

COMPUERTAS



METACOL
Soluciones Integrales en Ingeniería y Fundición.

TORINO

**VÁLVULAS
HIDRANTES
COMPUERTAS
ACCESORIOS
UNIONES
TAPAS**

COMPUERTA

Tipo Guillotina con Obturador HD AWWA C-513 / C-561 / C-563

DUCTOS DE SECCIÓN CUADRADA: DN 4" x 4" (100 mm x 100 mm)
a 60" x 60" (1524 x 1524)

DUCTOS DE SECCIÓN RECTANGULAR: De acuerdo a diseño



ACCESORIOS NECESARIOS PARA INSTALACIÓN

VÁSTAGO

Fabricado en acero inoxidable. Permiten la operación de la compuerta actuando como tornillo.

COLUMNA DE MANIOBRA

Garantiza la guía del vástago y operación de la compuerta desde la superficie de maniobra.

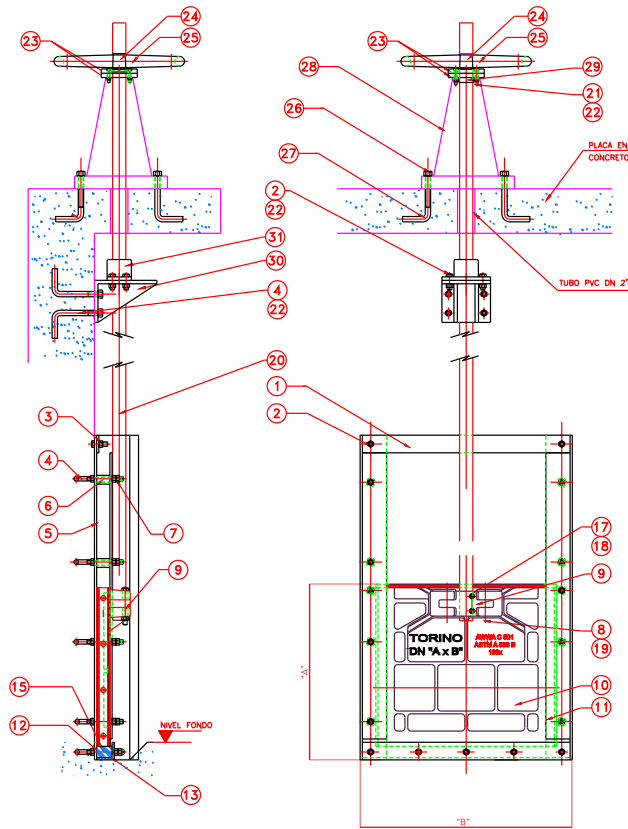
SOPORTE GUÍA

En profundidades de instalación superiores a 2 metros es conveniente utilizar soportes guía que controlan y guían el desplazamiento del vástago.



SELECCIÓN

La selección correcta de un determinado tipo de compuerta lateral, depende de muchos factores: la cabeza máxima de presión del fluido, el tipo de fluido, el número de sellos requeridos, el tipo de sello exigido, la profundidad de la instalación, el sistema de accionamiento, la posición de funcionamiento, el espacio disponible, el ancho, la longitud del vástago (distancia del centro de la compuerta al punto superior de actuador a columna de maniobra).



NORMAS APLICABLES AL PRODUCTO

- AWWA C-561/ C-513 / C-563
- AWWA C-550

- ASTM D 2000

DIMENSIONES GENERALES

D N		D N		D N	
COMPUERTAS RECTANGULARES		COMPUERTAS CIRCULARES		COMPUERTAS CUADRADAS	
Pulg		Pulg	mm	Pulg	mm
"A"	"B"	"ØA"		"A x A"	
12"	24"	4"	100	4"	100
16"	12"	6"	150	6"	150
18"	12"	8"	200	8"	200
20"	16"	10"	254	10"	254
24"	12"	12"	305	12"	305
24"	16"	14"	356	14"	356
24"	20"	16"	406	16"	406
27"	20"	18"	457	18"	457
36"	24"	20"	508	20"	508
40"	60"	24"	610	24"	610
48"	30"	30"	762	27"	685
48"	36"	36"	915	36"	915
60"	20"	48"	1219	40"	1016
60"	36"	60"	1524		
60"	40"				

Para dimensiones no contenidas en esta
tabla consultar con el Departamento Técnico Comercial

PRESIÓN MÁXIMA DE SERVICIO

La presión máxima de servicio es de 5 m.c.a.
Para presiones de trabajo superiores se debe consultar
antes con el departamento técnico de METACOL.

PRUEBAS

SELLO Según norma AWWA C-513 / C-561/ C-563 .

RECUBRIMIENTO DE PINTURA Según AWWA C-550.

FUNCIONAMIENTO Un ciclo de apertura y cierre.

INSTALACIÓN

Debe tener en cuenta la siguiente información técnica:
Plano de Montaje o instalación según el tipo de
compuerta.

Plano de Conjunto de la Compuerta.

LISTA DE PARTES Y MATERIALES

ITEM	DENOMINACION	MATERIAL	NORMA DE MATERIAL
1	PLATINA TOPE	ACERO	AISI 304/ASTM A 36
2	TORNILLO	ACERO INOXIDABLE	AISI 410/304
3	TUERCA	BRONCE	ASTM B-148
4	TORNILLO ANCLAJE	ACERO INOXIDABLE	AISI 410/304
5	ANGULO GUIA "Y" x "M" LONG.	ACERO INOXIDABLE	AISI 304/ ASTM A - 36
6	BUJES	BRONCE	ASTM B-148
7	TUERCA	BRONCE	ASTM B-148
8	TORNILLO	ACERO INOXIDABLE	AISI 410/304
9	ABRAZADERA VASTAGO No 2	BRONCE	ASTM B-148
10	OBTURADOR	SEGUN NORMA FABRICACION	SEGUN NORMA FABRICACION
11	PLATINA GUIA 1/4"x3"x"Q" mm.	ACERO INOXIDABLE	AISI 304/ASTM A 36
12	PLATINA	ACERO INOXIDABLE	AISI 304/ASTM A 36
13	ANGULO	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
14	SELLOS LATERALES x "C" mm	NEOPRENO	NEOPRENO
15	SELLO DE FONDO	NEOPRENO	NEOPRENO
16	TOR. AVELLAN	BRONCE	ASTM B-148
17	TORNILLO	ACERO INOXIDABLE	AISI 410/304
18	ARANDELA	BRONCE	ASTM B-148
19	TUERCA HEX.	ACERO INOXIDABLE	AISI 410/304
20	VASTAGO "S" DIA. x "R" LONG. mm.	ACERO INOXIDABLE	AISI 410/420
21	TORNILLO	ACERO INOXIDABLE	AISI 410/304
22	TUERCA	BRONCE	ASTM B-148
23	DISCO SOPORTE	HIERRO DUCTIL	ASTM A-536
24	TUERCA VASTAGO PARA VOLANTE	BRONCE	ASTM B-148
25	VOLANTE DE OPERACION	HIERRO DUCTIL	ASTM A - 536
26	TUERCAS	ACERO.	SAE GR 5 GAL.
27	TORN.DE ANCLAJE	ACERO	SAE GR 5 GAL.
28	COLUMNA DE MANIOBRA	HIERRO DUCTIL	ASTM A - 536
29	ABRAZADERA TOPE DE CIERRE	BRONCE	ASTM B - 148
30	SOPORTE GUIA VASTAGO	HIERRO DUCTIL	ASTM A - 536
31	CHUMACERA GUIA VASTAGO	HIERRO DUCTIL	ASTM A - 536

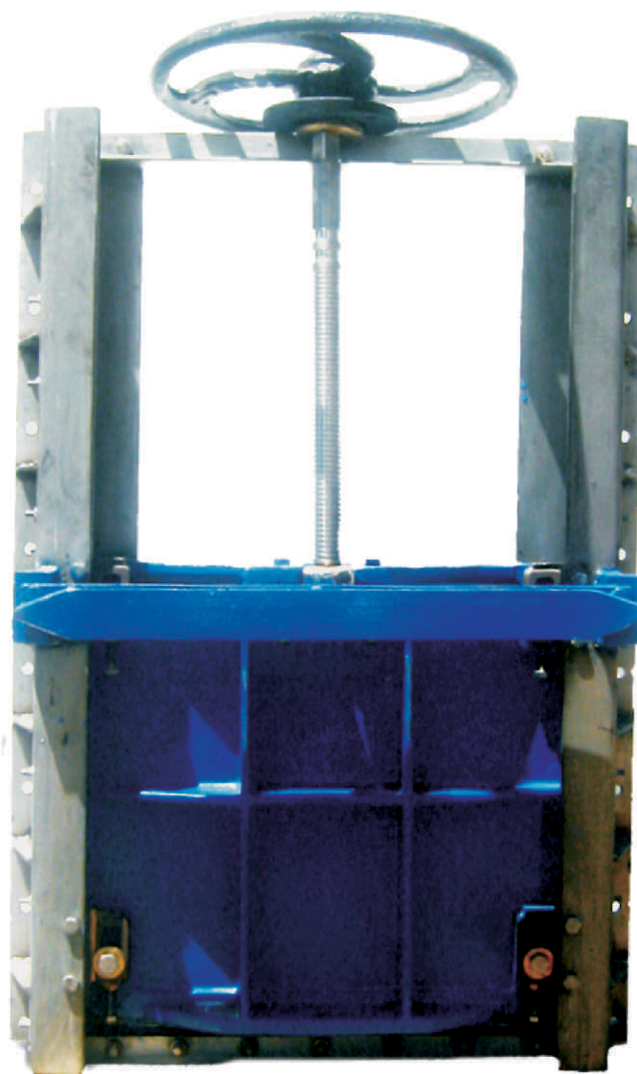
COMPUERTA

Tipo Guillotina Integral

AWWA C-513 / C-561 / C-563

DUCTOS DE SECCION CUADRADA: DN 4" x 4" (100 mm x 100 mm)
a 60" x 60" (1500 x 1500)

DUCTOS DE SECCION RECTANGULAR: De acuerdo a diseño



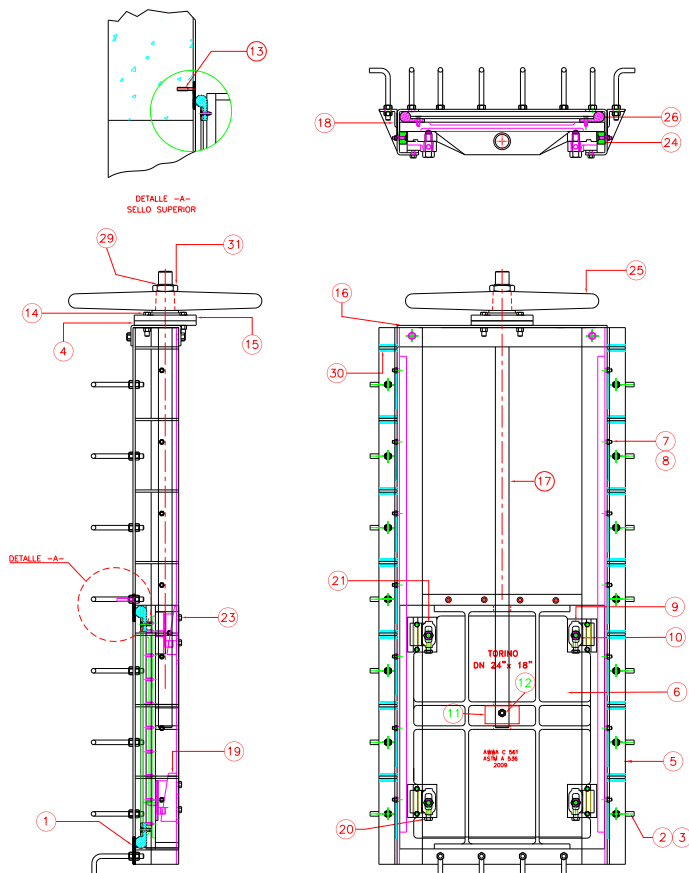
USO RECOMENDADO

Las compuertas INTEGRALES o (Self Contained) "TORINO", se usan cuando el espacio de instalación carece de soportes o placa soporte para el actuador, en cuyo caso, las guías laterales de la compuerta se prolongan para permitir la apertura total de la misma, y en los extremos de dichas guías, se fija una viga puente, la cual soporta el actuador requerido, con estructura desarmable, diseñada y calculada para soportar el torque de apertura y cierre.

NORMAS APLICABLES AL PRODUCTO

- AWWA C-561/ C-513/ C-563
- AWWA C-550

- ASTM D 2000



REVESTIMIENTOS

Recubrimiento de pintura epóxico azul según la norma AWWA C-550.

Para otro tipo de recubrimientos favor comunicarse con el departamento técnico de METACOL.

PRESIÓN MÁXIMA DE SERVICIO

La presión máxima de servicio es de 5 m.c.a. Para presiones de trabajo superiores se debe consultar antes con el departamento técnico de METACOL.

PRUEBAS

SELLO Según norma AWWA C-513 / C-561 / C-563.

RECUBRIMIENTO DE PINTURA Según AWWA C-550.

FUNCIONAMIENTO Un ciclo de apertura y cierre.

INSTALACIÓN

Debe tener en cuenta la siguiente información técnica:
Plano de Montaje o instalación según el tipo de compuerta.
Plano de Conjunto de la Compuerta.

LISTA DE PARTES Y MATERIALES

ITEM	DENOMINACIÓN	MATERIAL	NORMA DE MATERIAL
1	PLATINA SELLO	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
2	ESPARRAGO DE ANCLAJE "L"	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
3	TUERCA HEXAGONAL	BRONCE	ASTM-B 124
4	DISCO	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
5	PERFIL GUÍA	ACERO	AISI 304
6	OBTURADOR	SEGÚN NORMA FABRICACIÓN	SEGÚN NORMA FABRICACIÓN
7	TORNILLO HEXAGONAL	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
8	TUERCA HEXAGONAL	BRONCE	BRONCE
9	CUÑA LATERAL DESLIZANTE	BRONCE	ASTM B-124
10	TORNILLO HEXAGONAL	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
11	TUERCA VÁSTAGO	BRONCE	BRONCE
12	TORNILLO HEXAGONAL	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
13	CHAZO METÁLICO	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
14	TORNILLO HEXAGONAL	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
15	TAPA DE RETENCIÓN	HIERRO DUCTIL	ASTM A-536
16	PORTICO	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
17	VÁSTAGO	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
18	ANGULO	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
19	CUÑAS PERFIL GUÍA	BRONCE	BRONCE
20	TORNILLO HEXAGONAL	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
21	CUÑA LATERAL DESLIZANTE	BRONCE	BRONCE
22	PLATINA	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
23	TORNILLO HEXAGONAL	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
24	GUÍA	ULTRAPOL	ASTM B-148.
25	VOLANTE	HIERRO DUCTIL	ASTM-A 536
26	SELLO MUSICAL	NEOPRENO	NEOPRENO
27	PLATINA	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
28	TORNILLO HEXAGONAL	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
29	TUERCA VÁSTAGO COLUMNA	BRONCE	ASTM B-124
30	CARTELAS	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
31	TUERCA HEXAGONAL	ZINC	ZINC

COMPUERTA

Tipo Chapaleta o Charnela

AWWA C-560

DN CIRCULARES 4" (100 mm) - 48" (1200 mm)

DUCTOS DE SECCION CUADRADA: DN 4" x 4" (100 mm x 100 mm)
a 48" x 48" (1200 x 1200)

DUCTOS DE SECCIÓN RECTANGULAR: De acuerdo a diseño



USO RECOMENDADO

Fabricada en Hierro Dúctil, funcionan con una diferencia de cabeza menor a $1/3$ del diámetro del ducto, la parte posterior de la compuerta, se abre automáticamente descargando su contenido hasta nivelarse el fluido del ducto, quebrada o canal.

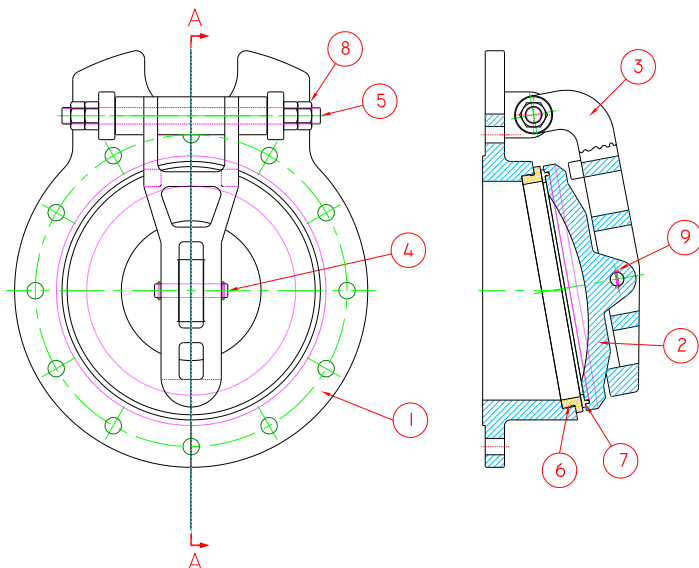
Cuando el agua en la superficie de la compuerta asciende, esta se cierra, evitando el contra flujo.

Las chapaletas poseen un ajuste de apertura del obturador sobre pivotes; esto mejora la sensibilidad de la compuerta.

NORMAS APLICABLES AL PRODUCTO

- AWWA C-560

- AWWA C-550



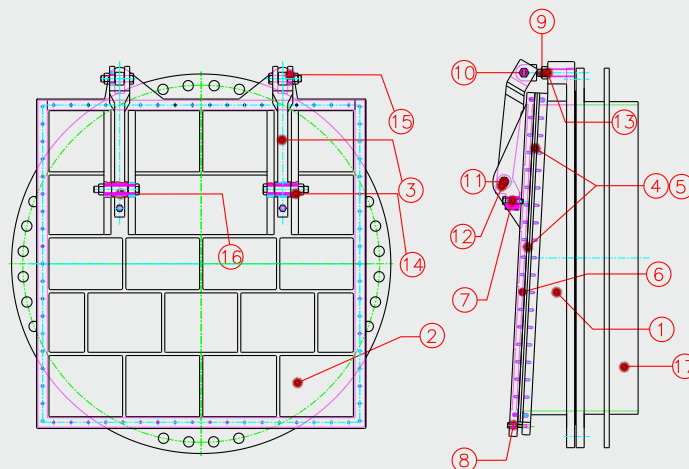
COMPUERTA TIPO CHAPAleta CIRCULAR

LISTA DE MATERIALES

ITEM	DENOMINACIÓN	MATERIAL	NORMA DE MATERIAL
1	CUERPO	HIERRO DUCTIL	ASTM A 536
2	OBTURADOR	HIERRO DUCTIL	ASTM A 536
3	BRAZO O COLUMPIO	HIERRO DUCTIL	ASTM A 536
4	PIVOTE	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
5	EJE	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
6	ANILLO CUERPO	BRONCE	ASTM B 62
7	ANILLO OBTURADOR	BRONCE	ASTM B 62
8	TUERCA HEXAGONAL	BRONCE	BRONCE LATON
9	PIN (ZETA)	ACERO INOXIDABLE	AISI 304

APLICACIONES

Para evitar reflujos en tuberías.
Proyectos de acueducto y alcantarillado.
Amortiguación del efecto de las crecientes.
Canales de riego.
Sistemas de irrigación.
Plantas de tratamiento.
Control de Bombeo.



COMPUERTA TIPO CHAPAleta CUADRADA

LISTA DE MATERIALES

ITEM	DENOMINACIÓN	MATERIAL	NORMA DE MATERIAL
1	CUERPO	HIERRO DUCTIL	ASTM A 536
2	OBTURADOR	HIERRO DUCTIL	ASTM A 536
3	BRAZO	HIERRO DUCTIL	ASTM A 536
4	SELLOS LARGOS	BRONCE	ASTM B 62
5	SELLOS CORTOS	BRONCE	ASTM B 62
6	TORNILLOS CABEZA REDONDA	BRONCE	ASTM B 62
7	TORNILLO ESTABILIZADOR	ACERO	AISI 304
8	GUÍA OBTURADOR	BRONCE	ASTM B 124
9	TORNILLO GRADUADOR	ACERO	AISI 304
10	TORNILLO PASADOR COLUMPIO	ACERO	AISI 304
11	TORNILLO PASADOR CUERPO	ACERO	AISI 304
12	TUERCA	ACERO	AISI 304
13	TUERCA	ACERO	AISI 304
14	BUJE PASADOR CUERPO	BRONCE	ASTM B 124
15	BUJE BRAZO-GRADUACION	BRONCE	ASTM B 124
16	BUJE PASADOR BRAZO	BRONCE	ASTM B 124
17	PASAMURO	HIERRO DUCTIL	ASTM A 536

PRESIÓN MÁXIMA DE SERVICIO

La presión máxima de servicio es de 5 m.c.a. Para presiones de trabajo superiores se debe consultar antes con el departamento técnico de METACOL.

REVESTIMIENTOS

Recubrimiento de pintura epóxica azul según la norma AWWA C-550. Para otro tipo de recubrimientos favor comunicarse con el departamento técnico de METACOL.

COMPUERTA

Deslizante Positivo Negativa AWWA C-560

DN CIRCULARES 4" (100 mm) - 60" (1524 mm)

DUCTOS DE SECCION CUADRADA: DN 4" x 4" (100 mm x 100 mm)
a 60" x 60" (1500 x 1500)

DUCTOS DE SECCION RECTANGULAR: De acuerdo a diseño



APLICACIONES

En plantas de aguas residuales, en sistemas de clarificación, así como en sistemas de canalización urbana, plantas de tratamiento de aguas, presas de plantas hidroeléctricas, bocatomas, desarenadores, salida de tanques, canales de riego e instalación industrial.

La versatilidad de su diseño estructural le permite recibir presiones de dirección variable: Positivas o negativas o cargas desequilibradas.

SELECCIÓN

La selección correcta de un determinado tipo de compuerta lateral, depende de varios factores: la cabeza máxima de presión del fluido, el tipo de fluido, el numero de sellos requeridos, el tipo de sello exigido, la profundidad de la instalación, el sistema de accionamiento, la posición de funcionamiento, el espacio disponible, el ancho, la longitud del vástago (distancia del centro de la compuerta al punto superior de actuador o columna de maniobra).

REVESTIMIENTOS

Recubrimiento de pintura epóxica azul según la norma AWWA C-550. Para otro tipo de recubrimientos favor comunicarse con el departamento técnico de METACOL.

PRESIÓN MÁXIMA DE SERVICIO

La presión máxima de servicio es de 5 m.c.a. Para presiones de trabajo superiores se debe consultar antes con el departamento técnico de METACOL.



ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS REQUERIDOS EN LA INSTALACIÓN

Elementos complementarios indispensables para la instalación general y / o montaje:

Espárragos de anclaje del pasamuro al cuerpo de la compuerta. Estos deben ir con sus respectivas tuercas en bronce. Los espárragos son en acero inoxidable.

Pasamuro en "F".

Empaque neopreno para sello entre cuerpo y pasamuro.

Vástago de operación en Acero Inoxidable.

Soportes Guía Vástago cada 1,5 m de longitud de vástago.

Columna de maniobra o pedestal de maniobra.

Actuador mecánico.

Tornillos de anclaje de la columna de maniobra y los soportes guía vástago con sus respectivas tuercas.

Abrazadera tope de cierre para garantizar una correcta maniobrabilidad de la compuerta al momento de la apertura máxima o cierre total.

INSTALACIÓN

Debe tener en cuenta la siguiente información técnica:

Plano de Montaje o instalación según el tipo de compuerta.

Plano de Conjunto de la Compuerta

Norma AWWA C-560 que rige las compuertas.

LISTA DE PARTES MATERIALES

No	DENOMINACIÓN	MATERIAL	NORMA DE MATERIAL
1	CUERPO RECTANGULAR	HIERRO DUCTIL	ASTM A 536
2	ESPARRAGO LATERAL PORTA- CUÑAS	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
3	TORNILLO SELLO TIPO 1	BRONCE	ASTM B-62
4	TORNILLO	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
5	CUÑAS LATERALES OBTURADOR	BRONCE	ASTM B-124
6	CUÑAS LATERALES PORTACUÑAS	BRONCE	ASTM B -124
7	CUÑAS SUPERIORES - INFERIORES OBTURADOR	BRONCE	ASTM B-124
8	CUÑAS SUPERIORES CUERPO	BRONCE	ASTM B-124
9	TORNILLO HEXAGONAL	ACERO INOXIDABLE	AISI -304
10	ARANDELA	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
11	ABRAZADERA	BRONCE	ASTM B -124
12	TORNILLO HEXAGONAL	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
13	TUERCA HEXAGONAL	BRONCE	LATON
14	OBTURADOR	HIERRO DUCTIL	ASTM A - 536
15	PORTACUÑAS LATERAL IZQUIERDO	HIERRO DUCTIL	ASTM A -536
16	SELLOS CORTOS (CUERPO - OBTURADOR)	BRONCE	ASTM B -62
17	SELLOS LARGOS (CUERPO - OBTURADOR)	BRONCE	ASTM B-62
18	CUÑAS INFERIORES CUERPO	BRONCE	ASTM B-124
19	ESPARRAGO LATERAL PORTACUÑAS	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
20	PORTACUÑAS LATERAL DERECHO	HIERRO DUCTIL	ASTM A -536
21	ESPARRAGO	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
22	TORNILLO	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
23	ESPARRAGOS	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
24	TUERCA	BRONCE	BRONCE
25	TUERCA	BRONCE	BRONCE
26	ESPARRAGOS	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
27	ARANDELA	BRONCE	LATON
28	VÁSTAGO	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
29	PASAMURO	HIERRO DÚCTIL	ASTM A-536
30	ESPARRAGOS	ACERO INOXIDABLE	AISI 304
31	EMPAQUE	NEOPRENO	NEOPRENO
32	TUERCAS	BRONCE	LATON

PROCEDIMIENTO E INSPECCION FINAL

Se procede a fijar los elementos provisionales en su posición correcta.

Se limpia el cemento, arena y desechos que están en la compuerta asegurando que no queden elementos extraños en la zona de sellos que los puedan destruir y afectar su adecuado funcionamiento.

Se debe prevenir el paso de materiales por el ducto o canal, que afecten el funcionamiento de la compuerta, instalando mallas, rejillas o filtros.

Colocar la abrazadera tope, cuando se haya encontrado la posición correcta de cierre y apertura. Esta no debe desplazarse sin autorización del jefe Departamento Operativo.

Por último se debe repintar, con pintura protectora (epóxica) que garantice como mínimo cinco (5) años de duración. Este procedimiento se recomienda con pintura epóxica de altos sólidos.

NORMAS APLICABLES AL PRODUCTO

- AWWA C-501/ C-560
- ASTM D 2000

- AWWA C-550



Tenemos los equipos y herramientas para instalar los productos que producimos.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

VIDA ÚTIL ESTIMADA

Los productos fabricados por METACOL tienen una vida útil estimada de 50 años, cuando se cumple con todas las especificaciones y recomendaciones de uso, instalación y mantenimiento del producto contenidas en la información técnica de la compañía.

CONSERVACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA

Los accesorios fabricados por METACOL garantizan la calidad del agua, ya que los recubrimientos utilizados aseguran el control de sustancias de efecto adverso a la salud humana, como son: aluminio, antimonio, cobre, arsénico, bario, cadmio, cromo, plomo, mercurio, níquel, selenio y plata.

CONDICIONES EXTREMAS DE USO

Presiones continuas por encima de las presiones recomendadas pueden hacer que el producto no opere correctamente.

Exposiciones prolongadas a la intemperie (rayos solares) afectan el color del recubrimiento.

ROTULADO COMPUERTA

Marca	TORINO
País de origen	COLOMBIA
Diámetro nominal	Según tabla
Presión de trabajo	5 m.c.a.
Año de fabricación	Año- Mes Día
Material de fabricación	Según aplicación
Extremo del producto	Según catálogo
Uso o destinación	Agua Potable/ No potable
Normas técnicas	AWWA, ANSI, ISO y NSF 61

INDICACIONES PARA MANEJO DE PRODUCTO

CARGUE Y DESCARGUE

Evite arrojar al piso o golpear los productos.

Evite mover el producto arrastrándolo por el suelo.

Para productos grandes y estibas utilice montacargas para el cargue, descargue y traslado al sitio de almacenamiento.

TRANSPORTE

Se recomienda utilizar vehículos de superficie de carga lisa, libres de clavos o tornillos salientes para evitar daños en el producto.

Cuando se transporten productos a granel de forma diversa en la misma carga, los tamaños y diámetros mayores se deben colocar primero sobre la plataforma del camión.

Para transportar productos pesados o en varias unidades se recomienda estibar el producto.

En lo posible utilice vehículos carpados para transportar los productos.

ALMACENAMIENTO

Almacene el producto bajo techo.

Si requiere apilar los productos verifique que sean del mismo diámetro y forma para evitar que se derrumben.

Los lotes deben ser acomodados en cruz

Almacene el producto en estibas reforzadas que le permitan hacer el cargue con montacarga, de ser necesario asegúrelos con zuncho o cinta de sujeción.

PUESTA EN SERVICIO

Se debe tener en cuenta las recomendaciones para el llenado de las tuberías, hasta que adquieran la presión de trabajo de acuerdo a la operación del sistema donde estarán instalados los productos.