



F-GC-01
Versión: 13
Julio de 2020

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
GESTIÓN CONTRATACIÓN

ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

Fecha del estudio 2/02/2022

Objeto de la contratación Adquisición de un clorador y repuestos para Manzanares y demas plantas en el departamento.

VERIFICACIONES PREVIAS

Requerimiento previo Se hace la respectiva verificación en Fortuner donde certifica no haber existencia disponible en inventario para dicha seccional

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y OPORTUNIDAD

Necesidad En la seccional de Manzanares y otras se ha presentado continuas fallas en los cloradores existentes debido a desgastes internos de sus partes lo que genera fugas peligrosas y reiterados mantenimiento lo cual hace costoso su intervenciones; Por lo enterior se hace necesario la adquisicion de un equipo nuevo y repuestos para reparaciones.

Conveniencia Evitar que en esta seccional se presente un incidente o accidente por escape de cloro lo que puede generar una emergencia por intoxicación química lo que afectaría al personal de las plantas de tratamiento y las viviendas cercanas a estas instalaciones.

Oportunidad Debido a que la empresa no cuenta con equipos de protección y reacción inmediata, instalaciones optimas y adecuadas para el almacenamiento y dosificación de cloro gaseoso se debe garantizar una respuesta predictiva y/o correctiva a cualquier anomalía que ponga en riesgo o peligro la integridad del operador de turno y personas que viven alrededores de las plantas de tratamiento. Además cumplir con la desinfección necesaria en el proceso de la potabilización y cuyo residual en el agua es vigilado por LA RESOLUCIÓN 2115 junio del 2007(criterios y normas de calidad del agua para consumo humano). Además de no cambiar estos oportunamente se verá afectada la continuidad en la prestación del servicio.

REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES DEL BIEN O SERVICIO

Aspectos Técnicos del bien y/o servicio	<p>Suministro de un clorador con rotámetro de 0-10 libras/día</p> <p>Característica a tener en cuenta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El equipo debe ser respaldado por una amplia trayectoria de servicio eficiente y de bajo costo durante más de 10 años en empresas de reconocida idoneidad. 2. El proponente deberá anexar certificado de venta de por lo menos 1 de las mismas características en los últimos 2 años. 3. Para garantizar un mantenimiento económico y altas estándares de seguridad industrial debe tenerse en cuenta el diseño moderno, funcional y con materiales altamente resistentes a la corrosión ocasionada por el gas cloro e incluso en contra de ataques de cloro líquido si esto sucediese. 4. Anexar certificado de calidad del cuerpo así como sus partes internas deben haber pasado por un amplio control de calidad y de pruebas en contra de los ataques del cloro. 5. El Menor número de piezas posibles lo cual permite asegurar menos averías, menor costo de mantenimiento y menor costo frente a eventuales averías. 6. Válvula de seguridad de cierre automático. Si no hay paso de agua al eyector el sistema se detendrá automáticamente. 7. El yugo del regulador debe ser de material resistente y debidamente revestido por proceso electroestático de pintura en contra de la corrosión causada por el gas cloro. 8. Certificado Garantía de por vida del adaptador de entrada, debe ser metálico en acero anticorrosivo de alta calidad y resistencia eficaz en contra de la acción del cloro en cualquier estado. 9. Eyector sin tornillos metálicos. Estos reducen drásticamente la vida útil y dificultan su mantenimiento. 10. Válvula de regulación directamente en la unidad de vacío que permite el ajuste exacto de la tasa de dosificación deseada sin necesidad de instalaciones adicionales.
---	---

11. La válvula de regulación que no estropea el asiento de la misma.
12. Válvula de regulación con punta de plata.
13. El mantenimiento del clorador debe efectuarse sin necesidad de herramientas especiales.
14. El eyector debe funcionar con una presión mínima de 10 psi.
15. El diafragma debe ser de excelente calidad y de una sola pieza. Debe centrarse sin usar herramientas especiales.
16. El filtro debe ser lavable y de larga duración.
17. Rotámetro legible y con su escala numérica resistente contra los ataques del cloro. Medición en libras día y gramos hora.
18. El equipo debe traer llave para cilindro de cloro.
19. El equipo debe tener tamiz protector contra de insectos.
20. Certificado Garantía limitada de por vida para el resorte de la válvula de seguridad.
21. Certificado Garantía limitada de por vida en el diafragma.
22. Entrega oportuna de partes de recambio.
23. Mantenimiento y soporte técnico idóneos cuando se requiera.
24. Certificar Garantía limitada de dos años contra cualquier defecto de fabricación en los Cloradores y partes.
25. El clorador viene con manual de operación en idioma español.
26. Anexar certificado de una empresa de servicios públicos donde mencione que el clorador ha funcionado correctamente por lo menos 10 años.
- 27: uncluye accesorios (eyector, herramientas, empaques) para su correcta instalacion.

Repuestos:

1. Kit de reparación marca REGAL para cloradores hasta 250PPD (Kit original básico marca REGAL para cloradores a gas marca REGAL de fabricación 100% en USA. que debe contener: 1 Sello Indicador S-301, 2 Sellos S-302 Vástago válvula de regulación, 1 Sello S-401 de venteo, 1 Sello S-402 asiento válvula entrada, 1 Sello S-403 cuerpo, 2 Sellos S-404 asiento válvula de regulación, 1 Sello S-404 adaptador de entrada, 1 Sello S-406 cápsula válvula entrada, 1 Sello S-408 diafragma, 1 Sello S-413 adaptador cuerpo trasero, 2 empaques G-202 rotámetro, 1 filtro lavable/reutilizable. No requiere herramientas especiales.)
2. Sello venteo REGAL
3. Sello asiento válvula de regulación REGAL / adaptador de entrada
4. Filtro clorador REGAL (Filtro especial para gas cloro marca REGAL. Puede ser lavado y utilizado un par de veces sumergiéndolo de un día para otro en ácido muriático.)
5. Sello vástago válvula de regulación / cheque Conjunto A-300
6. Empaque del Tubo Medidor (Rotámetro) (Empaque para el rotámetro de los cloradores REGAL de capacidad hasta 250 PPD.)
7. Conjunto asiento válvula de seguridad REGAL (Asiento del tornillo de plata para cloradores REGAL hasta 500 libras día, incluye O-ring. Es necesario su cambio si se evidencian picaduras o erosión excesiva.)

Codificación estándar de producto y servicios de la Naciones Unidas.

CÓDIGO	NOMBRE
41123400	Dispositivo de dosificación
47101505	Equipo de manejo de cloro

Ítem	Código inventario	Descripción del bien o servicio	unidad	Cantidad
1	15598	clorador 0-10 libras día	unidad	1
2	3308	Kit de reparacion Regal	unidad	1
3	15605	Sello Venteo Regal	unidad	10
4	15602	Sello asiento válvula de regulación REGAL / adaptador de entrada	unidad	1
5	16021	filtro clorador Regal	unidad	5
6	15917	Sello vástago válvula de regulación	unidad	1
7	768	Empaque del Tubo Medidor (Rotámetro)	unidad	5
8	15918	Conjunto asiento válvula de seguridad REGAL	unidad	5

EXPERIENCIA REQUERIDA

Condiciones de idoneidad y experiencia que llevan a contratar a la persona natural o jurídica

Anexar certificados de experiencia en el suministro de cloradores para empresas de servicios públicos domiciliarios de acueducto, dicho certificado debe establecer que los cloradores suministrados ha tenido un buen funcionamiento de por lo menos 2 años

SOPORTE DE PRECIOS DEL MERCADO

Persona natural o Jurídica	Contacto	Email	Teléfono	Valor cotización
Natural	Andrés Felipe Segura	melendezingenieria@gmail.com	3108586420	9 759 190
Presupuesto Oficial				9 759 190

Adjuntar soportes del precio del mercado
 Todos los precios deben incluir IVA

Adjuntar matriz de precio del mercado, deberá adjuntar constancia de las condiciones de calidad, condiciones de especialidad o idoneidad del oferente, con su respectiva cotización.

PRESUPUESTO

Vigencia actual (2021)	Vigencia futura (2022)	Total vigencias
9.759.190		9.759.190

Cod. Rubro	Nombre rubro de apropiación	Valor de la apropiación
23201010030208	ADQUISICION Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	9.759.190
	TOTAL CDP	9.759.190

LA INVERSIÓN OBJETO DEL PRESENTE ANÁLISIS ESTÁ INCLUIDA EN EL POIR?		NO
Consecutivo del proyecto	Nombre del Proyecto	Año de entrada en Operación

OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Obligación	APLICA												
Cumplir con todas las especificaciones y requerimientos del Estudio de Necesidad de la contratación y aspectos contemplados en la solicitud de oferta.	Aplica												
El contratista deberá concertar con el supervisor un cronograma de actividades o plan de entregas de acuerdo al objeto del contrato y las necesidades de la Empocaldas S.A. E.S.P..	Aplica												
Asumir por su cuenta y riesgo todos los gastos en el desarrollo del contrato.	Aplica												
Presentar el pago de aportes a la seguridad social cada mes al supervisor del contrato con el fin de autorizar el pago correspondiente.	Aplica												
En caso de tener trabajadores a cargo deberá suministrar los elementos de protección requeridos para el desarrollo de su función y asegurarse de que los usen.	No aplica												
Sin perjuicio de la autonomía técnica y administrativa, atender instrucciones y lineamientos que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de la Empocaldas S.A. E.S.P. (Supervisor). Como presentar los informes que se exija.	No aplica												
En el evento que algún o algunos de los elementos sea rechazado por el supervisor del contrato, dichos productos deberán ser retirados por cuenta y riesgos del contratista a la mayor brevedad posible. (o en el tiempo indicado en la invitación) El contratista deberá corregir cualquier problema que se presente, respondiendo por partes dañadas, por su cuenta y riesgo durante la garantía.	Aplica												
Responder por los daños que ocasione en desarrollo del contrato a Empocaldas S.A. E.S.P. y a terceros afectados.	Aplica												
Informar oportunamente al supervisor del contrato, los inconvenientes en la entrega de los bienes objeto de suministro y proponer soluciones para garantizar la prestación del servicio.	Aplica												
Las demás obligaciones a su cargo que se deriven de la naturaleza del contrato y de las exigencias legales.	Aplica												
Cada tubo suministrado debe ser marcado con los siguientes datos: 1) Número de Identificación del tubo o Código de trazabilidad, 2) Número de certificado, 3) Organismo de certificación del producto, 4) Número del Lote, 5) Fabricante de la tubería, 6) NIT-DV	No aplica												
Junto con la tubería se deberá entregar la siguiente tabla con los datos solicitados:	No aplica												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Número de identificación del tubo o Código de</th> <th>Número de certificado</th> <th>Organismo de certificación del producto</th> <th>Número del Lote</th> <th>Fabricante de la tubería</th> <th>NIT-DV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Número de identificación del tubo o Código de	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV							No aplica
Número de identificación del tubo o Código de	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV								
<ul style="list-style-type: none"> - En la columna "Número de certificado", se debe indicar el número de certificación de la tubería. - En la columna "Organismo de certificación del producto", se debe escribir el Nombre o Razón social del organismo que realiza servicios de evaluación y certificación de la conformidad de la tubería. - En la columna "Número del lote", Indicar el número del lote del fabricante al cual pertenece la tubería. - En la columna "Fabricante de la tubería", se debe indicar el Nombre o Razón social de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería. - En la columna "NIT-DV", se debe escribir el Número de identificación tributaria y dígito de verificación de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería. 	No aplica												
Para el caso de mercancías que se requieren que sean entregadas en las seccionales o en las plantas, se debe coordinar con el Administrador de la seccional, garantizando la debida anticipación para el adecuado descargue de las mercancías y una correcta inspección de los elementos entregados.	No aplica												
El descargue de las mercancías se debe realizar por cuenta y riesgo del contratista.	Aplica												

Para los bienes cuya entrega deba realizarse la sede administrativa en la ciudad de Manizales, ésta debe hacerse en la sección de suministros para verificar, de manera conjunta con el Supervisor del contrato, la entrada y el estado de las mercancías recibidas	APLICA
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en la sede central (Sede Administrativa de Manizales) cuando el documento de entrega cuente con la firma del Jefe de la Sección de Suministros y del Supervisor o los supervisores del contrato.	APLICA
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en las seccionales, cuando el documento de entrega cuente con la firma del Administrador en la respectiva remisión, y en el caso de contratos, adicionalmente se requiere la firma del Supervisor.	No aplica

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

El contratista debe aplicar y cumplir estrictamente la especificaciones técnicas propias del estudio de necesidad de contratación para tal fin.
El posible proveedor deberá anexar las fichas técnicas de los equipos a suministrar para su estudio, selección y adjudicación

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DE EMPOCALDAS

Las obligaciones específicas a cargo de Empocaldas S.A. E.S.P. serán las siguientes:	APLICA
Pago oportuno de las obligaciones contraídas con el contratista, después del visto bueno del supervisor del contrato 30 días después.	Aplica
Entrega de certificaciones y demás documentos solicitados por el contratista para el óptimo desarrollo del Contrato.	Aplica

LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Lugar de ejecución	Edier Santiago Quiroga Henao; Carrera 23 No 75-82(Barrio Milán, Manizales); 3124967701
Plazo de ejecución	8-12 semanas a partir de la legalización de la orden de compra

FORMA DE PAGO

Forma de Pago	Una sola acta después de ejecutada la entrega de los elementos a entera satisfacción
---------------	--

Condiciones para Pago

El contratista entiende que en virtud de la ordenanza 816 del 22 de Diciembre de 2017 de la Asamblea Departamental de Caldas, el recaudo sobre las estampillas se efectuará mediante retención sobre los anticipos, pagos parciales, pagos o abonos en cuenta; por lo tanto el contratista autoriza con la firma del presente contrato y/o carta de presentación de la oferta para que la Empocaldas S.A. E.S.P. efectúe los descuentos correspondientes por el monto equivalente al valor de las estampillas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación de la factura 2. Informe de recibo de almacén. 3. Certificado de cumplimiento expedido por el supervisor. 4. Certificado o planilla del pago de aportes de seguridad social y/o aportes parafiscales según corresponda. 5. Las demás que requiera el supervisor del contrato y la lista de chequeo de Empocaldas S.A. E.S.P.

Estampilla a descontar	APLICA
Estampilla Pro Universidad (1%)	Aplica
Estampilla Pro Desarrollo (2%)	Aplica
Estampilla Pro Hospital (1%)	Aplica
Estampilla Pro Adulto mayor (3%)	Aplica
Contribución Especial (5%) - Sólo aplica para obras	No aplica

ASIGNACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL RIESGO

Riesgo
Está a cargo de contratista, el incremento de precios de los elementos relativos a la materia prima para producir el bien a adquirir a nivel nacional e internacional.
Está a cargo del contratista el riesgo comercial, entendido como los eventos desfavorables relacionados con el valor y pago del contrato, causados por variaciones en las condiciones del mercado, aumento en los factores de producción, en el valor de los insumos o de los fletes
Está a cargo del contratista el riesgo país, entendido como el cambio de las políticas en el país de origen.

Está a cargo del contratista el riesgo operativo, entendido como los eventos relacionados con los procesos de producción, transporte y entrega del producto, tales como: Falta de disponibilidad de Materia Prima, insuficiente capacidad de producción, retrasos en el tiempo de entrega, incumplimiento en los protocolos de la Empocaldas S.A. E.S.P. para la entrega de producto, entrega de producto no conforme, pérdida, destrucción o deterioro antes de efectuar la recepción en la Empocaldas S.A. E.S.P.

Esta a cargo del contratista el incumplimiento de las obligaciones contractuales establecidas, como calidad del elemento suministrado. Fuga de información confidencial y privilegiada de la entidad. Pérdida de los elementos a suministrar.

La forma de mitigarlos será con la constitución de las garantías respectivas, calidad, cumplimiento y responsabilidad civil extracontractual.

SUPERVISIÓN

Nombre del Supervisor Administrativo	Cargo del Supervisor
Edier Santiago Quiroga Henao	Asistente de plantas
Nombre del Supervisor Técnico	Cargo del Supervisor
Edier Santiago Quiroga Henao	Asistente de plantas

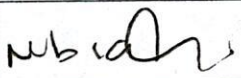
GARANTÍAS

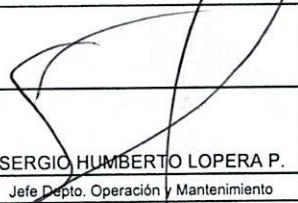
Tipo de garantías	APLICA
Póliza de garantía de seriedad de la oferta.	Aplica
Cumplimiento	Aplica
Salarios, prestaciones sociales e indemnización de personal	No aplica
Estabilidad y calidad de la obra	No aplica
Responsabilidad civil extracontractual	No aplica
Calidad y correcto funcionamiento de bienes y equipos suministrados	Aplica
Calidad	No aplica

TIPO DE CONTRATO

Tipo de contrato	APLICA
Suministros	Aplica
Arrendamiento	No aplica
Obra	No aplica
Consultoría	No aplica
Prestación de Servicio	No aplica
Interventoría	No aplica
Compra Venta	No aplica
Orden de compra o Servicio	No aplica
Convenio Inter-Administrativo	No aplica
Contrato Inter-Administrativo	No aplica
Otro	No aplica

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Contratación de la Empresa y la Ley 142 de 1994, se hace necesario realizar el citado contrato, cumpliendo con los parámetros legales señalados en las normas anteriormente citadas y las demás complementarias. SE CONSIDERA OPORTUNA Y LEGAL LA CELEBRACIÓN DE ESTE CONTRATO

Firma	
Nombre	NUBIA JANNETH GALVIS GONZALEZ
Cargo	Jefe Sección Técnica y Operativa

Firma	
Nombre	SERGIO HUMBERTO LOPERA P.
Cargo	Jefe Depto. Operación y Mantenimiento

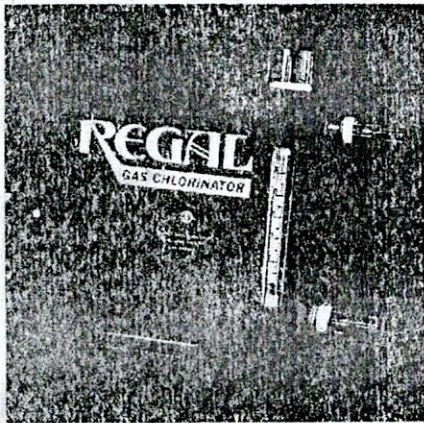
Firma	
Nombre	EDIER SANTIAGO QUIROGA HENAO
Cargo	Asistente de plantas

Revisión Jurídica:

Firma	
Nombre	BERTHA LUCÍA GUZMAN DIAZ
Cargo	SECRETARIA GENERAL

CLORADORES DE GAS MARCA REGAL

El Clorador REGAL Modelo 210 es un clorador operado al vacío, tipo de alimentación por soluciones, diseñado para ser montado directamente en un válvula cilíndrica para cloro, por medio de una abrazadera de horquilla positiva para servicio pesado. El flujo del cloro se ajusta manualmente, y se regula por un resorte opuesto al regulador del diafragma, el cual contiene también la válvula de cierre de seguridad. El vacío es realizado por un eyector altamente eficaz operado por agua, el cual está estrechamente acoplado con el difusor de solución de cloro. El conjunto del eyector contiene una válvula de retención de contralujo.



CARACTERÍSTICAS

El Modelo 210 de REGAL contiene los mejores materiales disponibles con la más moderna tecnología en diseño y construcción, con el fin de reducir el mantenimiento, simplificar la construcción, y mejorar el funcionamiento.

APLICACIÓN

El Modelo 210 está diseñado para manejar la gran mayoría de los requisitos en el tratamiento de agua.

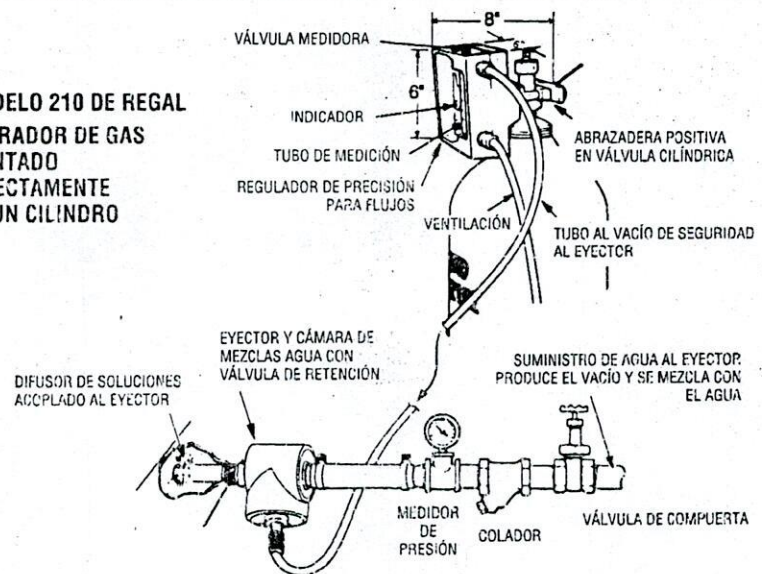
CAPACIDADES

Escalas de medición de escala doble, con capacidades máximas de 10, 25, 50 y 100 libras o 2.27, 5.67, 11.34 y 22.68 kg de gas cloro con las correspondientes escalas métricas de 75, 200, 500, 900 y 2000 gramos por horas. La tasa de alimentación máxima es 1/2 favor del máximo.

AJUSTE DE LA TASA DE FLUJO

Es ajustable manualmente por medio de una válvula de control de la tasa de flujo ubicada en la parte superior del medidor de flujos. Entonces, la tasa de flujo es regulada por una válvula de operación de diafragma con resorte opuesto especial. El sistema es automático. Se desconecta y se conecta al desconectarse y conectarse el flujo de agua en el eyector, y regresará siempre a la tasa de flujo preajustada.

MODELO 210 DE REGAL CLORADOR DE GAS MONTADO DIRECTAMENTE EN UN CILINDRO



REQUISITOS DEL EYECTOR

El eyector estándar está diseñado para resistir las contrapresiones estáticas en exceso de 200 psig (14.1 kg/cm²). Sin embargo, debido al potencial de golpes de ariete en sistemas de conexión y desconexión de alta presión, y consideraciones especiales de bomba impulsadora, se recomienda que sea consultado un representante de la fábrica, o "Chlorinators Incorporated", en cuanto a detalles de la instalación en sistemas mayores de 100 psig (7 kg/cm²).

La cantidad de agua que se necesita para operar el eyector, depende de la tasa de alimentación de cloro, de la contrapresión del agua, y de la presión del suministro de agua que esté disponible. Generalmente, tanto mayor sea el flujo de cloro, y tanto mayor sea la contrapresión, tanto mayor será el flujo de agua que se necesita.

OPERACIÓN

El clorinator va agarrado en la válvula cilíndrica para el cloro. El conjunto del eyector viene normalmente sujetado al difusor de soluciones en el punto de inyección (puede ser montado en la pared, pero no es recomendable). Una línea al vacío conecta estas dos unidades.

El agua bajo presión es forzada a través de la boquilla del eyector, creando un gran vacío en el cuerpo del eyector. Esto atrae gas dentro del eyector a través de una válvula especial de retención de contralujo, y después a la salida de la boquilla. El gas se mezcla con el agua del eyector, y es descargado a través del difusor dentro del agua que se está tratando.

El vacío del eyector es transmitido de regreso al clorador, a través de la línea de vacío; después a través de la válvula medidora, y el medidor de flujos, y a la parte trasera del diafragma. Con suficiente vacío, el diafragma se mueve hacia atrás, abriendo la válvula reguladora de entrada cargada con resorte, para permitir que entre el cloro proveniente del cilindro.

El cloro pasa a través del medidor de la tasa de flujos, de la válvula ajustadora de la tasa de flujo y al eyector.

ESPECIFICACIONES

El Clorador será uno del Modelo 210 de REGAL, fabricado por "Chlorinators Incorporated", Palm City, Florida, con una capacidad máxima de 100 lbs/24 hrs. (2000 gms/hr). Será del tipo de alimentación por soluciones operado al vacío, y montado directamente en la válvula cilíndrica para cloro, por medio de una abrazadera positiva de tipo horquilla, con un tornillo integral de sujeción con una manija de barra deslizadora. Todas las funciones de regulación, medición, ajuste de flujos, y de seguridad, tendrán que venir incorporadas en la unidad montada en el cilindro. La válvula de entrada de seguridad y cierre y reguladora del vacío, será de una construcción encapsulada, fácilmente removible como unidad del lado de salida de la horquilla para facilidad de inspección, limpieza o mantenimiento.

El vacío será creado por un conjunto eyector conectado directamente al difusor de soluciones de cloro. El conjunto deberá consistir de un cuello venturi - de recuperación de una sola pieza, para prevenir el mal alineamiento; también de una válvula de retención de contralujo, para prevenir que el agua entre al sistema de gas. La válvula de retención será de un diseño único positivo, de cierre hermético, que no requiera resortes o diafragmas para su cierre hermético.

SERVICIO

Las mayoría de los problemas de servicio pueden ser manejados por el usuario, sin necesidad de herramientas especiales. Si eso no fuera posible, o deseable, el conjunto del clorador y del eyector podrá enviarse a la fábrica para una revisión completa y nuevas pruebas, para dejarlos como nuevos, con un cargo único por el servicio que sea razonable. Si no se pudiera poner la unidad fuera de servicio, enviaríamos una unidad de "reemplazo".

El Clorador de Gas Modelo 216 de REGAL de Chlorinators Incorporated, es un sistema operado automáticamente al vacío, diseñado para cambiar automáticamente la alimentación de cloro de un cilindro vacío a un cilindro lleno. Está diseñado también para proveer soporte al sistema. Si se llegara a presentar un problema con cualquiera de los reguladores al vacío, la cloración continuará. Los cloradores son del tipo de alimentación por succiones operados al vacío. Diseñados para ser montados directamente en una válvula cilíndrica para cloro. Los cambios son automáticos, eliminando así la necesidad de un operador separado para cambios.

Se podrá ajustar un panel por separado con un medidor de flujo de gas y una válvula de control de tasa por separado, donde sea más conveniente para el operador, y conectado entre la unión del regulador del vacío a la válvula aliviadora (ventilación) de presión, y al eyector, por medio de tubos al vacío de seguridad. El conjunto del eyector contiene una válvula de retención de contrapresión. La tasa de flujo del gas cloro es regulada por un regulador de diafragma con un resorte opuesto que controla también la válvula de cierre automático de seguridad. Si llegara a interrumpirse el vacío por cualquier razón, en cualquier sitio del sistema, la válvula de cierre/admisión de seguridad se cerrará inmediatamente, cortando el suministro de cloro proveniente del cilindro. Una válvula de alivio de presión, diseñada para ventilar el sistema, provee también un punto central de desconexión para la tubería al vacío.

OTRAS IMPORTANTES CARACTERÍSTICAS

- Soporte del sistema. Cada clorador del cilindro tiene su propio diafragma regulador de vacío, y válvula de admisión de seguridad, asegurando que la cloración podrá continuar si se llegara a requerir servicio en otro clorador.
- Resistente a la Corrosión. Mecanismo de detención ajustado en fábrica. La detención no requiere ningún ajuste de campo, asegurando que el cambio de cilindro tendrá lugar en el momento apropiado, y que todo el gas disponible en el cilindro suministrador será utilizado.
- Indicación "In-Use/De Reserva". Un indicador bien visible en la cara dirá rápidamente cuál es el cilindro de reserva, y cuál es el cilindro que está en uso. Hay disponibles paneles opcionales de medidores de flujos para aplicaciones donde se deberá conocer la tasa de alimentación en el clorador, y no se puede ver el panel de la válvula medidora/medidor de flujos.

CAPACIDADES

Medidor de medición de escala doble con capacidades máximas de 4, 10, 25, 50 y 100 litros por 24 horas de cloro, con las correspondientes escalas métricas de 75, 200, 500, 900 y 2000 gramos por hora.

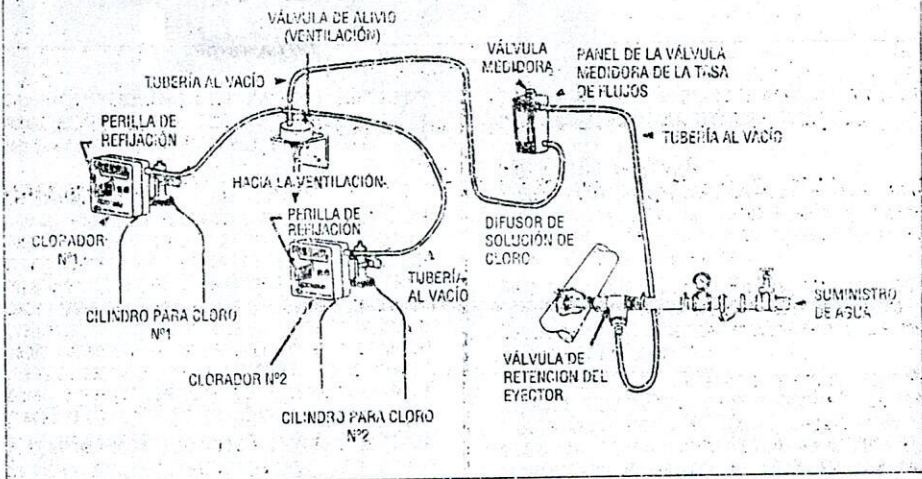
AJUSTE DE LA TASA DE FLUJO

Ajustable manualmente mediante una válvula de control de tasa de flujo localizada en la parte superior del medidor de flujos. Entonces la tasa de flujo es regulada por medio de una válvula especial operada por un diafragma con resorte opuesto. El sistema es automático. Se desconectará y conectará al desconectar y conectar el flujo de agua del eyector, y regresará siempre a la tasa de flujo prefijada.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Todos los materiales usados en los cloradores de gas REGAL han sido escogidos cuidadosamente por sus propiedades excelentes resistentes a la

MODELO 216 DE REGAL CLORADOR DE GAS DE CAMBIO



corrosión, resistentes a la luz ultra violeta; además por su capacidad de resistir esfuerzos mucho mayores de los que realmente se encontrarán en el uso real.

OPERACIÓN

Los cloradores van agarrados a las válvulas cilíndricas para cloro. Este conjunto del eyector viene normalmente sujetado al difusor de soluciones en el punto de inyección. Una línea al vacío está conectada desde cada unidad de cilindro a la válvula de alivio de presión (ventilación) montada en la pared, y una única línea al vacío conecta la salida del conector a un panel del medidor de flujos/válvula medidora, montado en la pared. El eyector está conectado al panel de la válvula medidora con una única línea al vacío.

El agua bajo presión es forzada a través de la boquilla del eyector, para crear un gran vacío en el cuerpo del eyector. Esto atrae gas dentro del eyector mediante una válvula especial de retención de contrapresión, y después dentro de la salida de la boquilla. El gas se mezcla con el agua del eyector, y es descargado a través del difusor dentro del agua que se está tratando. El vacío del eyector es transmitido a través de la línea de vacío a la válvula medidora y el medidor de flujos; después a través del conector en la válvula de alivio de presión (ventilación), y hasta la parte trasera del diafragma del clorador que está funcionando. Con suficiente vacío, el diafragma se mueve hacia atrás, abriendo la válvula de admisión reguladora cargada con resortes, para permitir que el cloro entre desde el cilindro. El cloro pasa a través del clorador, del conector de la válvula de alivio de presión (ventilación), y de la válvula medidora de la tasa de flujo al eyector.

Cuando el cilindro de operación empieza a agotarse, el vacío empieza a establecerse en el sistema, causando que el diafragma del clorador de reserva se eche hacia atrás, pasando por un mecanismo de detención, y abriendo la válvula de admisión de seguridad. Esto permite la atracción del gas cloro desde el cilindro de reserva, para satisfacer el mayor vacío del sistema, y el vacío regresa al nivel de operación.

El cilindro original de suministro continúa también alimentando hasta que esté vacío, asegurando virtualmente que no habrá más interrupciones de la cloración, y que se hará uso pleno de todo el cloro que esté disponible. Esto reduce también la

posibilidad y el riesgo de la devolución de los cilindros con algún gas restante al suplidor.

ESPECIFICACIONES

El sistema del clorador será del tipo operado al vacío y de alimentación por soluciones, y podrá cambiarse automáticamente el suministro de cloro desde un cilindro vacío a un cilindro lleno.

Será del Modelo 216 de REGAL, fabricado por "Chlorinators Incorporated", de Palm City, Florida, y deberá tener una capacidad máxima de 100 lbs. las 24 horas (2000 gms/hr).

El Modelo 216 de Clorador operado al vacío de Cambio Automático, deberá consistir de los siguientes elementos: Dos (2) reguladores al vacío de cambio automático para montaje directamente en las válvulas cilíndricas para gas cloro; una (1) válvula de alivio de presión (ventilación); un (1) panel con medidor de flujo de gas cloro con válvula medidora, y un (1) conjunto de válvula de retención para el eyector.

Los reguladores al vacío deberán ser montables directamente en la válvula cilíndrica, a través de una abrazadera positiva de tipo horquilla, que contiene un tornillo integral de sujeción con una manija de barra deslizadora. El principal diafragma de regulación al vacío de cada clorador, tendrá un área mínima de operación de 13 pulgadas cuadradas, con el fin de poder lograr la precisión requerida, y la capacidad de repetición de la tasa de flujo de cloro fijada. Todos los pernos metálicos tienen que ser hechos con tuercas metálicas rosadas o insertadas. Las tuercas plásticas para ser usadas con pernos metálicos no serán aceptables.

Cada regulador al vacío del clorador deberá tener su propio diafragma, válvula de cierre/admisión de seguridad, y mecanismo de tipo horquilla, que permita de esa manera que la cloración continúe, si llegara a ser necesario remover el regulador al vacío del servicio para la limpieza o el servicio. El mecanismo de detención de los cambios deberá fabricarse con materiales resistentes a la corrosión, y no deberá requerir ningún ajuste en el campo.

VÉANSE LOS CONTENIDOS DE LA GUIA PARA LOS MODELOS 210 O 216 CON EL FIN DE OBTENER INFORMACIÓN SOBRE LOS ACCESORIOS ESTÁNDARES Y LOS PESOS DE EMBARQUE.

Chlorinators Incorporated

CHLORINATORS INCORPORATED • 1044 S.E. Dixie Cut Off Road, Stuart, Florida 34994, U.S.A. • TEL: 772-288-4854 • FAX: 772-287-3238

© 1998 Chlorinators, Inc. Printed in USA

www.regalchlorinators.com • E-mail: chlorinc@chl.com

Pub. No. 598-3

Cotización

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
NIT 890803239
CR 23 # 75-82, Manzales
TEL 8867080

Cotización No. **407**

Fecha de expedición **28/01/2022**

Fecha de vencimiento **27/02/2022**

Referencia	Ítem	Precio	Cantidad	Descuento	Total
RK-200-Mod	Kit de reparación marca REGAL para cloradores hasta 250PPD (Kit original básico marca REGAL para cloradores a gas marca REGAL de fabricación 100% en USA. 1 Sello Indicador S-301, 2 Sellos S-302 Vástago válvula de regulación, 1 Sello S-401 de venteo, 1 Sello S-402 asiento válvula entrada, 1 Sello S-403 cuerpo, 2 Sellos S-404 asiento válvula de regulación, 1 Sello S-404 adaptador de entrada, 1 Sello S-406 cápsula válvula entrada, 1 Sello S-408 diafragma, 1 Sello S-413 adaptador cuerpo trasero, 2 empaques G-202 rotámetro, 1 filtro lavable/reutilizable Y-275. No requiere herramientas especiales.)	\$525,000.00	1.00	0.00%	\$525,000.00
210	Clorador REGAL 210 completo hasta 100ppd (A-820 Unidad reguladora de vacío con rotámetro de la capacidad deseada. A-930 Eyector REGAL doble cheque con boquilla (200 PSI contrapresión). VT-1-25 Rollo de manguera para gas cloro REGAL 3/8. G-201 Arandelas de plomo. Z-296 Herramienta REGAL. L-200 Llave 200 para válvula de gas cloro. Z-297 Tamiz protector línea de venteo. Instructivo #1211 en idioma español.)	\$5,980,000.00	2.00	0.00%	\$11,960,000.00
S-401	Sello venteo REGAL	\$24,000.00	1.00	0.00%	\$24,000.00
S-404	Sello asiento válvula de regulación REGAL / adaptador de entrada	\$27,000.00	1.00	0.00%	\$27,000.00
Y-275	Filtro clorador REGAL (Filtro especial para gas cloro marca REGAL. Puede ser lavado y utilizado un par de veces sumergiéndolo de un día para otro en ácido muriático.)	\$75,000.00	1.00	0.00%	\$75,000.00
S-302	Sello vástago válvula de regulación / válvula de cheque Conjunto A-300	\$24,000.00	1.00	0.00%	\$24,000.00
B-230	Diafragma (Diafragma para cloradores REGAL hasta 500 libras día de capacidad.)	\$225,000.00	1.00	0.00%	\$225,000.00

Observaciones
ENTREGA INMEDIATA.

Cotización

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
 NIT 890803239
 CR 23 # 75-82, Manizales
 TEL 8867080

Cotización No. 407

Fecha de expedición 28/01/2022

Fecha de vencimiento 27/02/2022

Referencia	Ítem	Precio	Cantidad	Descuento	Total
G-202	Empaque del Tubo Medidor (Rotámetro) (Empaque para el rotámetro de los cloradores REGAL de capacidad hasta 250 PPD.)	\$24,000.00	1.00	0.00%	\$24,000.00
YV-210	Conjunto asiento válvula de seguridad REGAL (Asiento del tornillo de plata para cloradores REGAL hasta 500 libras día, incluye O-ring. Es necesario su cambio si se evidencian picaduras o erosión excesiva.)	\$182,000.00	1.00	0.00%	\$182,000.00

Quince millones quinientos cuarenta y ocho mil quinientos cuarenta pesos (COP)

Observaciones
 ENTREGA INMEDIATA.

Subtotal \$13,066,000.00
IVA (19.00%) \$2,482,540.00
Total \$15,548,540.00

ELABORADO POR

**EL JEFE DE SECCIÓN SUMINISTROS DE LA EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS
EMPOCALDAS S.A E.S.P.**

CERTIFICA QUE:

Una vez realizado el proceso de Conciliación de Inventarios basado en la información enviada por los Administradores de las Seccionales de la Empresa y los datos que reposan en el Software FORTUNER del 03 de Febrero de 2022, no se encuentran existencias de las siguientes referencias:

Producto : 5511114015598 - CLORADOR 0-250 LIBRAS DIAS			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL		0.00	

Producto : 5511114003308 - REPUESTO			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL		0.00	

Producto : 5511114015605 - SELLO VENDEO REGAL			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL		0.00	

Producto : 5511114015602 - SELLO CUERPO EYECTOR REGAL			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL		0.00	

Producto : 5511114015604 - FILTRO CLORADOR REGAL			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL		0.00	

Producto : 7750201015917 - SELLO VASTAGO VALVULA			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL		0.00	

Producto : 1151811000768 - EMPAQUE			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL		0.00	

Producto : 7750201015918 - CONJUNTO ASIEN TO VALVULA			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	0.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL		0.00	


SANTIAGO LOPEZ DIAZ
Jefe Sección Suministros