3.97	0.009	0.31
MNX8S	8	2.1	3/4" *	35.5	14.0	20.0	7.9	30/2	2.16	4.76	0.015	0.53
MNX12S	12	3.2	3/4" *	37.5	14.8	24.0	9.4	30/2	2.77	6.11	0.024	0.85
MNXE24S	24	6.3	1" *	38.5	15.2	27.0	10.6	30/2	4.01	8.84	0.030	1.07
MNX24S	24	6.3	1" *	43.5	17.1	30.0	11.8	30/2	5.03	11.09	0.045	1.59
MNX35S	35	9.3	1" *	44.0	17.3	35.0	13.8	30/2	5.95	13.12	0.006	0.21
MODELOS HORIZONTALES												
MNX20H	20	5.3	1" *	41.5	16.3	30.5	12.0	30/2	4.06	8.95	0.033	1.17
MNX24H	24	6.3	1" *	46.5	18.3	33.5	13.2	30/2	5.56	12.26	0.038	1.34
MNX35H	35	9.3	1" *	44.0	17.3	38.5	15.2	30/2	6.56	14.46	0.068	2.40
MNX50H	50	13.2	1" *	59.0	23.2	38.5	15.2	30/2	9.13	20.13	0.083	2.93
MNX60H	60	15.9	1" *	65.0	25.6	38.5	15.2	30/2	10.12	22.31	0.010	0.35
MNX80H	80	21.2	1" *	70.0	27.6	44.5	17.5	40/3	15.12	33.33	0.131	4.64
MNX100H	100	26.5	1" *	68.0	26.8	54.5	21.5	40/3	17.61	38.82	0.230	8.11
MODELOS VERTICALES												
MNX50V	50	13.2	1" *	35.0	13.8	72.2	28.4	40/3	9.46	20.86	0.126	4.45
MNX60V	60	15.9	1" *	35.0	13.8	80.0	31.5	40/3	10.48	23.10	0.131	4.63
MNX80V	80	21.2	1" *	40.0	15.7	91.6	36.1	40/3	14.25	31.42	0.170	6.00
MNX100V	100	26.5	1" *	50.0	19.7	88.6	34.9	40/3	19.21	42.35	0.234	8.28
MNX100V16B**									28.80	63.49		
MNX150V	150	39.7	1" *	50.0	19.7	108.5	42.7	40/3	25.11	55.36	0.340	12.01
MNX150V16B**									37.65	83.00		
MNX200V	200	52.9	1 1/4" *	58.5	23.0	103.0	40.6	40/3	36.68	80.87	0.419	14.79
MNX200V16B**									55.00	121.25		
MNX300V	300	79.4	1 1/4" *	63.5	25.0	123.0	48.4	60/4	44.73	98.61	0.528	18.65
MNX300V16B**									67.10	147.93		
MNX500V	500	132.3	1 1/4" *	75.0	29.5	153.0	60.2	60/4	69.08	152.30	0.910	32.13
MNX500V16B**									103.60	228.40		
MNX750V	750	198.4	2" *	80.0	31.5	172.0	67.7	60/4	130.00	286.60	1.30	45.91
MNX750V16B									195.00	429.90		
MNX850V	850	224.9	2" *	80.0	31.5	202.0	79.5	60/4	150.00	330.69	1.48	52.09
MNX1000V	1000	264.6	2" *	80.0	31.5	219.5	86.4	60/4	170.00	374.79	1.90	67.10
MNX1000V16B**									255.00	562.18		
MNX1500V	1500	396.8	2" *	95.8	37.7	235.0	92.5	60/4	250.00	551.16	3.02	106.65
MNX2000V	2000	529.1	2" *	110.0	43.3	245.0	96.5	60/4	360.00	793.66	3.72	131.37
MNX2500V	2500	661.4	3" *	110.0	43.3	270.0	106.3	60/4	400.00	881.85	4.15	146.56
MNX3000V	3000	793.7	3" *	120.0	47.2	270.0	106.3	60/4	460.00	1014.13	4.50	158.92
MNX4000V	4000	1,058.2	3" *	145.0	57.1	310.0	122.0	60/4	520.00	1146.40	6.00	211.89
MNX5000V	5000	1,322.8	3" *	145.0	57.1	340.0	133.9	60/4	590.00	1300.73	7.50	264.86
MNX10000V	10000	2,645.5	3" *	160.0	63.0	590.0	232.3	60/4	900.00	1984.16	15.00	529.73

** Conexiones del tanque rosca macho NPT*
*** Presión de trabajo 16 bar*

Pearl®

MNX

Tanque de Acero de Membrana Intercambiable







PD WATER SYSTEMS LLC | 2310 W. 76TH ST. HIALEAH, FL 33016 | 954-474-9090
www.pearlwatersystems.com

LAST MODIFIED 12/2023

BOMBAS SUMERGIBLES
Aguas Claras, y ligeramente sucias en Noryl
NNE 1.25 5-1-2-110-HF / NNE 1.25 10-1-2-110-HF

Modelo	Ref.	Potencia (HP)	Amperaje (Amps)	H max. (mca) *	Q max. (GPM) **	Descarga	Peso (Kg)
NNE 1.25 5-1-2-110	E0369	0.5	3.2	8	30	1-1/4"	4.8
NNE 1.25 10-1-2-110	E0740	1.0	5.5	9	45	1-1/4"	5.7

* La altura (H) máxima se logra con la válvula totalmente cerrada. (mca= metros columna de agua).
** El caudal (Q) máximo se logra con la válvula totalmente abierta. (gpm= galones por minuto).



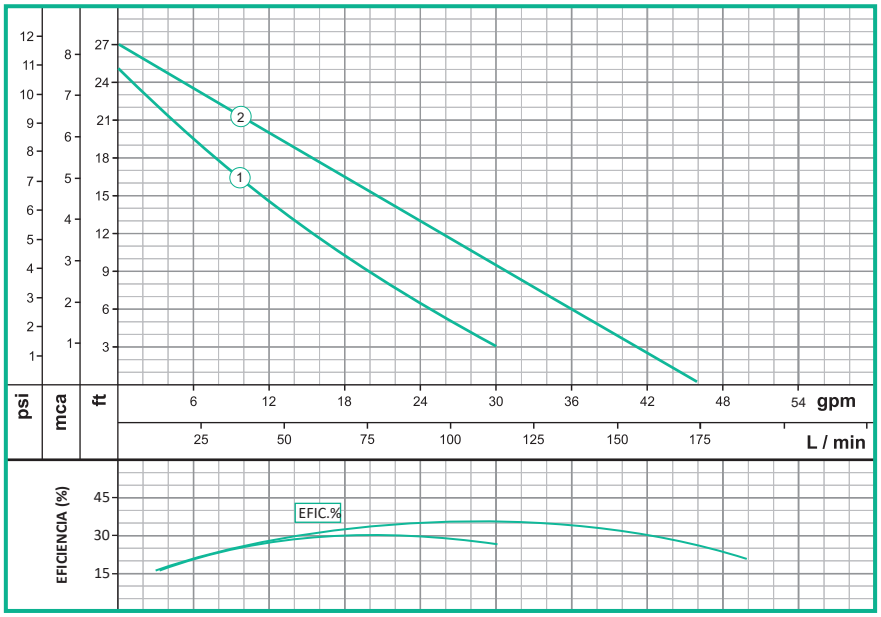
Materiales	
Cubierta	Noryl
Carcasa	Noryl
Impulsor	Noryl
Sello mecánico	Buna/Carbon/Ceramica
Base	Noryl
Empaques	Buna Nitrilo

Características de la bomba	
Tipo de bomba	Centrífuga
Tipo de acoplamiento	Monobloque
Descarga	1-1/4"
Tipo de impulsor	Cerrado Balanceado dinámicamente según ISO G6,3
Sólidos en suspensión	5 mm max.
Tipo de sello	Sello mecánico
Temperatura Max. Líquido	95° F (35 ° C) Continua
Conexión eléctrica	conjunto de cable 10 metros
Máx. Prof de Sumergencia	7m

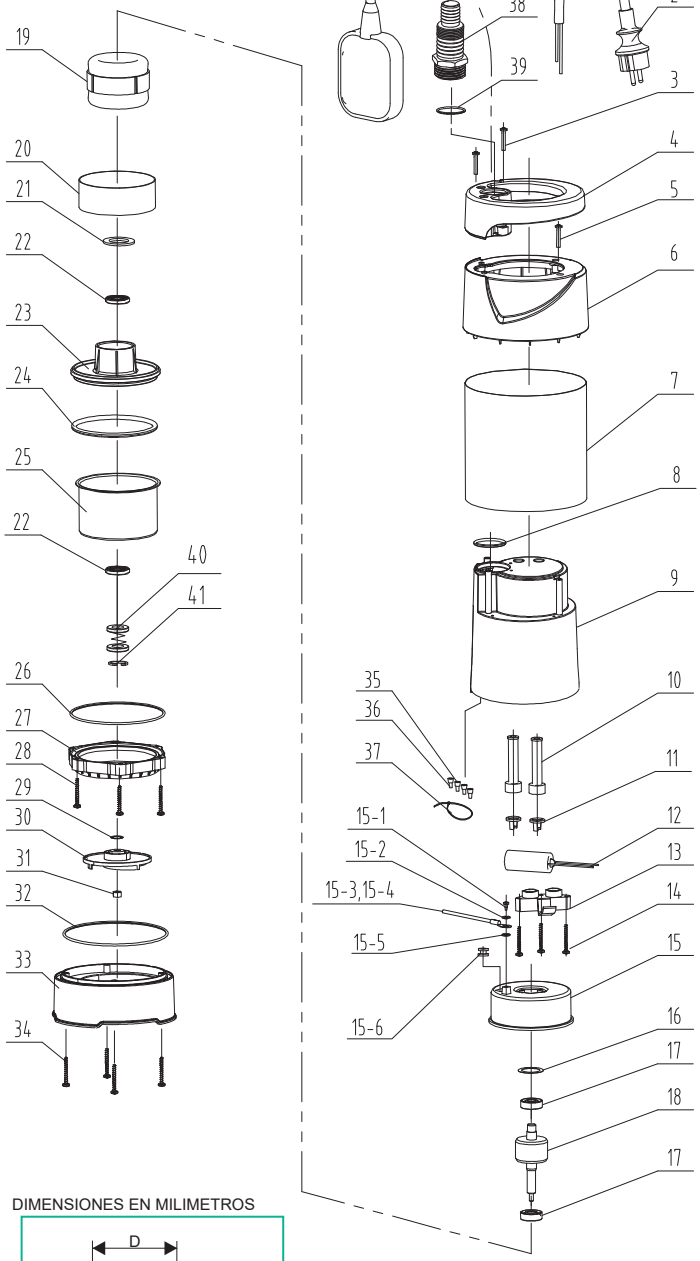
Características del Motor	
Tipo	Eléctrico
Potencia	0.5hp ó 1.0hp (Según modelo)
Protección	IP X8
Velocidad	3.500 RPM (nominal)
Aislamiento	Clase F
Voltaje	110
Factor de servicio	1.0
Frecuencia	60Hz
Fases	1

Aplicaciones

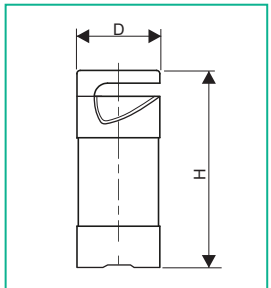
-Fuentes decorativas
-Extracción de agua en piscinas
-Extracción de agua en sotanos inundados



Item	Parte No	Descripcion	Cantidad	
			0,5hp	1,0hp
1	JHCT087.01.001	Cable alimentacion Ø8x10,33m	1	1
2	JHCT014.01.052	Flotador	1	1
3	GB845 ST4.2×30	Tornillo Autorroscante Ø 4,2x30 Inox	4	4
4	JHCT002.02.048	Manilar	1	1
5	GB845 ST4.2×18	Tornillo Autorr Ø 4,2x18 Inox	2	2
6	JHCT011.01.011	Cubierta superior bomba	1	1
7	JHCT062.01.018	Cuerpo bomba Inoxidable	1	1
8	JHCT051.01.006	O-Ring	1	1
9	JHCT003.02.025	Acople intermedio	1	1
10	JHCT052.01.035	Cubierta caucho cable	1	
10	JHCT052.01.036	Cubierta caucho cable		1
11	JHCT056.02.008	Prensacable	2	2
12	JHCT084.01.001	Condensador 25 uF	1	1
13	JHCT055.01.001	Abrazadera de cable	1	1
14	JHCT078.02.018	Tornillo autorroscante especial	3	3
15	JHCT026.02.004	Carcasa trasera Aluminio	1	1
15-1	JHCT052.02.003	Envoltura de alambre	1	1
15-2	GB93 4	Arandela de presion	1	1
15-3	JHCT086.01.010	Linea verde-amarilla	1	1
15-4	JHCT041.02.006	Terminal tipo espada	1	1
15-5	GB862.2 4	Arandela dentada	1	
15-5	JHCT083.01.001	Arandela dentada		1
15-6	GB818 M4×8	Tornillo Phillips M4x8 Bronce	1	
15-6	GB862.2 4			1
16	JHCT038.01.001	Arandela corrugada	1	1
17	GB/T276 6201-2Z	Rodamiento de bolas 6201-2Z	2	2
18	JHCT023.01.004	Rotor E0369	1	
18	JHCT023.01.002	Rotor E0740		1
19	JHCT022.02.004-110V	Estator E0369	1	
19	JHCT022.02.007-110V	Estator E0740		1
20	JHCT020.05.011	Espaciador	1	1
21	JHCT038.02.023	Arandela Galvanizada	1	1
22	JHCT051.02.002	Retenedor	3	1
23	JHCT042.04.001	Buje de aluminio	1	1
24	JHCT051.01.052	O-Ring Ø89x3,65 Nitrilo	1	1
25	JHCT025.01.051	Cubierta frontal E0369	1	
25	JHCT025.01.054	Cubierta frontal E0740		1
26	JHCT051.01.010	O-Ring Ø84x5,2 Nitrilo	1	1
27	JHCT008.01.007	Escudo motor	1	1
28	GB845 ST4.2×30	Tornillo Autorroscante Ø 4,2x30 Inox	6	6
29	JHCT038.02.005	Arandela Plana Ø20xØ8,5x1 Inox	2	2
30	JHCT009.03.020	Impulsor E0369	1	1
30	JHCT009.03.111	Impulsor E0740	1	1
31	GB6182 M8	Tuerca hex M8 Inox	1	1
32	JHCT051.01.015	O-Ring Ø125x3 Nitrilo	1	1
33	JHCT006.01.048	Base	1	1
34	GB845 ST4.2×30	Tornillo autorroscante especial	4	4
35	JHCT041.01.001	Tapa de seguridad Nylon	2	2
36	JHCT041.01.003	Tapa de seguridad Nylon	3	3
37	JHCT085.01.001	Amarre plastico	1	1
38	JHCT027.02.010	Conector descarga bomba	1	1
39	JHCT051.01.005	O-Ring	1	1
40	JHCT061.01.007	Sello mecanico ceramica-grafito	-	1
41	GB894.1 12	Anillo Seeger Ø12	-	1



DIMENSIONES EN MILIMETROS



MODELO	D	H
NNE 1.25 5-1-2	150	280
NNE 1.25 10-1-2	160	285

Parque Industrial Celta
Autopista Bogotá-Medellín Km 7.5 bodegas 86 y 93
Funza - Cundinamarca
PBX (57)(1) 743 9090
Apartado Aéreo 12098
www.barnes.com.co

CONSTRUYENDO CONFIANZA

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

Sika®-101 Mortero Plus

Recubrimiento impermeable de alto desempeño para tanques y zonas humedas

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Sika®-101 Mortero Plus es un recubrimiento impermeable, elaborado con base en cemento. Nueva fórmula con polímeros modificados que le brindan mayor poder impermeabilizante, mayor manejabilidad y mayor adherencia. Apto para el uso en contacto con agua potable.

USOS

Impermeabilización de:
- Tanques de agua potable, alcantarillados, muros de contención, sótanos, fosos de ascensores, fachadas, cimientos, sobrecimientos, canales, etc.

Restauración y protección de:
- Fachadas, culatas, muros exteriores e interiores de todo tipo de edificaciones y obras civiles.

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Excelente adherencia sobre superficies de mampostería o concreto.
- Mayor poder impermeabilizante.
- Mayor tiempo de manejabilidad.
- Recubrimiento cementoso que no permite el paso de la humedad.
- Permite que la superficie respire. No es barrera de vapor.
- Resistente a la intemperie.
- De fácil aplicación y mantenimiento.
- Pueden lograrse texturas variadas de acuerdo con el tipo de aplicación.
- Apto para estar en contacto con agua potable.
- En superficies sin poros se puede aplicar directamente sin pañetar.

CERTIFICADOS / NORMAS

Clasificación USGBC LEED:
Sika®-101 Mortero Plus conforme a los requisitos LEED v4, IEQ Crédito 4.1: Materiales de Baja Emisión Adhesivos y Sellantes – CONTRUCCION NUEVA Y REPARACIONES MAYORES. Contenido VOC < 50 g/l

INFORMACION DEL PRODUCTO

Empaques	Bolsa: 2 y 10 kg Saco: 25 y 50 kg
Vida útil en el recipiente	Color gris: 12 meses desde la fecha de su producción. Color blanco: 9 meses desde la fecha de su producción.
Condiciones de Almacenamiento	Almacene el producto sobre estibas de madera, en un lugar seco, bajo techo, en su empaque original, bien cerrado. Transportar en vehículos cerrados protegidos de la humedad y la lluvia.

Apariencia / Color	Blanco y gris
Densidad	1,94 kg/l aprox.
Consumo	Aproximadamente 2kg/m² para las dos capas, dependiendo de la rugosidad de la superficie (1kg/m²/capa de 1 mm de espesor).
Espesor de Capa	1 mm por capa.
Temperatura Ambiente	5°C

NOTAS

Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja de Datos del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.

LIMITACIONES

- No utilice el **Sika®-101 Mortero Plus** para impermeabilizar placas o superficies con movimiento.
- Superficies muy lisas deben hacerse rugosas por cualquier medio mecánico para garantizar la adherencia del producto.
- En tanques, la superficie tratada con el producto puede darse al servicio dos (2) días después de aplicar la última capa (El producto por ser con base en cemento, puede generar cambios de pH en el agua almacenada, por consiguiente se debe proceder a lavados sucesivos para neutralizar el pH).
- Cuando no utilice la totalidad del producto, cierre bien la bolsa y almacénela en un lugar seco.
- No aplique **Sika®-101 Mortero Plus** en superficies sometidas a agresiones químicas, ni lo aplique por debajo de los 5°C.
- El producto aplicado en fachadas no es uniforme en el color, en obras donde se requiera uniformidad y estabilidad de color, aplicar **SikaColor C®**.
- Almacene el producto sobre estibas de madera, en un lugar seco, bajo techo, en su empaque original, bien cerrado. Transportar en vehículos cerrados protegidos de la humedad y la lluvia.

ECOLOGIA, SALUD Y SEGURIDAD

Manténgase fuera del alcance de los niños. Usar guantes, gafas de protección y respiradores para polvos en su manipulación. Consultar Hoja de Seguridad del producto.

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

CALIDAD DEL SUSTRATO PRE-TRATAMIENTO

La superficie a proteger debe estar rugosa, sana y limpia (libre de polvo, pintura, grasa ó sustancias extrañas). Corte los trozos de alambre, varillas, clavos o madera que pueden estar embebidos en el concreto. Antes de la aplicación del producto se debe saturar completamente la superficie con agua, evitando empozamientos.

Preparación del producto:

Sacuda la bolsa en todas las direcciones para homogeneizar el producto. Mezcle tres (3) partes de **Sika®-101 Mortero Plus** con una (1) parte de agua limpia (en volumen). Una bolsa de 10 kg requiere tres (3) litros de agua aproximadamente. En un recipiente limpio, de boca ancha, coloque la cantidad de agua indicada y adicione gradualmente el **Sika®-101 Mortero Plus**, mezcle manualmente o con un taladro de bajas revoluciones, hasta obtener una mezcla uniforme de consistencia pastosa y exenta de grumos. Deje reposar la mezcla durante 5 minutos. Si una brocha colocada dentro de la mezcla permanece en posición vertical, se considera que el producto tiene la consistencia adecuada para su aplicación.

APLICACIÓN

Sika®-101 Mortero Plus se aplica con una brocha o cepillo de fibra, llana metálica o de madera. Para aplicaciones con textura rugosa utilice una marmolinera o un compresor de baja presión.

Aplique el **Sika®-101 Mortero Plus** como una capa densa, no como una película delgada de pintura; repártalo uniformemente, conservando el sentido de la aplicación para lograr un buen acabado. Se deben aplicar dos (2) capas de producto, la segunda capa se aplica doce horas después, y en sentido cruzado a la aplicación de la primera capa. Se recomienda aplicar las dos capas en colores alternos para poder observar un correcto cubrimiento de la superficie. Una vez aplicada la segunda capa, se puede dar el acabado deseado con llana, esponja, brocha, etc. Para obtener un mejor curado, humedezca cada una de las capas de **Sika®-101 Mortero Plus**, 3 o 4 horas después de haberlas aplicado.

RESTRICCIONES LOCALES

Este producto puede variar en su funcionamiento o aplicación como resultado de regulaciones locales específicas. Por favor, consulte la hoja técnica del país para la descripción exacta de los modos de aplicación y uso. Otras restricciones: ver notas legales.

NOTAS LEGALES

La información, y en particular las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika, se proporcionan de buena fe, con base en el conocimiento y la experiencia actuales de Sika sobre los productos que han sido apropiadamente almacenados, manipulados y aplicados bajo condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de las obras son tales, que ninguna garantía con respecto a la comercialidad o aptitud para un propósito particular, ni responsabilidad proveniente de cualquier tipo de relación legal pueden ser inferidos ya sea de esta información o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otra asesoría ofrecida. El usuario del producto debe probar la idoneidad del mismo para la aplicación y propósitos deseados. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todas las órdenes de compra son aceptadas con sujeción a nuestros términos de venta y despacho publicadas en la página web: col.sika.com.

Sika Colombia S.A.S
Vereda Canavita, Km 20.5 Autopista Norte
Tocancipá, Cundinamarca. Colombia
phone: +57 601 878 6333
e-mail: sika_colombia@co.sika.com
web: col.sika.com

BOMBAS SUMERGIBLES
Aguas Claras, y ligeramente sucias en Noryl
NNE 1.25 5-1-2-110-HF / NNE 1.25 10-1-2-110-HF

Modelo	Ref.	Potencia (HP)	Amperaje (Amps)	H max. (mca) *	Q max. (GPM) **	Descarga	Peso (Kg)
NNE 1.25 5-1-2-110	E0369	0.5	3.2	8	30	1-1/4"	4.8
NNE 1.25 10-1-2-110	E0740	1.0	5.5	9	45	1-1/4"	5.7

* La altura (H) máxima se logra con la válvula totalmente cerrada. (mca= metros columna de agua).
** El caudal (Q) máximo se logra con la válvula totalmente abierta. (gpm= galones por minuto).



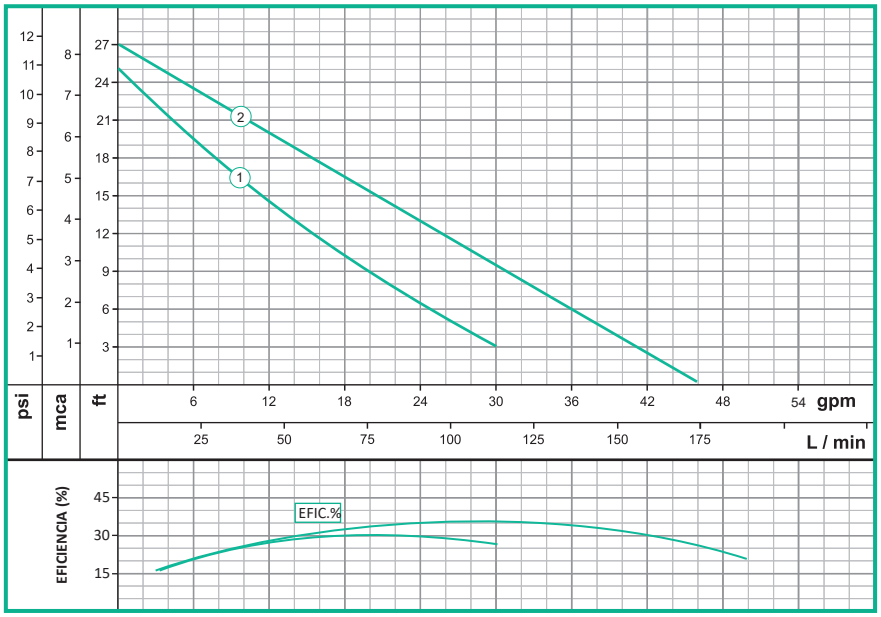
Materiales	
Cubierta	Noryl
Carcasa	Noryl
Impulsor	Noryl
Sello mecánico	Buna/Carbon/Ceramica
Base	Noryl
Empaques	Buna Nitrilo

Características de la bomba	
Tipo de bomba	Centrífuga
Tipo de acoplamiento	Monobloque
Descarga	1-1/4"
Tipo de impulsor	Cerrado Balanceado dinámicamente según ISO G6,3
Sólidos en suspensión	5 mm max.
Tipo de sello	Sello mecánico
Temperatura Max. Líquido	95° F (35 ° C) Continua
Conexión eléctrica	conjunto de cable 10 metros
Máx. Prof de Sumergencia	7m

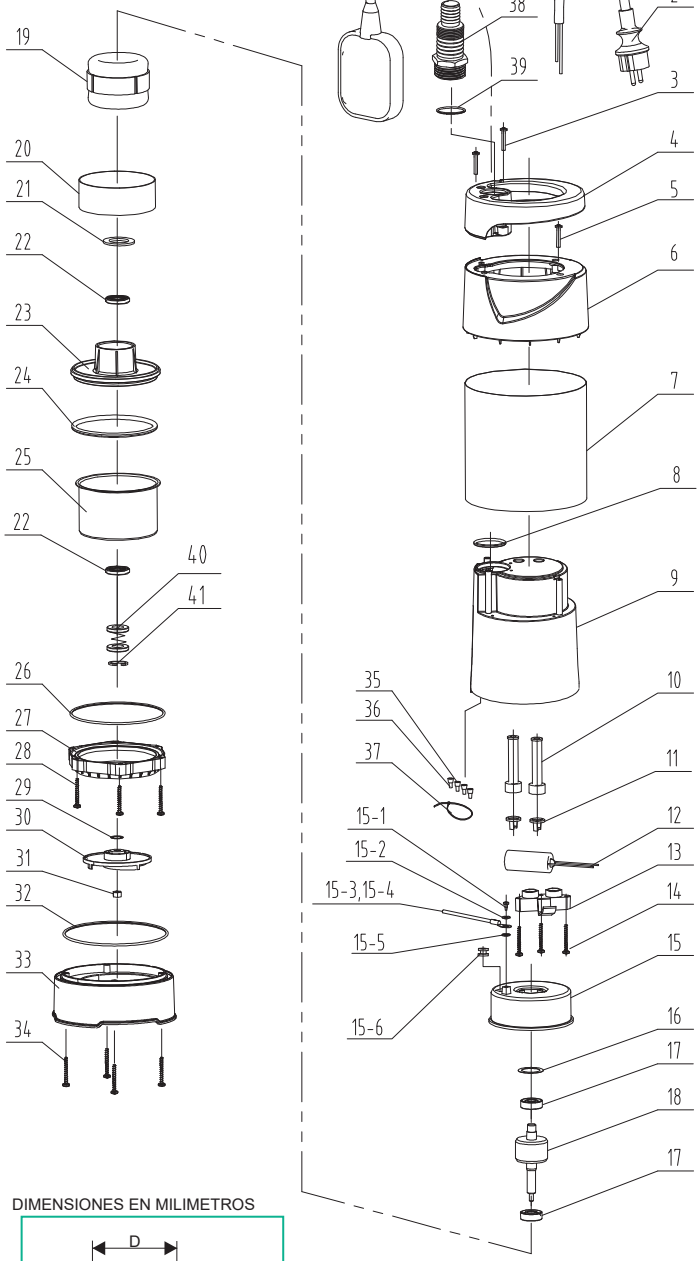
Características del Motor	
Tipo	Eléctrico
Potencia	0.5hp ó 1.0hp (Según modelo)
Protección	IP X8
Velocidad	3.500 RPM (nominal)
Aislamiento	Clase F
Voltaje	110
Factor de servicio	1.0
Frecuencia	60Hz
Fases	1

Aplicaciones

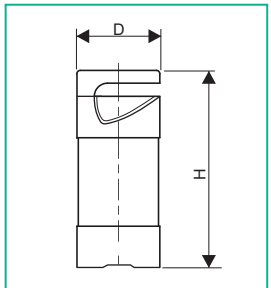
-Fuentes decorativas
-Extracción de agua en piscinas
-Extracción de agua en sotanos inundados



Item	Parte No	Descripcion	Cantidad	
			0,5hp	1,0hp
1	JHCT087.01.001	Cable alimentacion Ø8x10,33m	1	1
2	JHCT014.01.052	Flotador	1	1
3	GB845 ST4.2×30	Tornillo Autorroscante Ø 4,2x30 Inox	4	4
4	JHCT002.02.048	Manilar	1	1
5	GB845 ST4.2×18	Tornillo Autorr Ø 4,2x18 Inox	2	2
6	JHCT011.01.011	Cubierta superior bomba	1	1
7	JHCT062.01.018	Cuerpo bomba Inoxidable	1	1
8	JHCT051.01.006	O-Ring	1	1
9	JHCT003.02.025	Acople intermedio	1	1
10	JHCT052.01.035	Cubierta caucho cable	1	
10	JHCT052.01.036	Cubierta caucho cable		1
11	JHCT056.02.008	Prensacable	2	2
12	JHCT084.01.001	Condensador 25 uF	1	1
13	JHCT055.01.001	Abrazadera de cable	1	1
14	JHCT078.02.018	Tornillo autorroscante especial	3	3
15	JHCT026.02.004	Carcasa trasera Aluminio	1	1
15-1	JHCT052.02.003	Envoltura de alambre	1	1
15-2	GB93 4	Arandela de presion	1	1
15-3	JHCT086.01.010	Linea verde-amarilla	1	1
15-4	JHCT041.02.006	Terminal tipo espada	1	1
15-5	GB862.2 4	Arandela dentada	1	
15-5	JHCT083.01.001	Arandela dentada		1
15-6	GB818 M4×8	Tornillo Phillips M4x8 Bronce	1	
15-6	GB862.2 4			1
16	JHCT038.01.001	Arandela corrugada	1	1
17	GB/T276 6201-2Z	Rodamiento de bolas 6201-2Z	2	2
18	JHCT023.01.004	Rotor E0369	1	
18	JHCT023.01.002	Rotor E0740		1
19	JHCT022.02.004-110V	Estator E0369	1	
19	JHCT022.02.007-110V	Estator E0740		1
20	JHCT020.05.011	Espaciador	1	1
21	JHCT038.02.023	Arandela Galvanizada	1	1
22	JHCT051.02.002	Retenedor	3	1
23	JHCT042.04.001	Buje de aluminio	1	1
24	JHCT051.01.052	O-Ring Ø89x3,65 Nitrilo	1	1
25	JHCT025.01.051	Cubierta frontal E0369	1	
25	JHCT025.01.054	Cubierta frontal E0740		1
26	JHCT051.01.010	O-Ring Ø84x5,2 Nitrilo	1	1
27	JHCT008.01.007	Escudo motor	1	1
28	GB845 ST4.2×30	Tornillo Autorroscante Ø 4,2x30 Inox	6	6
29	JHCT038.02.005	Arandela Plana Ø20xØ8,5x1 Inox	2	2
30	JHCT009.03.020	Impulsor E0369	1	1
30	JHCT009.03.111	Impulsor E0740	1	1
31	GB6182 M8	Tuerca hex M8 Inox	1	1
32	JHCT051.01.015	O-Ring Ø125x3 Nitrilo	1	1
33	JHCT006.01.048	Base	1	1
34	GB845 ST4.2×30	Tornillo autorroscante especial	4	4
35	JHCT041.01.001	Tapa de seguridad Nylon	2	2
36	JHCT041.01.003	Tapa de seguridad Nylon	3	3
37	JHCT085.01.001	Amarre plastico	1	1
38	JHCT027.02.010	Conector descarga bomba	1	1
39	JHCT051.01.005	O-Ring	1	1
40	JHCT061.01.007	Sello mecanico ceramica-grafito	-	1
41	GB894.1 12	Anillo Seeger Ø12	-	1



DIMENSIONES EN MILIMETROS



MODELO	D	H
NNE 1.25 5-1-2	150	280
NNE 1.25 10-1-2	160	285

Parque Industrial Celta
Autopista Bogotá-Medellín Km 7.5 bodegas 86 y 93
Funza - Cundinamarca
PBX (57)(1) 743 9090
Apartado Aéreo 12098
www.barnes.com.co

Bogotá D.C. 21 de Noviembre de 2024.

Cordial Saludo,

Señores: SENA REOGIONAL SANTANDER
Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico.

Ref. Informe revisión bomba sumergible

Contrato N°: CO1.PCCNTR.6780999.

Objeto: Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de tanques de almacenamiento de agua y equipos de bombeo del CIDT.

Revisadas las electrobombas sumergibles, se evidencia bombas Barnes de 1 H.P Para vaciado agua negras, para evidenciándose lo siguiente:

1. Bombas sin accesorios Sellador tapacables.
2. Bombas con accesorios PVC partidos en conexión de impulsión no se puede reparar
3. Bombas no aptas para el vaciado de los tanques
4. Bombas muy pesadas para la maniobra de succion o vaciado de los tanques 37 kg de peso, dificultando su extracción.

Por lo cual sugiero suministrar una bomba que sirva para el vaciado de los tanques para lo cual adjunto ficha técnica

Muchas gracias por su amable atención

Cordialmente,



YEFFERSON ANDRES ROMERO RODRIGUEZ

CC. 1.022.953.793 de Bogotá D.C
Contratista

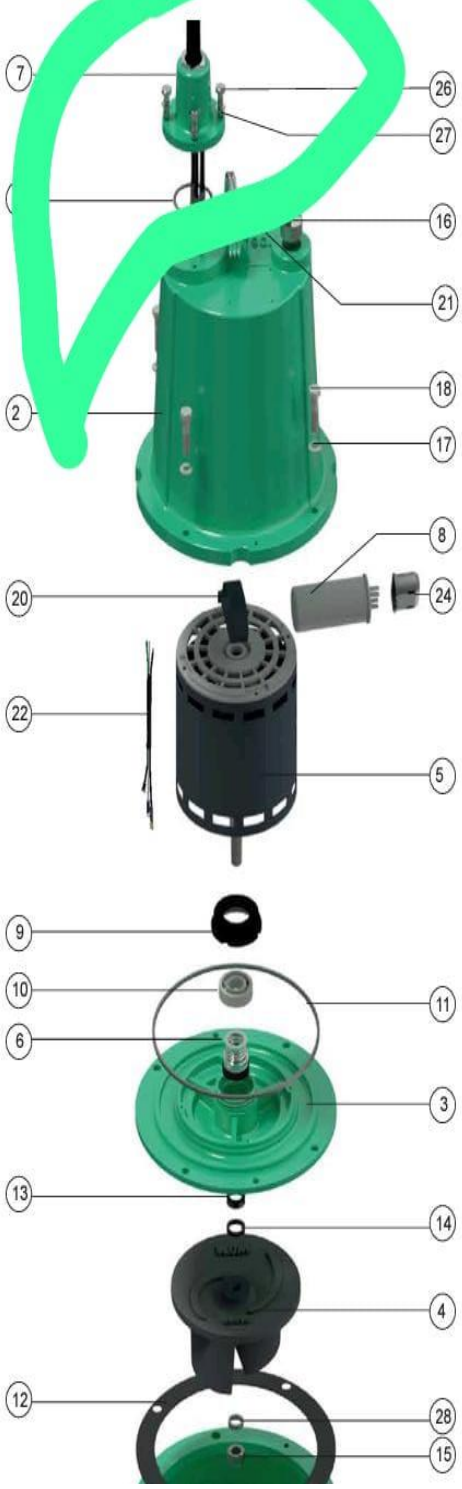
INGEQUIPOS Y SUMINISTROS

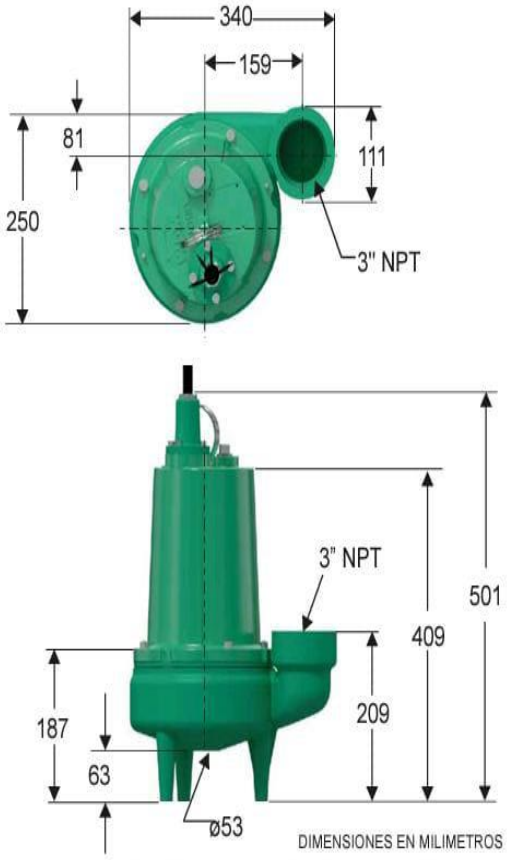
SOLUCIONES Y SUMNISTROS INTELIGENTES

SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA UN MEJOR PLANETA



Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com





DIMENSIONES EN MILIMETROS

No	DESCRIPCION	REF	CANTIDAD			
			-5-1	-7-1	-10	10-1
1	CUERPO EN HIERRO	61574	1	1	1	1
2	CARCASA EN HIERRO	F1091	1	1	1	1
3	ACOPLE EN HIERO	26205	1	1	1	
3	ACOPLE EN HIERRO	26204				1
4	IMPULSOR	30363	1			
4	IMPULSOR	29778		1		
4	IMPULSOR	29776			1	
4	IMPULSOR	29777				1
5	MOTOR 1/2 HP	30369	1			
5	MOTOR 3/4 HP	29796		1		
5	MOTOR 1.0 HP	29729			1	
5	MOTOR 1.0HP TRIFASICO	29730				1
6	SELLO MECANICO 5/8"	00012	1	1	1	1
7	CONJUNTO DE CABLES	61277	1	1	1	
7	CONJUNTO DE CABLES	61278				1
8	CONDENSADOR 20 MFD	24306	1	1	1	
9	TUERCA EN HIERRO 1-1/2"	35602	1	1	1	1
10	RODAMIENTO 6203ZZ	17414	1	1	1	1
11	ANILLO CUADRADO	27269	1	1	1	1
12	EMPAQUE DEL CUERPO	27344	1	1	1	1
13	ANILLO EN "V"	56789	1	1	1	1
14	ESPACIADOR EN CAUCHO	59648	1	1	1	1
15	TUERCA ½" NF	02522	1	1	1	1
16	TAPON 3/4"	03204	1	1	1	1

Dirección comercial: Calle 22 # 16 – 07 T6 – 744 Bucaramanga sder
Móvil: 3223608994
Correo:ingequiposysuministros@gmail.com

BOMBAS SUMERGIBLES
Aguas Claras, y ligeramente sucias en Noryl
NNE 1.25 5-1-2-110-HF / NNE 1.25 10-1-2-110-HF

Modelo	Ref.	Potencia (HP)	Amperaje (Amps)	H max. (mca) *	Q max. (GPM) **	Descarga	Peso (Kg)
NNE 1.25 5-1-2-110	E0369	0.5	3.2	8	30	1-1/4"	4.8
NNE 1.25 10-1-2-110	E0740	1.0	5.5	9	45	1-1/4"	5.7

* La altura (H) máxima se logra con la válvula totalmente cerrada. (mca= metros columna de agua).
** El caudal (Q) máximo se logra con la válvula totalmente abierta. (gpm= galones por minuto).



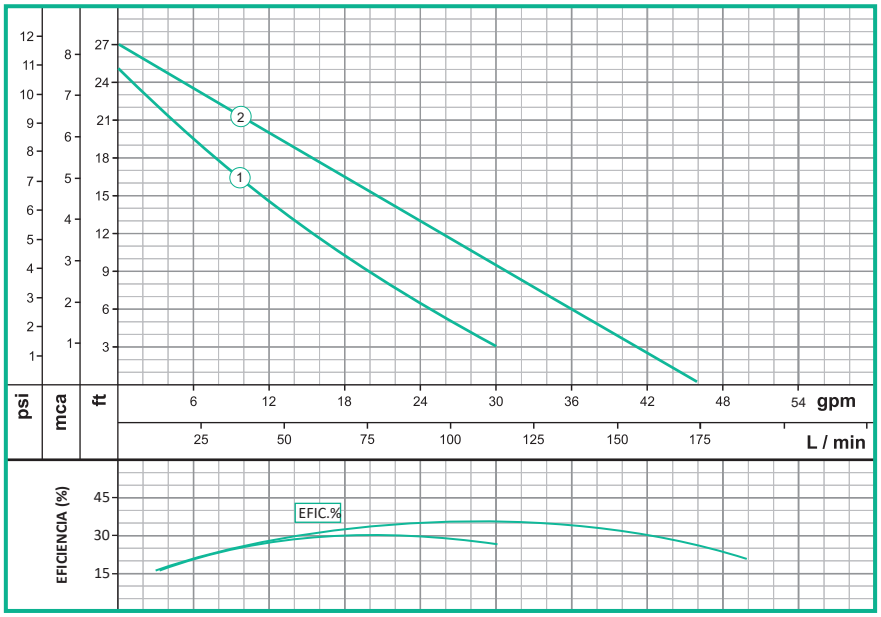
Materiales	
Cubierta	Noryl
Carcasa	Noryl
Impulsor	Noryl
Sello mecánico	Buna/Carbon/Ceramica
Base	Noryl
Empaques	Buna Nitrilo

Características de la bomba	
Tipo de bomba	Centrífuga
Tipo de acoplamiento	Monobloque
Descarga	1-1/4"
Tipo de impulsor	Cerrado Balanceado dinámicamente según ISO G6,3
Sólidos en suspensión	5 mm max.
Tipo de sello	Sello mecánico
Temperatura Max. Líquido	95° F (35 ° C) Continua
Conexión eléctrica	conjunto de cable 10 metros
Máx. Prof de Sumergencia	7m

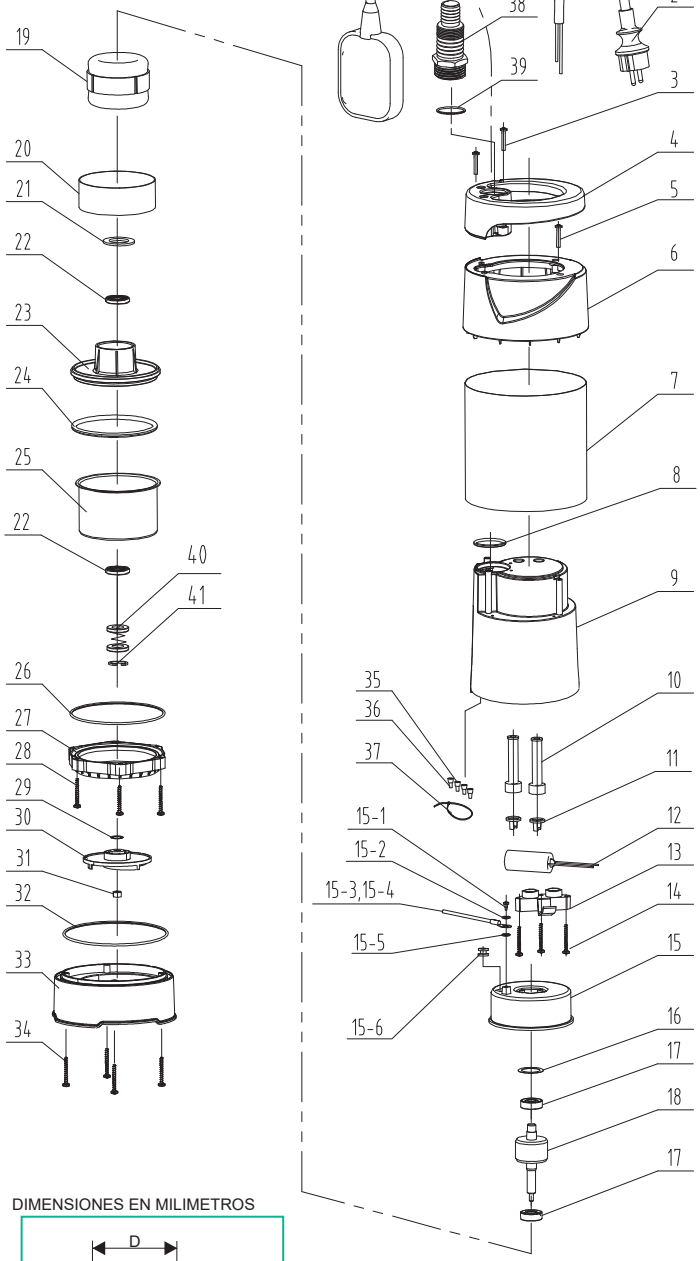
Características del Motor	
Tipo	Eléctrico
Potencia	0.5hp ó 1.0hp (Según modelo)
Protección	IP X8
Velocidad	3.500 RPM (nominal)
Aislamiento	Clase F
Voltaje	110
Factor de servicio	1.0
Frecuencia	60Hz
Fases	1

Aplicaciones

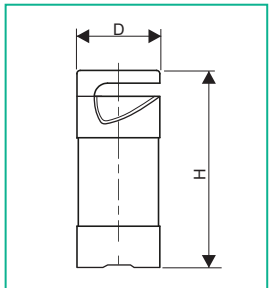
-Fuentes decorativas
-Extracción de agua en piscinas
-Extracción de agua en sotanos inundados



Item	Parte No	Descripcion	Cantidad	
			0,5hp	1,0hp
1	JHCT087.01.001	Cable alimentacion Ø8x10,33m	1	1
2	JHCT014.01.052	Flotador	1	1
3	GB845 ST4.2×30	Tornillo Autorroscante Ø 4,2x30 Inox	4	4
4	JHCT002.02.048	Manilar	1	1
5	GB845 ST4.2×18	Tornillo Autorr Ø 4,2x18 Inox	2	2
6	JHCT011.01.011	Cubierta superior bomba	1	1
7	JHCT062.01.018	Cuerpo bomba Inoxidable	1	1
8	JHCT051.01.006	O-Ring	1	1
9	JHCT003.02.025	Acople intermedio	1	1
10	JHCT052.01.035	Cubierta caucho cable	1	
10	JHCT052.01.036	Cubierta caucho cable		1
11	JHCT056.02.008	Prensacable	2	2
12	JHCT084.01.001	Condensador 25 uF	1	1
13	JHCT055.01.001	Abrazadera de cable	1	1
14	JHCT078.02.018	Tornillo autorroscante especial	3	3
15	JHCT026.02.004	Carcasa trasera Aluminio	1	1
15-1	JHCT052.02.003	Envoltura de alambre	1	1
15-2	GB93 4	Arandela de presion	1	1
15-3	JHCT086.01.010	Linea verde-amarilla	1	1
15-4	JHCT041.02.006	Terminal tipo espada	1	1
15-5	GB862.2 4	Arandela dentada	1	
15-5	JHCT083.01.001	Arandela dentada		1
15-6	GB818 M4×8	Tornillo Phillips M4x8 Bronce	1	
15-6	GB862.2 4			1
16	JHCT038.01.001	Arandela corrugada	1	1
17	GB/T276 6201-2Z	Rodamiento de bolas 6201-2Z	2	2
18	JHCT023.01.004	Rotor E0369	1	
18	JHCT023.01.002	Rotor E0740		1
19	JHCT022.02.004-110V	Estator E0369	1	
19	JHCT022.02.007-110V	Estator E0740		1
20	JHCT020.05.011	Espaciador	1	1
21	JHCT038.02.023	Arandela Galvanizada	1	1
22	JHCT051.02.002	Retenedor	3	1
23	JHCT042.04.001	Buje de aluminio	1	1
24	JHCT051.01.052	O-Ring Ø89x3,65 Nitrilo	1	1
25	JHCT025.01.051	Cubierta frontal E0369	1	
25	JHCT025.01.054	Cubierta frontal E0740		1
26	JHCT051.01.010	O-Ring Ø84x5,2 Nitrilo	1	1
27	JHCT008.01.007	Escudo motor	1	1
28	GB845 ST4.2×30	Tornillo Autorroscante Ø 4,2x30 Inox	6	6
29	JHCT038.02.005	Arandela Plana Ø20xØ8,5x1 Inox	2	2
30	JHCT009.03.020	Impulsor E0369	1	1
30	JHCT009.03.111	Impulsor E0740	1	1
31	GB6182 M8	Tuerca hex M8 Inox	1	1
32	JHCT051.01.015	O-Ring Ø125x3 Nitrilo	1	1
33	JHCT006.01.048	Base	1	1
34	GB845 ST4.2×30	Tornillo autorroscante especial	4	4
35	JHCT041.01.001	Tapa de seguridad Nylon	2	2
36	JHCT041.01.003	Tapa de seguridad Nylon	3	3
37	JHCT085.01.001	Amarre plastico	1	1
38	JHCT027.02.010	Conector descarga bomba	1	1
39	JHCT051.01.005	O-Ring	1	1
40	JHCT061.01.007	Sello mecanico ceramica-grafito	-	1
41	GB894.1 12	Anillo Seeger Ø12	-	1



DIMENSIONES EN MILIMETROS



MODELO	D	H
NNE 1.25 5-1-2	150	280
NNE 1.25 10-1-2	160	285

Parque Industrial Celta
Autopista Bogotá-Medellín Km 7.5 bodegas 86 y 93
Funza - Cundinamarca
PBX (57)(1) 743 9090
Apartado Aéreo 12098
www.barnes.com.co