

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 1 de 18

16. COMPONENTE DE PROCESO

1. ITEM No 16.2.3	2. Suministro e instalación de tuberías y accesorios de PVC RDE 21, de 1" en la impulsión con sus válvulas de bola (cantidad: 7) y válvulas de retención para bombeo de la solución de sulfato de aluminio hasta la cámara de mezcla rápida
--------------------------	--

3. UNIDAD DE MEDIDA ml metro lineal y und Unidad

4. DESCRIPCION

Este material garantiza la conservación de la calidad del agua para consumo humano ya que ha sido verificado de acuerdo a la ANSI/NSF 61:02 sin exceder los valores máximos de aluminio, antimonio, cobre, arsénico, bario, cadmio, cromo, plomo, mercurio, níquel, selenio y plata que establece el decreto 1575 de 2007 y la resolución 2115 de 2007. Además la resina de PVC con que se fabrica ha sido certificada de tal forma que el cloruro de vinilo monómero residual es menor a 3,2mg/kg.

Propiedades:

Celda 12454 PVCU			
Propiedades	Número de Celda	Valores	
Propiedades Mecánicas			
Material	1	PVC	
Peso Específico		1,41 gr/cm ³	
Resistencia al Impacto (Izod)	2	0,65 pie-lbf/pulg	0,39 J/m
Resistencia a la Tensión	4	7.000 psi	4.28 MPa
Módulo de Elasticidad en Tensión	5	400.000 psi	2.758 MPa
Temperatura de Deflexión bajo Carga	4	158°F	70°C

5. ACTIVIDADES PREVIAS A EJECUCION DEL ITEM

Norma Técnica Colombiana 382 y están garantizadas para el transporte de agua potable. Para poder mantener el RDE (Relación Diámetro Espesor) constante en la Unión se aumenta el espesor de pared del tubo en el tramo donde se forma la campana y en esta forma, la presión de trabajo se garantiza también en la Unión Platino.

- Tuberías: Norma Técnica Colombiana 382. Tubos de Policloruro de Vinilo (PVC) clasificados según la Presión (Serie RDE).
- Campanas: Norma Técnica Colombiana 2295. Uniones con sellos elastoméricos flexibles para tubos plásticos empleados para el transporte de fluidos a presión.
- Hidrosellos: Norma Técnica Colombiana 2536 Norma ASTM F 477/93
- Instalación: Norma Técnica Colombiana 3742

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Durante el transporte deben amarrarse los tubos para protegerlos. Los amarres no deben cortar o distorsionar la tubería y debe ponerse un cartón o cualquier otra protección entre el tubo y el amarre. No debe ponerse carga adicional encima de los tramos de Tubería
- Para el almacenamiento en la obra, deben separarse los tubos por tamaño y arrumarse. Deben ponerse bajo la primera hilada bloques de madera No debe apilarse en alturas mayores a 1.50 metros.
- Verificación de planos perfiles hidráulico
- Verificación de las dimensiones de la zanja con respecto a las dimensiones de la tubería
- Replantar ejes, verificar niveles para la instalación de las tuberías
- Replanteo de la cimentación de la tubería
- En la instalación de la Tubería, la limpieza es de primordial importancia, especial mente los

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 2 de 18

espigos deben soportarse libremente del suelo para prevenir que el lubricante se embarre. Se instala con mayor facilidad, si la tubería se coloca y se desplaza sobre cilindros de madera; esto ayuda a la limpieza y reduce la fricción. Estos cilindros deben quitarse antes de rellenar. Si no hubiese marca para la longitud de entrada del espigo como ocurriría si se corta un tramo de Tubería, debe marcarse el extremo del tubo en tal forma que el espigo penetre hasta dejar una luz entre 1.3 y 2.5 cms del fondo de la campana.

- Ensamble: Limpie cuidadosamente el interior de la campana así como el espigo, antes de unir, No remueva el sello que viene instalado de fábrica. Lubrique de manera pareja la mitad de la longitud del espigo y el empaque. Mueva el espigo de tal forma que apenas penetre en la boca de la unión, Asegúrese que las Tuberías están perfectamente alineadas en ambos planos. Esto es muy importante. Nunca trate de introducir el espigo en ángulo. Empuje el espigo hasta la marca de entrada. Esto debe hacerse con un movimiento rápido siendo de gran ayuda el impulso que se gana entre la boca de entrada y el sello de caucho. Utilice una barra apoyándola sobre un trozo de madera colocado en el centro del tubo como indica la figura.

7. ALCANCE

Incluye todos los materiales, mano de obra, herramientas, transporte, necesarios para ejecutar dicha actividad.

8. ENSAYOS A REALIZAR PRUEBAS

La Tubería debe probarse cada 400 mts, para estar seguro de la correcta instalación de las uniones. La presión de prueba de la red puede ser 1.5 veces la presión máxima a la que las tuberías vayan a estar sometidas de acuerdo con el diseño.

Prueba hidrostática:

El propósito de esta prueba es verificar los materiales y la mano de obra.

El sistema en construcción debe probarse por tramos terminados, antes de completar todo el sistema. Debe tenerse en cuenta que el o los tramos a probar deben estar suficientemente cubiertos, los anclajes en accesorios suficientemente curados, 3 días al menos, y debidamente restringido el movimiento en los tapones de los extremos.

- Llenado de la Tubería: La Tubería debe llenarse lentamente desde el punto más bajo de la línea. Debe calcularse la cantidad de agua necesaria para llenar la línea.
- Expulsión de Aire: Todo el aire debe ser expulsado de la línea durante la operación de llenado, antes de iniciar la prueba de presión. Se recomienda instalar válvulas automáticas de expulsión de aire o ventosas en los puntos altos del tramo a probar. La presencia de aire en la línea durante la prueba puede causar presiones

Excesivas debido a su compresión por el agua causando fallas a la Tubería o dar errores en la prueba. Para saber si una Tubería que se está probando tiene aire atrapado, puede hacerse lo siguiente:

- 1 Presurice con agua a la presión deseada
2. Permita que la presión se reduzca a un cierto nivel
3. Mida la cantidad de agua requerida para llegar de nuevo a la presión deseada
4. Repita los pasos 2 y 3 Si la cantidad de agua requerida para presurizar la línea la segunda vez es significativamente menor que la requerida la primera vez, hay aire atrapado en la línea. Si no hay una difiere

Pruebas de hermeticidad:

- Prueba de Presión: La presión de prueba puede ser del orden del 50% sobre la presión de operación. La presión de prueba no debe exceder la presión de diseño de la Tubería, de los accesorios o de los anclajes. La presión debe ser controlada en el punto más bajo del tramo a probar que no debe ser mayor que la de diseño de la Tubería. El propósito de esta prueba es verificar que no haya fugas en las uniones, conexiones a accesorios y otros elementos del tramo a probar.

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 3 de 18

<p>9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</p> <ul style="list-style-type: none"> Tuberías: Norma Técnica Colombiana 382. Tubos de Policloruro de Vinilo (PVC) clasificados según la Presión (Serie RDE). Campanas: Norma Técnica Colombiana 2295. Uniones con sellos elastoméricos flexibles para tubos plásticos empleados para el transporte de fluidos a presión. Hidrosellos: Norma Técnica Colombiana 2536 Norma ASTM F 477/93 Instalación: Norma Técnica Colombiana 3742 	
<p>10. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Tuberías y accesorios de alta presión en PVC La tubería y accesorios deben cumplir con la Norma Técnica Colombiana 382. Tubos de Policloruro de Vinilo (PVC) clasificados según la Presión (Serie RDE). Lubricante para tuberías y accesorios Se pueden usar accesorios del Sistema de Tuberías y Accesorios Presión. Las Tuberías con RDE 9, RDE 11, RDE 13.5, RDE 21 Schedule 40 y 80 son fabricadas en extremos lisos, sus uniones y demás accesorios deben ser de hierro nodular, con la especificación: Junta Hidráulica Válvula De Bola (Cierre) Las válvulas de bola realizan una función de abrir/cerrar o modulación de un cuarto de vuelta. Una bola de control de flujo ubicada dentro del cuerpo de la válvula tiene un orificio en el centro a lo largo de un eje, que se conecta a los puertos de entrada y salida del cuerpo La bola en sí se sostiene en su lugar dentro de asientos de PTFE y gira 90° dentro de ellos. Estos proporcionan una lubricación permanente y mantienen la válvula 'hermética a las burbujas'. Están respaldadas por cojines elastoméricos, que proporcionan presión contra la bola y al mismo tiempo compensan el desgaste. los sellos del eje y el soporte para impedir la fuga a la atmósfera. En la posición abierta, el flujo es recto con una caída de presión mínima mientras los puertos a través de la válvula sean del mismo tamaño que el diámetro interior de la tubería. 	
<p>11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias 	
<p>12. DESPERSIONES Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<p>13. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>
<p>14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> Planos Hidráulicos Planos estructurales Tuberías: Norma Técnica Colombiana 382. Tubos de Policloruro de Vinilo (PVC) clasificados según la Presión (Serie RDE). Campanas: Norma Técnica Colombiana 2295. Uniones con sellos elastoméricos flexibles para tubos plásticos empleados para el transporte de fluidos a presión. Hidrosellos: Norma Técnica Colombiana 2536 Norma ASTM F 477/93 Instalación: Norma Técnica Colombiana 3742 	
<p>15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ml) y los accesorios codos, tees, yeas, etc., por unidades (un). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> Materiales descritos en el numeral 10. Equipo descrito en el numeral 11. Mano de obra. Transporte dentro y fuera de la obra. 	

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 4 de 18

La medida se calculará sobre los Planos Record de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

16. OTROS

17. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 5 de 18

1. ITEM No 16.1.1	2. Bombas para solución de sulfato de aluminio, con capacidad entre 10 y 200 l/hora
--------------------------	--

3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
----------------------------	---------------

4. DESCRIPCION
 La serie MB OBL son bombas de diafragma mecánico con mecanismo de retorno por resorte, eje excéntrico y anillo de empuje. Combinan las características de trabajo de una bomba de émbolo con las ventajas de sellado de una bomba de diafragma. Equipo en mención que se implementará para llevar a cabo la dosificación del sulfato de aluminio con capacidad de 10 L/h-200 L/h.

5. CARACTERISTICAS



>>> OBL_Metering Pumps



Flow Rate:

- 11+50 L/h (stroke 2mm.)
- 35+155 L/h (stroke 4mm.)

Motors:

- Threephase 0,20 kW - 230/400 V - 50/60 Hz - 4 Poli - IP55 - CL F - IEC38-1 Special flange motor
- Singlephase 0,24 kW - 230 V - 50/60 Hz - 4 Poli - IP55 - CL F - IEC38-1 Special flange motor

Pump:

- Single unit only

Material:

- Aluminium casing
- Glass reinforced PP pump head

Weight:

- 10 Kg

CONSTRUCTION CHARACTERISTICS

- Glass reinforced PP pump head support ensures chemical compatibility with any dosed liquid.
- Leak-free diaphragm pump head.
- Smooth and linear adjustment, either stationary or running, by means of micrometer knob.
- ± 2% accuracy within 10 to 100% of the nominal flow rate.

TECHNICAL DATA

50 Hz					
TYPE	STROKES/1"	FLOW RATE l/h	MAX PRESSURE	CONNECTIONS	
				THREADED	FLANGED
MB11	26	11	10	3/4" G EPF	DN15
MB16	30	16			
MB23	70	23			
MB31	95	31	B		
MB37	115	37			
MB50	155	50			
MB35	36	35	A		
MB40	50	49			
MB75	70	73			
MB101	95	101			
MB130	115	120			
MB155	155	155			

60 Hz					
TYPE	STROKES/1"	FLOW RATE l/h	MAX PRESSURE	CONNECTIONS	
				THREADED	FLANGED
MB9	30	9	10	3/4" G EPF	DN15
MB14	43	14			
MB28	84	28			
MB36	114	36	B		
MB45	138	45			
MB42	43	42			
MB58	60	58	S		
MB90	84	90			
MB123	114	121			
MB145	138	145			

MODEL NUMBER

KEY TO SYMBOL	
PP	PP CONSTRUCTION
A	MB-1/4 CONSTRUCTION
PP1	PP CONSTRUCTION + MB-1/4 VALVE AND IMF
PP2	PP CONSTRUCTION + MB-1/4 VALVE + IMF + IMF + IMF
PP3	PP CONSTRUCTION + IMF + IMF + IMF + IMF + IMF + IMF
E	DELTA 3/8" ELECTRIC ACTUATOR
M	3/4" FN. PHARMACEUTICAL
F	UNION FLANGE CONNECTIONS
FL	FLANGED CONNECTIONS

Example: MB|37|PP|F|Z

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 6 de 18

6. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Bombas para solución de sulfato de aluminio • mecanismo de retorno por resorte, • eje excéntrico • anillo de empuje 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para instalaciones hidráulicas y Mecánicas 	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
Se verificara la adecuada instalación del ítem de referencia aprobado por la interventoría y se pagará por unidad instalada (und). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.	
11. OTROS	
12. NO CONFORMIDAD	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 7 de 18

1. ITEM No 16.2.2	2. Bombas para suspensión de cal (leche de cal), con capacidad entre 10 y 200 l/hora
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCION	
<p>La serie MB OBL son bombas de diafragma mecánico con mecanismo de retorno por resorte, eje excéntrico y anillo de empuje. Combinan las características de trabajo de una bomba de émbolo con las ventajas de sellado de una bomba de diafragma. Equipo en mención que se implementará para llevar a cabo la dosificación de CAL con capacidad de 10 L/h-200 L/h.</p> <p>Cilindro para almacenamiento de cloro capacidad 980 kg – vacío fabricados en una sola pieza acero incluye capuchón, protector válvula con collarín. Acero al carbono DOT Clase 106A vagones cisterna de forja soldadura de unidades múltiples o "tanques de tonelada" para cloro u otros gases agresivos, como el amoníaco anhidro y dióxido de azufre.</p>	
5. CARACTERÍSTICAS	

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 8 de 18

MB

>>> OBL_Metering Pumps

CONTROL SYSTEM

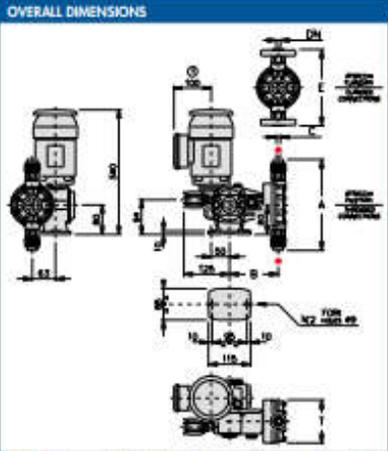
- Manual:
With D-10 scale micrometer knob.
- Electric:
Via OBL designed Z type 4-20 mA electrical actuator.
- Pneumatic:
By means of a 3-1.5 PSI, type W, pneumatic actuator.

MANUAL ADJUSTMENT



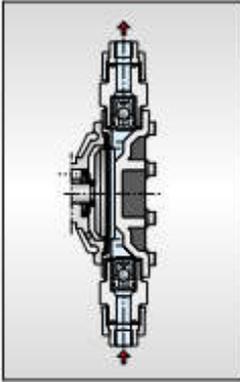
• Adjustment via D-10 scale micrometer knob.

OVERALL DIMENSIONS



PUMP HEADS

- Single valve ball only.
- Suction and discharge connections are threaded or on demounted.
- Max. suction lift 1,5 m.w.c. (see operating manual).
- Max. temperature of the metered liquid: 45 °C.



PP head.
"PP" execution.
Threaded connections.

TYPE MB	ASIS 316 L					PP					DN			
50Hz	60Hz	A	B	C	E	To	A	B	C	E	To	UNF	ANSI	
11	9					180	114	237	133		201	117	1.5	1/2"
16	14			3/8"										
23	38	166	132,5	3/8"										
31	36													
37	43													
50														
35	42			3/8"										
49	58	181	132	3/8"		175	129	251	133	3/8"	215	133	1.5	1/2"
75	90													
101														
130	121	200	132,5	7/8"		200	129	251	133	3/8"	215	133	1.5	1/2"
155	145													

MATERIALS OF CONSTRUCTION

PARTS	PP	PP1	PP2	A
ENDUR END	GR PP	GR PP	GR PP	ASIS 316L
VALVE GUIDE	PP	PP	PP	ASIS 316L
VALVE SEAT	PVC	ASIS 316L	INCOLOY 825	ASIS 316L
VALVE	PBEX	ASIS 316L	HASTELLOY C	ASIS 316L
VALVE SEAL	VTION (PPH)	VTION (PPH)	VTION (PPH)	VTION (PPH)
VALVE HOUSING	GR PP	GR PP	GR PP	ASIS 316L
DIAPHRAGM	TEFON (PTFE)	TEFON (PTFE)	TEFON (PTFE)	TEFON (PTFE)

6. MATERIALES

- Bombas para suspensión de cal
- Cilindro para almacenamiento de cloro capacidad 980 kgr

7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Equipo para instalaciones hidráulicas y Mecánicas

8. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

9. MANO DE OBRA

Incluida Si No

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se verificara la adecuada instalación del ítem de referencia aprobado por la interventoría y se pagará por unidad instalada (und). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 9 de 18

contrato.

11. OTROS

12. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 10 de 18

1. ITEM No 16.3.1	2. Cloradores del tipo de vacío, para dosificación de cloro en solución con capacidad máxima de aplicación de 30 kg de cloro en 24 horas, con todas sus válvulas y elementos complementarios para una correcta operación. Se deben incluir todos los accesorios y tuberías desde la salida de los cloradores hasta su aplicación en el inicio del tanque de contacto de cloro, Cilindros de acero, con capacidad para 2000 Lbs (910 kg) de cloro, Soportes (trunnions) adecuados para cilindros de cloro de 2000 lb, equipados con graseras para inyección de lubricante a alta presión
3. UNIDAD DE MEDIDA und Unidad	
4. DESCRIPCION Sistema de dosificación de cloro gaseoso marca HYDRO INSTRUMENTS modelo 500° o equivalente, con capacidad de 0-100 lb/día avalado por el Instituto Americano del Cloro tipo industrial, operado al vacío, para instalar sobre la válvula del cilindro ó distribuidor múltiple, con control manual de la rata de flujo de cloro por medio de la válvula del rotámetro.	
5. CARACTERISTICAS Construido en PVC solido Maquinado (No inyectado) con válvula de entrada en PTFE y HASTELLOY-C. El sistema consiste en: ➤ Un (1) Cloradoró unidad de dosificación HYDRO INSTRUMENTS modelo 500 o equivalente, con capacidad 100 lbs/día, operado al vacío con la válvula del rotámetro. ➤ Un (1) Eyector HYDRO INSTRUMENTS modelo EJ-1000 o equivalente con su difusor, capacidad hasta 100 lb/día para trabajar con agua a presión, ejercer vacío en la línea de cloro gaseoso y producir la mezcla cloro/agua.	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Cloradoró unidad de dosificación • Eyector • válvula de entrada en PTFE • Kit de accesorios para repuesto, consta de: <ul style="list-style-type: none"> o Una (1) Malla para línea de venteo o Un (1) Frasco vacío para amoniaco detector de fugas de cloro. o Una (1) llave para válvula de cloro y del yugo del clorador. o (10) Empaques de plomo o Un (1) Filtro TS-210 • Bascula para pesaje de contenedor de cloro 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> • Equipo para instalaciones hidráulicas y Mecánicas 	
8. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	9. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se verificara la adecuada instalación del ítem de referencia aprobado por la interventoría y se pagará por unidad instalada (und). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.	
11. OTROS	

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 11 de 18

12. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 12 de 18

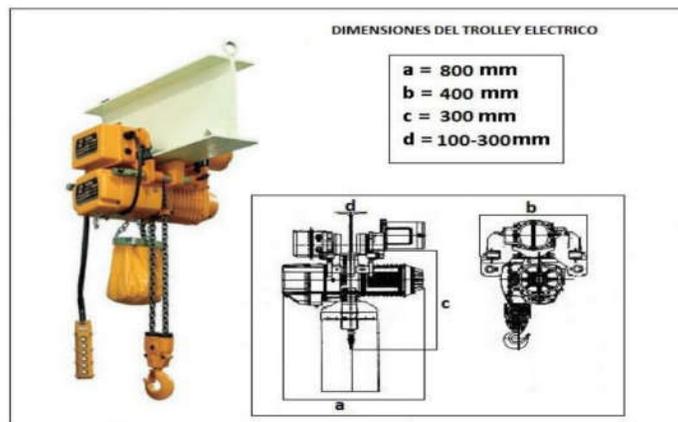
1. ITEM No 16.3.2	2. Puente grúa a ser instalado en el edificio de cloración, con capacidad de alce de tres toneladas, luz entre apoyos de 14,0 m, con operación eléctrica en sus tres movimientos, para desplazarse sobre rieles instalados sobre columnas de concreto
--------------------------	--

3. UNIDAD DE MEDIDA **Unidad**

4. DESCRIPCION

Equipo que permitirá garantizar el desplazamiento de los cilindros de 3 Tonelada, destinados al almacenamiento del cloro gaseoso.

5. CARACTERISTICAS



DESCRIPCION DEL POLIPASTO UELEX

Carcaza del polipasto

- La carcaza del polipasto está hecha de lamina de acero formado, consiguiendo así un producto liviano y a la vez muy robusto
- El motor esta diseñado para máxima disipación de calor por medio de aletas de enfriamiento, permitiendo así un factor de trabajo del 405 continuo.
- La construcción del polipasto es totalmente encerrado para permitir su utilización en ambientes químicos, galvanización y en general en ambientes altamente corrosivos.

Freno del Polipasto

- El freno del polipasto es de un diseño único patentado permitiendo el frenado del motor al interrumpir la energía eléctrica bajo carga máxima
- Adicionalmente al freno de motor esta equipado con freno de disco, que en conjunto con el freno de motor garantiza una frenada segura y confiable.

Limitadores eléctricos del gancho

- El polipasto está equipado con limitadores eléctricos para limpiar el recorrido del gancho subiendo o bajando, evitando así daños en la Carcaza del mismo.

Gancho

- El polipasto esta equipado con gancho de suspensión y gancho de izaje.
- Los ganchos son forjados en caliente con acero de alta resistencia
- Giro del gancho de izaje de 360 grados
- Gancho con lengüeta de seguridad.

6. MATERIALES

- Carcaza del polipasto
- La carcaza del polipasto está hecha de lamina de acero formado,
- El motor

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 13 de 18

<ul style="list-style-type: none"> • Freno del Polipasto • Limitadores eléctricos del gancho • Gancho de suspensión y gancho de izaje. • Gancho con lengüeta de seguridad. • Control móvil cableado 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para instalaciones hidráulicas y Mecánicas 	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
Se verificara la adecuada instalación del ítem de referencia aprobado por la interventoría y se pagará por unidad instalada (und). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.	
11. OTROS	
12. NO CONFORMIDAD	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 14 de 18

1. ITEM No 16.1.1	2. Mezcladores para tanques de preparación de sulfato de Aluminio, de 1,20 m x 1,20 m y 1,30 m de profundidad total. (Altura útil: 0,85 m.)
3. UNIDAD DE MEDIDA und Unidad	
4. DESCRIPCION Sistema de agitador para un tanque de mezclado de Aluminio de 1,20 metros de diámetro x 1,30 de alto en tubería galvanizada y platinas en CR. con sistema de motor reductor	
5. CARACTERÍSTICAS <ul style="list-style-type: none"> • Construcción en acero inoxidable A 304 / A 316. • Para preparación de sulfato de aluminio. • Para diferentes operaciones: mezclar, homogeneizar, emulsionar. • Posible a prueba de explosiones (Ex-geschützt / ATEX) • para los sistemas de motor reductor de los agitadores de aluminio se instala un motor de máximo 1,5 h.p a 1800 rpm con caja reductora mu75 por lo tanto si las condiciones cambian el precio de las unidades motor – reductoras • Los trabajos se realizarán cumpliendo con la norma d1.1 para construcción de estructuras metálicas. los procedimientos de soldadura y todo el personal de soldadores estará calificado y certificado acorde con esta norma. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Agitador en acero inoxidable A 304 / A 316. • motor de máximo 1,5 h.p a 1800 rpm con caja reductora mu75 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> • Equipo para instalaciones hidráulicas y Mecánicas 	
8. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	9. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se verificará la adecuada instalación del ítem de referencia aprobado por la interventoría y se pagará por unidad instalada (und). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.	
10. OTROS	
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 15 de 18

1. ITEM No 16.1.2	2. Mezcladores para tanques de preparación de suspensión de cal (leche de cal) de 1,20 m x 1,20 m y 1,30 m de altura total (Altura útil: 2,20 m.)
3. UNIDAD DE MEDIDA	Und Unidad
4. DESCRIPCION sistema de agitador para un tanque de mezclado de CAL de 1,20 metros de diámetro x 1,30 de alto en tubería galvanizada y platinas en CR. con sistema de motor reductor	
5. CARACTERÍSTICAS <ul style="list-style-type: none"> • Construcción en acero inoxidable A 304 / A 316. • Para preparación de sulfato de aluminio. • Para diferentes operaciones: mezclar, homogeneizar, emulsionar. • Posible a prueba de explosiones (Ex-geschützt / ATEX) • para los sistemas de motor reductor de los agitadores de cal se instala un motor de máximo 1,5 h.p a 1800 rpm con caja reductora mu75 por lo tanto si las condiciones cambian el precio de las unidades motor – reductoras • Los trabajos se realizarán cumpliendo con la norma d1.1 para construcción de estructuras metálicas. los procedimientos de soldadura y todo el personal de soldadores estará calificado y certificado acorde con esta norma. 	
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Agitador en acero inoxidable A 304 / A 316. • motor de máximo 1,5 h.p a 1800 rpm con caja reductora mu75 	
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> • Equipo para instalaciones hidráulicas y Mecánicas 	
8. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	9. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se verificará la adecuada instalación del ítem de referencia aprobado por la interventoría y se pagará por unidad instalada (und). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.	
11. OTROS	
12. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 16 de 18

1. ITEM No 16.1.3	2. Tablero de Control de Mezcladores		
3. UNIDAD DE MEDIDA und Unidad			
4. DESCRIPCION cajas electricas para el encendido y apagado de cada uno de los sistema de motor reductor de los dos tanques de agitación (Aluminio y Cal)			
5. CARACTRISTICAS <ul style="list-style-type: none"> : El tablero, el contactor, el relestermico, la muletilla On - Off, el LED indicador de On - Off, 			
6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Tablero 			
7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> Equipo para instalaciones hidráulicas y Mecánicas 			
8. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		9. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se verificara la adecuada instalación del ítem de referencia aprobado por la interventoría y se pagará por unidad instalada (und). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.			
11. OTROS			
12. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 17 de 18

1. ITEM 16.1.4	2. Suministro de tanques plásticos para preparación de solución de cal y sulfato de aluminio con capacidad de 500 L cada uno.
3. UNIDAD DE MEDIDA Und – unidad	
4. DESCRIPCIÓN Ssuministro e instalación de Tanque con capacidad de 500 litros fabricado en polietileno de color negro para preparación de solución de cal y sulfato	
5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM . <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos hidráulicos. 	
6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Tanque con capacidad de 500 litros fabricado en polietileno 	
7. ALCANCE Incluye todos los materiales, mano de obra, herramientas, transporte, necesarios para ejecutar dicha actividad.	
8. ENSAYOS A REALIZAR	
9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
10. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Tanque en polietileno 	
11. EQUIPO Y HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor de albañilería. • Equipo para instalaciones hidráulicas y Mecánicas 	
12. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	13. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Planos hidraulicos 	
15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none"> • Se verificara la adecuada instalación del ítem de referencia aprobado por la interventoría y se pagará por unidad instalada (und). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. 	
16. NO CONFORMIDAD	

VIACON SAS	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 18 de 18

1. ITEM 16.1.4	2. Suministro de tanques plásticos para preparación de solución de cal y sulfato de aluminio con capacidad de 500 L cada uno.
-----------------------	--

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.