

UNIÓN

Acople Universal



A Aspectos generales

Artículo 4 de la Resolución 0501 de 2017
Pruebas de Atoxicidad de acuerdo a NSF / ANSI 61 – 2016
Drinking Water System Components – Health Effects

NORMA

AWWA C-219

CARACTERÍSTICAS

Fabricadas en hierro dúctil ASTM 536 para DN 2" a 12", con recubrimiento exterior e interior de pintura epoxica autoimprimante de altos sólidos, sellos en neopreno y tornillería zincada, galvanizada en caliente o inoxidable de acuerdo a la necesidad del cliente.

B1 Descripción del producto

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.

Pruebas de Atoxicidad de acuerdo a NSF / ANSI 61 – 2016
Drinking Water System Components – Health Effects

- Recubrimiento en pintura electrostática

METACOL
Soluciones Integrales en Ingeniería y Fundición.

TORINO

B2 Diametro nominal

DN 2" (50 mm) - 12" (300 mm)

B3 PRESION DE TRABAJO 200 PSI

Para presiones de trabajo superiores se debe consultar antes con el departamento técnico de METACOL.

B4 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.

B5 VIDA ÚTIL ESTIMADA

Los productos fabricados por METACOL tienen una vida útil estimada de 15 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.

B6 USO RECOMENDADO

Uniones desarrolladas para acoplar tubos de extremos lisos con diámetros exteriores diferentes, comprendidos dentro de los rangos establecidos por METACOL S.A, con la marca "TORINO" para cada denominación, permiten desplazar su aro sobre uno de los tubos, lo que asegura un fácil desmontaje de las válvulas y accesorios adyacentes o una reparación con tuberías de diferentes diámetros.

B7 EXTREMO DE SALIDA:

**PARA TUBERÍA PVC HIERRO DÚCTIL,
HIERRO GALVANIZADO Y ACERO**

B8 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.

■ Resolución 0501 del 04 de Agosto de 2017 / Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

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.

INSTALACIÓN

Para la instalación de las uniones se debe:

Soltar las tuercas de la tornillería hasta que los empaques queden libres para el movimiento. En casos especiales debe desarmarse totalmente la unión.

Cortar el tubo (si aplica), eliminar las rebabas y limpiar el extremo donde va a quedar ubicado el empaque (sello) de la unión.

Proceder con el montaje de la unión entre los extremos de la tubería, garantizando que su ubicación sea equidistante entre los mismos. En el caso en que la unión se tenga que montar por partes, se debe tener en cuenta que cada una, especialmente el sello, se coloque en la dirección adecuada garantizando el ensamble correcto y la estanqueidad.

Ajustar los tornillos en cruz hasta obtener el encaje necesario para garantizar la hermeticidad de la unión.

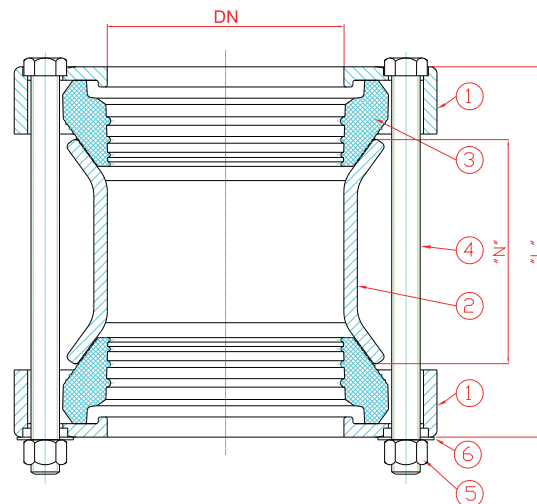
En las uniones universales se recomienda que el diámetro más pequeño o menor de los tubos quede ubicado al lado donde están las tuercas de la tornillería de la unión.

DN	RANGO (mm)	"L"(mm)	"N"(mm)
2"	R1 (57 - 70)	165	100
2 1/2"	R1 (68 - 85)	165	100
3"	R1 (85 - 103)	165	100
4"	R1 (110 - 128)	165	100
6"	R1 (159 - 181)	209	150
6"	R2 (167 - 189)	209	150
8"	R1 (218 - 235)	221	150
8"	R2 (234 - 253)	221	150
8"	R3 (188 - 203)	220	150
8"	R4 (208 - 225)	220	150
10"	R1 (268 - 286)	222	150
10"	R2 (292 - 310)	222	150
12"	R1 (315 - 333)	226	150
12"	R2 (334 - 352)	226	150
12"	R3 (350 - 368)	229	150

Para dimensiones superiores consultar con el departamento técnico.

* Parametro fundición 65 - 45 - 12

LISTA DE MATERIALES			
ITEM	DENOMINACIÓN	MATERIAL	NORMA DE MATERIAL
1	ARO LATERAL	HIERRO DUCTIL	ASTM A - 536
2	ARO CENTRAL	HIERRO DUCTIL	ASTM A - 536
3	MULTISELLO	ELASTOMERO	ELASTOMERO
4	TORNILLO HEXAGONAL	ACERO	SAE Gr 2 ZINCADO
5	TUERCA HEXAGONAL	ACERO	SAE Gr 2 ZINCADO
6	ARANDELA	ACERO	SAE Gr 2 ZINCADO



B9 APLICACIONES

Sistemas contraincendios, plantas industriales, estaciones de control hidráulico, by pass de estaciones reguladoras y válvulas de control donde es fundamental identificar a través de la posición del vástago el estado de la válvula (abierta o cerrada).

B10 PRUEBAS

HIDROSTATICA Y SELLO Según norma AWWA C-500.

RECUBRIMIENTO DE PINTURA Según AWWA C-550.

"Pintura electrostática curada por termofusión y Epoxica líquida por aspersión"

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO: Se realiza prueba hidroestática a 1.5 veces la presión de trabajo de las válvulas en banco estático.

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO: Se realiza prueba dinámica a 18 psi aleatoria en banco dinámico

B11 MANTENIMIENTO

Operar la válvula por lo menos tres veces al año con un ciclo completo de apertura y cierre a la presión de servicio.

En caso de presentarse cualquier fuga en el sello del vástago se deben ajustar las estopas sin que se altere demasiado el torque de operación de la válvula.

B12 ROTULADO UNIONES

Marca	TORINO
País de origen	COLOMBIA
Diámetro nominal	Según tabla
Presión de trabajo	200 PSI 200 PSI
Año de fabricación	Año - Mes - Día
Material de fabricación	Hierro dúctil
Extremo del producto	Según catálogo
Uso o destinación	Agua Potable
Normas técnicas	AWWA, ANSI, ISO y NSF 61

ACOUPLE

UNIVERSAL GT



A Aspectos generales

Artículo 4 de la Resolución 0501 de 2017
Pruebas de Atoxicidad de acuerdo a NSF / ANSI 61 – 2016
Drinking Water System Components – Health Effects

NORMA

AWWA C-219

CARACTERÍSTICAS

Fabricadas en hierro dúctil ASTM 536 para DN 2" a 12", con recubrimiento exterior e interior de pintura epoxica autoimprimante de altos sólidos, sellos en neopreno y tornillería zincada, galvanizada en caliente o inoxidable de acuerdo a la necesidad del cliente.

B1 Descripción del producto

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.

Pruebas de Atoxicidad de acuerdo a NSF / ANSI 61 – 2016
Drinking Water System Components – Health Effects

- Recubrimiento en pintura electrostática

B2 Diametro nominal

DN 2" (50 mm) - 12" (300 mm)

B3 PRESION DE TRABAJO 200 PSI

Para presiones de trabajo superiores se debe consultar antes con el departamento técnico de METACOL.

B4 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.

B5 VIDA ÚTIL ESTIMADA

Los productos fabricados por METACOL tienen una vida útil estimada de 15 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.

B6 USO RECOMENDADO

Para diámetros mayores a 4" se fabrican uniones escalonadas de gran tolerancia, es decir se pueden combinar para instalar sobre tubos de diversos materiales. Estas uniones son utilizadas para acoplar tuberías cuyos diámetros exteriores son muy diferentes en dimensiones.

B7 EXTREMO DE SALIDA:

**PARA TUBERÍA PVC HIERRO DÚCTIL,
HIERRO GALVANIZADO Y ACERO**

BRIDA ANSI B 16.1 - ISO 253 1 (ISO 7005-2) B16.42 CLASE 150

B8 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

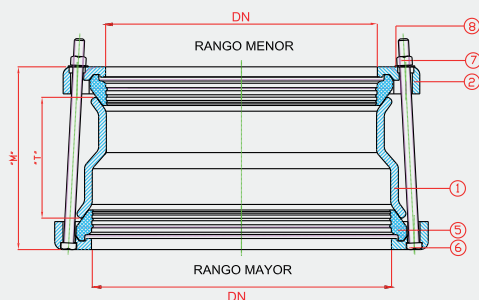
Se debe tener en cuenta las recomendaciones para el llenado de las tuberías, hasta que adquieran la presión de trabajo de acuerdo a la operación del sistema donde estarán instalados los productos.

REVESTIMIENTOS

Recubrimiento de caucho clorado. En casos especiales se puede aplicar pintura epóxica azul según la norma AWWA C-550. De acuerdo con especificaciones especiales del cliente. Para otro tipo de recubrimientos favor comunicarse con el departamento técnico de METACOL.

*LISTA DE MATERIALES			
ITEM	DENOMINACIÓN	MATERIAL	NORMA DE MATERIAL
1	ARO CENTRAL	HIERRO DUCTIL	ASTM A-536
2	ARO LATERAL RANGO MENOR	HIERRO DUCTIL	ASTM A-536
3	MULTISELLO RANGO MENOR	ELASTOMERO	ELASTOMERO
4	ARO LATERAL RANGO MAYOR	HIERRO DUCTIL	ASTM A-536
5	MULTISELLO RANGO MAYOR	ELASTOMERO	ELASTOMERO
6	TORNILLO HEXAGONAL *	ACERO	SAE Gr 2 ZINCADO
7	TUERCA HEXAGONAL *	ACERO	SAE Gr 2 ZINCADO
8	ARANDELA	ACERO	SAE Gr 2 ZINCADO

* Material de acuerdo a la solicitud del cliente, puede suministrarse en acero inoxidable o galvanizado en caliente, etc.



DIAMETRO NOMINAL DN	PE PLASTIGAMA PVC - ISO	PVC-ANSI COLOMBIA ACERO	HD ISO	HD ANSI	HF	G.R.P.	A.P.	GRES	ASBESTO CEMENTO				
									CL-10	CL-15	CL-20	CL-25	CL-30
2"	63	60.3	66	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	69.4	71
2 1/2"	75	73.0	82	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
3"	90	88.9	98	100.6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	95.4	97.4
4"	110	114.3	118	121.9	122	-----	-----	132	-----	-----	122.4	124.4	128.4
6"	160	168.3	170	175.3	175	-----	-----	198	171.4	174.4	177.4	183.4	187.4
8"	200	219.1	222	229.9	230	-----	-----	254	225.4	229.4	235.4	245.4	249.4
10"	250	273.1	274	281.9	282	-----	289	316	280.4	282.4	290.4	298.4	308.4
12"	315	323.9	326	335.3	335	324.5	340	375	336.4	338.4	348.4	360.4	368.4
14"	355	355.6	378	388.6	388	376.4	387	426	-----	-----	-----	418.2	-----
16"	400	406.4	429	441.9	442	427.3	441	476	-----	-----	460	477.2	-----
18"	450	457.2	480	495.3	495	476.2	502	538	-----	-----	520.2	536.2	-----
20"	500	508.0	532	548.5	549	530.1	553	-----	-----	-----	579	597.2	-----
24"	630	609.6	635	655.3	655	617	654	715	-----	-----	692	714.0	-----

DN RANGOS	RANGO MENOR (mm)	RANGO MAYOR (mm)	T (mm)	M (mm)
6"R1 - 6"R2	159 - 181	167 - 189	150	210
8"R1 - 8"R2	218 - 235	234 - 253	150	220
8"R3 - 8"R4	188 - 203	208 - 225	150	222
8"R2 - 10"R1	234 - 253	268 - 286	170	240
10"R1 - 10"R2	268 - 286	292 - 310	150	227
10"R2 - 12"R1	292 - 310	315 - 333	150	222
12"R1 - 12"R2	315 - 333	334 - 352	170	240
12"R1 - 12"R3	315 - 333	350 - 368	150	227

* Parametro fundición 65 - 45 - 12

B9 APLICACIONES

Sistemas contraincendios, plantas industriales, estaciones de control hidráulico, by pass de estaciones reguladoras y válvulas de control donde es fundamental identificar a través de la posición del vástago el estado de la válvula (abierta o cerrada).

B10 PRUEBAS

HIDROSTATICA Y SELLO Según norma AWWA C- 219

RECUBRIMIENTO DE PINTURA Según AWWA C-550.

"Pintura electrostática curada por termofusión

y Epoxica liquida por aspersión"

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO: Se realiza prueba hidroestatica a 1.5 veces la presión de trabajo de las valvulas en banco estatico.

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO: Se realiza prueba dinámica a 18 psi aleatoria en banco dinámico

B11 MANTENIMIENTO

En caso de requerir mantenimiento de las superficies de las uniones, se debe realizar una limpieza preliminar para luego proceder a pintar o recubrir con pintura dependiendo de la aplicada al producto, ya sea epóxica según AWWA C-550 o pintura de caucho clorado.

B12 ROTULADO

Marca	TORINO
País de origen	COLOMBIA
Diámetro nominal	Según tabla
Presión de trabajo	200 PSI 200 PSI
Año de fabricación	Año - Mes - Día
Material de fabricación	Hierro dúctil
Extremo del producto	Según catálogo
Uso o destinación	Agua Potable
Normas técnicas	AWWA, ANSI, ISO y NSF 61

UNIÓN

Brida por Acople Universal



A Aspectos generales

Artículo 4 de la Resolución 0501 de 2017
Pruebas de Atoxicidad de acuerdo a NSF / ANSI 61 – 2016
Drinking Water System Components – Health Effects

NORMA

AWWA C-219

CARACTERÍSTICAS

Fabricadas en hierro dúctil ASTM 536 para DN 2" a 12", con recubrimiento exterior e interior de pintura epoxica autoimprimante de altos sólidos, sellos en neopreno y tornillería zincada, galvanizada en caliente o inoxidable de acuerdo a la necesidad del cliente.

B1 Descripción del producto

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.

Pruebas de Atoxicidad de acuerdo a NSF / ANSI 61 – 2016
Drinking Water System Components – Health Effects

- Recubrimiento en pintura electrostática

B2 Diametro nominal

DN 2" (50 mm) - 12" (300 mm)
DN 14" (350 mm) - 48" (1200 mm) para PVC y HD ISO

B3 PRESION DE TRABAJO 200 PSI

Para presiones de trabajo superiores se debe consultar antes con el departamento técnico de METACOL.

B4 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.

B5 VIDA ÚTIL ESTIMADA

Los productos fabricados por METACOL tienen una vida útil estimada de 15 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.

B6 USO RECOMENDADO

Estas uniones permiten unir diferentes tipos de bridas con tubos de extremos lisos de acuerdo con los rangos establecidos por METACOL para cada denominación.

DN: 2"-3"-4"-6"-8"-10"-12" Rango 1
DN: 6"-8"-10"-12" Rango 1 y 2
DN: 8 y 12" Rango 1, 2 y 3
DN: 8 Rango 4

B7 EXTREMO DE SALIDA:

**BRIDA ANSI B 16.1 - ISO 2531 (ISO 7005-2),
PARA TUBERÍA PVC HIERRO DÚCTIL,
HIERRO GALVANIZADO Y ACERO**

BRIDA ANSI B 16.1 - ISO 2531 (ISO 7005-2) B16.42 CLASE 150

B8 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.

REVESTIMIENTOS

Recubrimiento de caucho clorado. En casos especiales se puede aplicar pintura epóxica azul según la norma AWWA C-550. De acuerdo con especificaciones especiales del cliente. Para otro tipo de recubrimientos favor comunicarse con el departamento técnico de METACOL.

INSTALACIÓN

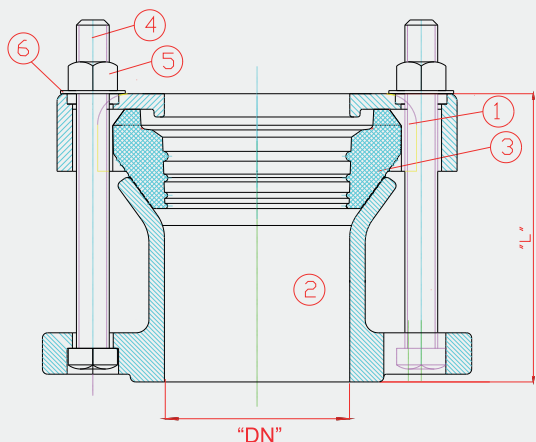
Para la instalación de las uniones se debe:

Soltar las tuercas de la tornillería hasta que el empaque quede libre para el movimiento. En casos especiales debe desarmarse totalmente la unión.

Cortar el tubo (si aplica), eliminar las rebabas y limpiar el extremo donde va quedar ubicado el empaque (sello) de la unión.

Proceder con el montaje de la unión entre los extremos de la tubería, garantizando que su ubicación sea equidistante entre los mismos. En el caso en que la unión se tenga que montar por partes, se debe tener en cuenta que cada una, especialmente el sello, se coloque en la dirección adecuada garantizando el ensamble correcto y la estanqueidad.

Ajustar los tornillos en cruz hasta obtener el encaje necesario para garantizar la hermeticidad de la unión.



METACOL

Soluciones Integrales en Ingeniería y Fundición.

TORINO

DN	RANGO (mm)	"L"(mm)
2"	R1 (57 - 70)	112
2 1/2"	R1 (68 - 85)	112
3"	R1 (85 - 103)	112
4"	R1 (110 - 128)	112
6"	R1 (159 - 181)	109
6"	R2 (167 - 189)	169
8"	R1 (218 - 235)	114
8"	R2 (234 - 253)	114
8"	R3 (188 - 203)	114
8"	R4 (208 - 225)	114
10"	R1 (268 - 286)	165
10"	R2 (292 - 310)	206
12"	R1 (315 - 333)	167
12"	R2 (334 - 352)	167
12"	R3 (350 - 368)	176

Para dimensiones superiores consultar con el departamento técnico.

LISTA DE MATERIALES			
ITEM	DENOMINACIÓN	MATERIAL	NORMA DE MATERIAL
1	ARO LATERAL	HIERRO DUCTIL	ASTM A -536
2	BRIDA	HIERRO DUCTIL	ASTM A -536
3	MULTISELLO	ELASTOMERO	ELASTOMERO
4	TORNILLO HEXAGONAL	ACERO	SAE Gr 2 ZINCADO
5	TUERCA HEXAGONAL	ACERO	SAE Gr 2 ZINCADO
6	ARANDELA	ACERO	SAE Gr 2 ZINCADO

* Parametro fundición 65 - 45 - 12

B9

APLICACIONES

Sistemas contraincendios, plantas industriales, estaciones de control hidráulico, by pass de estaciones reguladoras y válvulas de control donde es fundamental identificar a través de la posición del vástago el estado de la válvula (abierta o cerrada).

B10

PRUEBAS

HIDROSTATICA Y SELLO Según norma AWWA C- 219

RECUBRIMIENTO DE PINTURA Según AWWA C-550.

"Pintura electrostática curada por termofusión y Epoxica liquida por aspersión"

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO: Se realiza prueba hidroestatica a 1.5 veces la presión de trabajo de las valvulas en banco estatico.

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO: Se realiza prueba dinámica a 18 psi aleatoria en banco dinámico

B11

MANTENIMIENTO

En caso de requerir mantenimiento de las superficies de las uniones, se debe realizar una limpieza preliminar para luego proceder a pintar o recubrir con pintura dependiendo de la aplicada al producto, ya sea epóxica según AWWA C-550 o pintura de caucho clorado.

B12

ROTULADO

Marca	TORINO
País de origen	COLOMBIA
Diámetro nominal	Según tabla
Presión de trabajo	200 PSI 200 PSI
Año de fabricación	Año - Mes - Día
Material de fabricación	Hierro dúctil
Extremo del producto	Según catálogo
Uso o destinación	Agua Potable
Normas técnicas	AWWA, ANSI, ISO y NSF 61

Resolución 0501 del 04 de Agosto de 2017 / Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

UNIÓN

Rígida de Desmontaje Autoportante



A Aspectos generales

Artículo 4 de la Resolución 0501 de 2017
Pruebas de Atoxicidad de acuerdo a NSF / ANSI 61 – 2016
Drinking Water System Components – Health Effects

NORMA

AWWA C-219

CARACTERÍSTICAS

Fabricadas en hierro dúctil ASTM 536 para DN 2" a 60", con recubrimiento exterior e interior de pintura epoxica o electrostatica autoimprimante de altos sólidos, sellos en neopreno y tornillería zincada, galvanizada en caliente o inoxidable de acuerdo a la necesidad del cliente.

B1 Descripción del producto

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.

Pruebas de Atoxicidad de acuerdo a NSF / ANSI 61 – 2016
Drinking Water System Components – Health Effects

- Recubrimiento en pintura electrostática

B2 Diametro nominal

DN 2" (50 mm) - 60" (1500 mm)

B3 PRESION DE TRABAJO 200 PSI

Para presiones de trabajo superiores se debe consultar antes con el departamento técnico de METACOL.

B4 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.

B5 VIDA ÚTIL ESTIMADA

Los productos fabricados por METACOL tienen una vida útil estimada de 15 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.

B6 USO RECOMENDADO

Este tipo de unión sirve para unir diferentes accesorios o equipos extremo brida permitiendo el desmontaje de equipos adyacentes, debido a su facilidad de recoger la longitud hasta en 50 mm.

B7 EXTREMO DE SALIDA:

BRIDA ANSI B 16.1 / B16.5 / B16.12 ISO 253 1 (ISO 7005-2),

B8 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.

REVESTIMIENTOS

Recubrimiento de caucho clorado. En casos especiales se puede aplicar pintura epóxica azul o electrostática según norma AWWA C- 550

De acuerdo con especificaciones especiales del cliente.

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

INSTALACIÓN

Una vez montada la unión de desmontaje autoportante a la válvula o equipo se procede a deslizar en el otro extremo.

Retirar las tuercas de los extremos de los espárragos.

Colocar empaque plano entre bridas.

Ubicar los extremos de los espárragos en las tuercas de la brida del accesorio que vaya a continuación

Ajustar la longitud de la unión a la distancia que se necesite, valiéndose de la carrera prevista para tal efecto (50mm) y desplazando las tuercas según se requiera.

Ubicar las tuercas de los extremos y dar ajuste definitivo apretándolas diametralmente y en cruz.

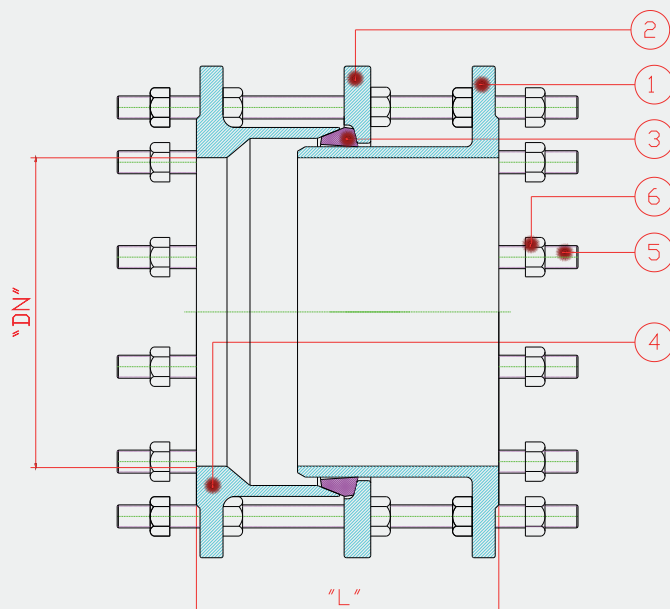
Ajustar el empaque para dar sello apretando las tuercas de la contrabrida.

LISTA DE MATERIALES

ITEM	DENOMINACIÓN	MATERIAL	NORMA MATERIAL
1	BRIDA MACHO	HIERRO DUCTIL	ASTM A 536
2	CONTRABRIDA	HIERRO DUCTIL	ASTM A 536
3	EMPAQUE	NEOPRENO	NEOPRENO
4	BRIDA HEMBRA	HIERRODUCTIL	ASTM A 536
5	ESPARRAGOS *	ACERO	ZINCADO
6	TUERCA *	ACERO	ZINCADO

* Material de acuerdo a la solicitud del cliente, puede suministrarse en acero inoxidable o galvanizado en caliente, etc.

* Parametro fundición 65 - 45 -12



DN		LONGITUD	
Pulgadas	(Mm)	Br Pn10	BR CI -125
2"	50	210	210
2-1/2"	60	200	210
3"	80	210	210
4"	100	210	210
6"	150	210	220
8"	200	270	270
10"	250	250	270
12"	300	290	300
14"	350	250	300
16"	400	270	300
18"	450	275	310
20"	500	300	330
24"	600	300	335
28"	700	320	---
30"	750	---	360
32"	800	350	---
36"	900	370	420
40"	1000	350	---
42"	---	510	550
56"	1400	385	---

B9 APLICACIONES

Sistemas contraincendios, plantas industriales, estaciones de control hidráulico, by pass de estaciones reguladoras y válvulas de control donde es fundamental identificar a través de la posición del vástago el estado de la válvula (abierta o cerrada).

B10 PRUEBAS

HIDROSTATICA Y SELLO Según norma AWWA C- 219

RECUBRIMIENTO DE PINTURA Según AWWA C-550.

"Pintura electrostática curada por termofusión y Epoxica líquida por aspersión"

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO: Se realiza prueba hidroestática a 1.5 veces la presión de trabajo de las válvulas en banco estatico.

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO: Se realiza prueba dinámica a 18 psi aleatoria en banco dinámico

B11 MANTENIMIENTO

En caso de requerir mantenimiento de las superficies de las uniones, se debe realizar una limpieza preliminar para luego proceder a pintar o recubrir con pintura dependiendo de la aplicada al producto, ya sea epóxica según AWWA C- 550 o pintura de caucho clorado.

B12 ROTULADO

Marca	TORINO
País de origen	COLOMBIA
Diámetro nominal	Según tabla
Presión de trabajo	200 PSI 200 PSI
Año de fabricación	Año - Mes - Día
Material de fabricación	Hierro dúctil
Extremo del producto	Según catálogo
Uso o destinación	Agua Potable
Normas técnicas	AWWA, ANSI, ISO y NSF 61

UNIÓN

Tipo Gibault



A Aspectos generales

Artículo 4 de la Resolución 0501 de 2017
Pruebas de Atoxicidad de acuerdo a NSF / ANSI 61 – 2016
Drinking Water System Components – Health Effects

NORMA

AWWA C-219

CARACTERÍSTICAS

Fabricadas en hierro dúctil ASTM 536 para DN 2" a 12", con recubrimiento exterior e interior de pintura epoxica autoimprimante de altos sólidos, sellos en neopreno y tornillería zincada, galvanizada en caliente o inoxidable de acuerdo a la necesidad del cliente.

B1 Descripción del producto

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.

Pruebas de Atoxicidad de acuerdo a NSF / ANSI 61 – 2016
Drinking Water System Components – Health Effects

- Recubrimiento en pintura electrostática

B2 Diametro nominal

DN 2" (50 mm) - 12" (300 mm)

B3 PRESION DE TRABAJO 200 PSI

Para presiones de trabajo superiores se debe consultar antes con el departamento técnico de METACOL.

B4 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.

B5 VIDA ÚTIL ESTIMADA

Los productos fabricados por METACOL tienen una vida útil estimada de 15 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.

B6 USO RECOMENDADO

Unión para efectuar empalmes, restauraciones y reparaciones de tuberías de Clases 10-15-20-25-30, con presión de servicio hasta de 200 PSI.

Los empaques de estas uniones tienen forma tórica, la cual permite un correcto sello en los extremos de las tuberías de AC.

Sus aros centrales y laterales en Hierro Dúctil recubiertos con pintura epóxica, sellos en elastómero y tornillería zincada ó galvanizada en caliente.

B7 EXTREMO DE SALIDA:

PARA TUBERÍA

B8 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 zunchos 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.

REVESTIMIENTOS

Recubrimiento de caucho clorado. En casos especiales se puede aplicar pintura epóxica azul según la norma AWWA C-550. De acuerdo con especificaciones especiales del cliente. Para otro tipo de recubrimientos favor comunicarse con el departamento técnico de METACOL.

INSTALACIÓN

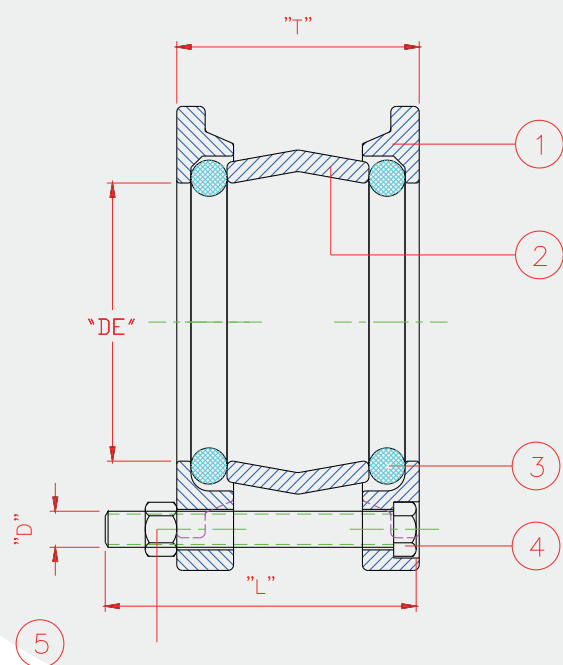
Para la instalación de las uniones se debe:

Soltar las tuercas de la tortillería hasta que los empaques queden libres para el movimiento. En casos especiales debe desarmarse totalmente la unión.

Cortar el tubo (si aplica), eliminar las rebabas y limpiar el extremo donde va quedar ubicado el empaque (sello) de la unión.

Proceder con el montaje de la unión entre los extremos de la tubería, garantizando que su ubicación sea equidistante entre los mismos. En el caso en que la unión se tenga que montar por partes, se debe tener en cuenta que cada una, especialmente el sello, se coloque en la dirección adecuada garantizando el ensamble correcto y la estanquidad.

Ajustar los tornillos en cruz hasta obtener el encaje necesario para garantizar la hermeticidad de la unión.



LISTA DE MATERIALES

ITEM	DENOMINACIÓN	MATERIAL	NORMA DE MATERIAL
1	ARO LATERAL	HIERRO DUCTIL	ASTM A 536
2	ARO CENTRAL	HIERRO DUCTIL	ASTM A 536
3	SELLO	ELASTOMERO	ELASTOMERO
4	TORNILLO HEXAGONAL	ACERO	SAE G 2 ZINCADO
5	TUERCA HEXAGONAL	ACERO	SAE Gr 2 ZINCADO

DIMENSIONES GENERALES

DN	DE	T	N	D	L
2"	69.4 mm	130mm	3	1/2"	7"
3"	95.4 mm	83mm	3	1/2"	5"
4"	124.4 mm	83mm	3	1/2"	5"
6"	183.4 mm	118mm	5	1/2"	7"
8"	245.4 mm	124mm	5	1/2"	7"
12"	360.4 mm	-	5	1/2"	7"

* Parametro fundición 65 - 45 -12

B9

APLICACIONES

Sistemas contraincendios, plantas industriales, estaciones de control hidráulico, by pass de estaciones reguladoras y válvulas de control donde es fundamental identificar a través de la posición del vástago el estado de la válvula (abierta o cerrada).

B10

PRUEBAS

HIDROSTATICA Y SELLO Según norma AWWA C- 219

RECUBRIMIENTO DE PINTURA Según AWWA C-550.

"Pintura electrostática curada por termofusión y Epoxica liquida por aspersión"

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO: Se realiza prueba hidroestatica a 1.5 veces la presión de trabajo de las válvulas en banco estatico.

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO: Se realiza prueba dinámica a 18 psi aleatoria en banco dinámico

B11

MANTENIMIENTO

En caso de requerir mantenimiento de las superficies de las uniones, se debe realizar una limpieza preliminar para luego proceder a pintar o recubrir con pintura dependiendo de la aplicada al producto, ya sea epóxica según AWWA C-550 o pintura de caucho clorado.

B12

ROTULADO

Marca	TORINO
País de origen	COLOMBIA
Diámetro nominal	Según tabla
Presión de trabajo	200 PSI 200 PSI
Año de fabricación	Año - Mes - Día
Material de fabricación	Hierro dúctil
Extremo del producto	Según catálogo
Uso o destinación	Agua Potable
Normas técnicas	AWWA, ANSI, ISO y NSF 61

■ Resolución 0501 del 04 de Agosto de 2017 / Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

UNIÓN

Tipo Dresser



A Aspectos generales

Artículo 4 de la Resolución 0501 de 2017

Pruebas de Atoxicidad de acuerdo a NSF / ANSI 61 – 2016
Drinking Water System Components – Health Effects

NORMA

AWWA C-219

CARACTERÍSTICAS

Fabricadas en hierro dúctil ASTM 536 para DN 2" a 66" , con recubrimiento exterior e interior de pintura epoxica autoimprimante de altos sólidos, sellos en neopreno y tornillería zincada, galvanizada en caliente o inoxidable de acuerdo a la necesidad del cliente.

B1 Descripción del producto

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.

Pruebas de Atoxicidad de acuerdo a NSF / ANSI 61 – 2016
Drinking Water System Components – Health Effects

- Recubrimiento en pintura electrostática

B2 Diametro nominal

DN 2" (50 mm) - 66" (1650 mm)

B3 PRESION DE TRABAJO 200 PSI

Para presiones de trabajo superiores se debe consultar antes con el departamento técnico de METACOL.

B4 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.

B5 VIDA ÚTIL ESTIMADA

Los productos fabricados por METACOL tienen una vida útil estimada de 15 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.

B6 USO RECOMENDADO

Utilizadas para acoplar tubos de extremo liso PVC, Acero o PVC ISO, permiten desplazar su aro sobre uno de los tubos, lo que asegura un fácil desmontaje de las válvulas o accesorios adyacentes. Fabricadas en Hierro Dúctil ASTM A 536 para diámetros nominales DN: 2" a 66" y en acero estructural ASTM A 36, para tamaños superiores a DN 16". Con recubrimiento exterior e Interior de Pintura Epóxica autoimprimante de altos sólidos, sellos en elastómero y tortillería zincada o galvanizada en caliente.

El sello de estas uniones es de forma triangular, lo que facilita la deformación de los empaques garantizando un sello hermético.

B7 EXTREMO DE SALIDA:

**PARA TUBERÍA PVC HIERRO DÚCTIL,
HIERRO GALVANIZADO Y ACERO**

BRIDA ANSI B 16.1 - ISO 253 1 (ISO 7005-2) B16.42 CLASE 150

B8 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.

REVESTIMIENTOS

Recubrimiento de caucho clorado. En casos especiales se puede aplicar pintura epóxica azul según la norma AWWA C-550. De acuerdo con especificaciones especiales del cliente. Para otro tipo de recubrimientos favor comunicarse con el departamento técnico de METACOL.

INSTALACIÓN

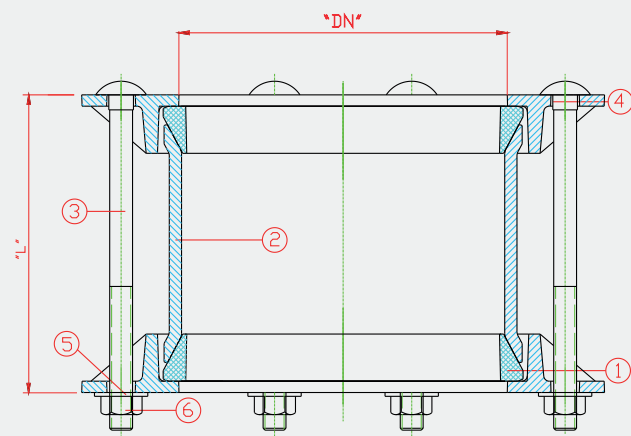
Para la instalación de las uniones se debe:

Soltar las tuercas de la tortillería hasta que los empaques queden libres para el movimiento. En casos especiales debe desarmarse totalmente la unión.

Cortar el tubo (si aplica), eliminar las rebabas y limpiar el extremo donde va quedar ubicado el empaque (sello) de la unión.

Proceder con el montaje de la unión entre los extremos de la tubería, garantizando que su ubicación sea equidistante entre los mismos. En el caso en que la unión se tenga que montar por partes, se debe tener en cuenta que cada una, especialmente el sello, se coloque en la dirección adecuada garantizando el ensamble correcto y la estanquidad.

Ajustar los tornillos en cruz hasta obtener el encaje necesario para garantizar la hermeticidad de la unión.



* Parametro fundición 65 - 45 - 12

LISTA DE MATERIALES			
ITEM	DENOMINACIÓN	MATERIAL	NORMA MATERIAL
1	DRESSELLO	ELASTOMERO	ELASTOMERO
2	ARO CENTRAL	HIERRO DUCTIL	ASTM A 536 / A-36
3	TORNILLO DE CARRIAJE	ACERO	SAE GR 2 ZINCADO
4	ARO LATERAL	HIERRO DUCTIL	ASTM A 536 / A-36
5	ARANDELA	ACERO.	SAE GR 2 ZINCADO
6	TUERCA	ACERO	SAE GR 2 ZINCADO

DIMENSIONES GENERALES									
DN		DE PVC	DE HD ISO	L	DN		DE PVC	DE HD ISO	L
Pulg.	m.m.				Pulg.	m.m.			
2"	50	60.3	66	121	18"	450	457.2	480	305
2 1/2"	60	73	--	150	20"	500	508	532	305
3"	75	88.9	98	153	24"	600	609.6	635	305
4"	100	114.3	118	154	28"	700	--	738	316
6"	150	168.3	170	157	30"	750	762	--	350
8"	200	219.1	222	157	32"	800	--	842	350
10"	250	273.1	274	220	36"	900	914.4	--	350
12"	300	329.3	326	305	40"	1000	--	1048	350
14"	350	355.6	378	305	48"	1200	--	1255	350
16"	400	406.4	429	305	66"	1650	1676.4	--	429

B9 APLICACIONES

Sistemas contraincendios, plantas industriales, estaciones de control hidráulico, by pass de estaciones reguladoras y válvulas de control donde es fundamental identificar a través de la posición del vástago el estado de la válvula (abierta o cerrada).

B10 PRUEBAS

HIDROSTATICA Y SELLO Según norma AWWA C- 219 C-110- 153
RECUBRIMIENTO DE PINTURA Según AWWA C-550.

"Pintura electrostática curada por termofusión
 y Epoxica líquida por aspersión"

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO: Se realiza prueba hidroestatica a 1.5 veces la presión de trabajo de las valvulas en banco estatico.

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO: Se realiza prueba dinámica a 18 psi aleatoria en banco dinámico

B11 MANTENIMIENTO

En caso de requerir mantenimiento de las superficies de las uniones, se debe realizar una limpieza preliminar para luego proceder a pintar o recubrir con pintura dependiendo de la aplicada al producto, ya sea epóxica según AWWA C-550 o pintura de caucho clorado.

B12 ROTULADO

Marca	TORINO
País de origen	COLOMBIA
Diámetro nominal	Según tabla
Presión de trabajo	200 PSI 200 PSI
Año de fabricación	Año - Mes - Día
Material de fabricación	Hierro dúctil
Extremo del producto	Según catálogo
Uso o destinación	Agua Potable
Normas técnicas	AWWA, ANSI, ISO y NSF 61

■ Resolución 0501 del 04 de Agosto de 2017 / Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

UNIÓN

Construcción y Reparación



A Aspectos generales

Artículo 4 de la Resolución 0501 de 2017
Pruebas de Atoxicidad de acuerdo a NSF / ANSI 61 – 2016
Drinking Water System Components – Health Effects

NORMA

AWWA C-219 C110 -153 /ISO 2531

CARACTERÍSTICAS

Fabricadas en hierro dúctil ASTM 536 para DN 2" a 66", con recubrimiento exterior e interior de pintura epoxica autoimprimante de altos sólidos, sellos en neopreno y tornillería zincada, galvanizada en caliente o inoxidable de acuerdo a la necesidad del cliente.

B1 Descripción del producto

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.

Pruebas de Atoxicidad de acuerdo a NSF / ANSI 61 – 2016
Drinking Water System Components – Health Effects

B2 Diametro nominal

DN 2" (50 mm) - 20" (500 mm)

B3 PRESION DE TRABAJO 200 PSI

Para presiones de trabajo superiores se debe consultar antes con el departamento técnico de METACOL.

B4 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.

B5 VIDA ÚTIL ESTIMADA

Los productos fabricados por METACOL tienen una vida útil estimada de 15 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.

B6 USO RECOMENDADO

En redes de acueducto, alcantarillado, sistemas de Bombeo, Plantas de Tratamiento, sistemas de Riego, redes contra incendio, etc. Se usa para conectar dos tubos de extremo liso de tubería de PVC ó Hierro Dúctil.

B7 EXTREMO DE SALIDA:

JUNTA HIDRAULICA PARA TUBERÍA PVC.

B8 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 zunchos o cinta de sujeción.

PUESTA EN SERVICIO

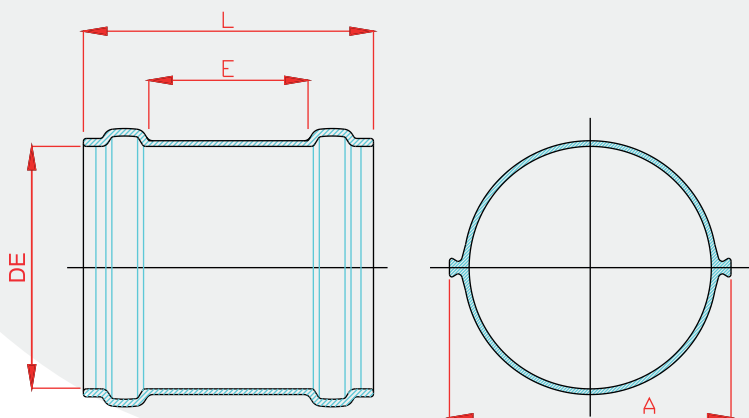
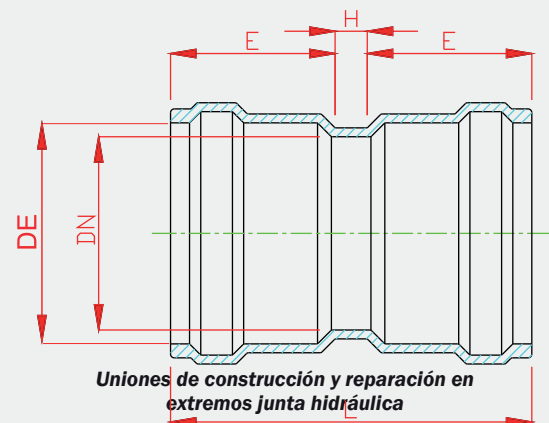
Se debe tener en cuenta las recomendaciones para el llenado de las tuberías, hasta que adquieran la presión de trabajo de acuerdo a la operación del sistema donde estarán instalados los productos.

REVESTIMIENTOS

Recubrimiento de caucho clorado. En casos especiales se puede aplicar pintura epóxica azul según la norma AWWA C-550. De acuerdo con especificaciones especiales del cliente. Para otro tipo de recubrimientos favor comunicarse con el departamento técnico de METACOL.

INSTALACIÓN

La instalación de un accesorio depende de sus extremos, si se tiene un accesorio de extremo liso para un tipo de tubería como PVC, Acero, Hierro Dúctil, Asbesto Cemento, GRP, será acoplado o empastado con una campana Junta Hidráulica, Junta Rápida, Junta Mecánica o con alguna unión que se use para este tipo de tubería. En caso de tener un accesorio de extremo campana o junta hidráulica, con empaques que dependen del espigo de la tubería lisa a empatar o ensamblar. Cuando se utiliza este tipo de extremo, dependiendo del tendido de tuberías se reduce la cantidad de uniones a utilizar.



* Parametro fundición 65 - 45 -12

DIMENSIONES GENERALES					
DIÁMETRO NOMINAL DN		DE	E	H	L
Pulg.	mm				
2	50	60.3	96	15	207
3	75	88.9	105.8	17	228.6
4	100	114.3	116	21	253
6	150	168.3	129.15	21	279
8	200	219.1	142.5	21	306
10	250	273.1	168	21	357
12	300	323.9	189.7	20	399

NOTA: En estos diámetros se puede instalar con tubería de **HIERRO DÚCTIL ISO**

DIMENSIONES GENERALES					
DIÁMETRO NOMINAL DN		DE	L	E	A
Pulgadas	mm				
14	350	355.6	410	194.94	444.39
16	400	406.4	480	252.14	499.52
18	450	457.2	530	263.12	553.32
20	500	508.0	620	320.2	606.67

B9 APLICACIONES

En redes de acueducto, alcantarillado, sistemas de Bombeo, Plantas de Tratamiento, sistemas de Riego, redes contra incendio, etc. Se usa para conectar dos tubos de extremo liso de tubería de PVC ó Hierro Dúctil.

B10 PRUEBAS

HIDROSTÁTICA Y SELLO Según norma AWWA C- 219 C-110- 153
RECUBRIMIENTO DE PINTURA Según AWWA C-550.

"Pintura electrostática curada por termofusión y Epoxica líquida por aspersión"

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO: Se realiza prueba hidroestática a 1.5 veces la presión de trabajo de las valvulas en banco estatico.

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO: Se realiza prueba dinámica a 18 psi aleatoria en banco dinámico

B11 MANTENIMIENTO

En caso de requerir mantenimiento de las superficies de los accesorios, se debe realizar una limpieza preliminar para proceder a pintar o recubrir con pintura igual al recubrimiento original, ya sea epóxica de altos sólidos según AWWA C-550, Pintura Bituminosa Asfáltica según AWWA C-104 o caucho clorado.

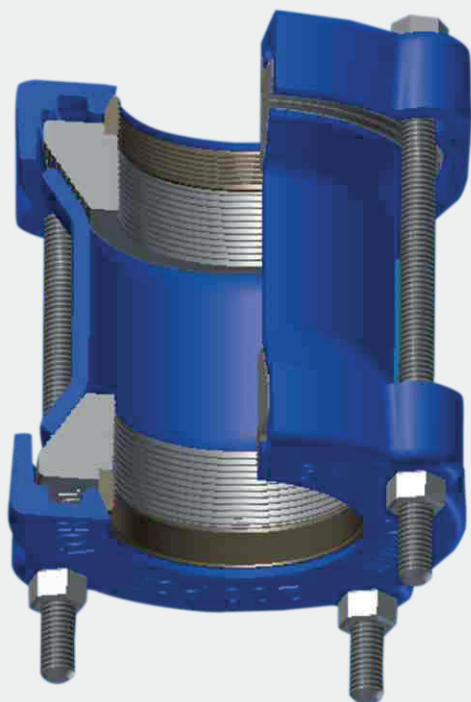
Cuando el mantenimiento requiera un cambio de empaques, se debe garantizar el uso de los empaques especificados por el fabricante.

B12 ROTULADO

Marca	TORINO
País de origen	COLOMBIA
Diámetro nominal	Según tabla
Presión de trabajo	200 PSI 200 PSI
Año de fabricación	Año - Mes - Día
Material de fabricación	Hierro dúctil
Extremo del producto	Según catálogo
Uso o destinación	Agua Potable
Normas técnicas	AWWA, ANSI, ISO y NSF 61

■ Resolución 0501 del 04 de Agosto de 2017 / Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

UNIÓN MULTICAMPANA En HD para Polietileno



A Aspectos generales

Artículo 4 de la Resolución 0501 de 2017
Pruebas de Atoxicidad de acuerdo a NSF / ANSI 61 – 2016
Drinking Water System Components – Health Effects

NORMA

AWWA C-219

CARACTERÍSTICAS

Fabricadas en hierro dúctil ASTM A 536 para diámetros nominales: DN: 2" a 12", con recubrimiento exterior e interior de Pintura electrostática según AWWA C-550 y espesor de película seca mayor a 8 Mils (200 micrones). Tornillería en acero de alta resistencia mecánica según ASTM A-307 y protección contra corrosión con un recubrimiento organometálico de microcapas DELTA MKS PLATA, con garantía de 480 SST.

B1 Descripción del producto

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.

Pruebas de Atoxicidad de acuerdo a NSF / ANSI 61 – 2016
Drinking Water System Components – Health Effects

- Recubrimiento en pintura electrostática

B2 Diametro nominal

DN 2" (50 mm) - 12" (120 mm)

B3 PRESION DE TRABAJO 200 PSI

Para presiones de trabajo superiores se debe consultar antes con el departamento técnico de METACOL.

B4 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.

B5 VIDA ÚTIL ESTIMADA

Los productos fabricados por METACOL tienen una vida útil estimada de 15 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.

B6 USO RECOMENDADO

Uniones desarrolladas para acoplar tuberías de extremos lisos con diámetros exteriores y materiales de fabricación diferentes. Es una unión mecánica flexible especialmente para unir o empatar tuberías de polietileno de alta densidad (PEHD). El diseño del anillo de restricción de la unión acople universal multicampana, restringe el desplazamiento de la tubería, ya que la unión se sujeta el tubo con el dentado sin que se desempate debido a movimientos o tensiones axiales de la misma.

La unión multicampana soluciona reparaciones o montajes, donde se requieren unir tuberías de polietileno con otro tipo de tubería, ya sea PVC, Hierro Dúctil, Asbesto Cemento, Hierro Fundido, Acero, etc.; simplemente debe cambiar el empaque por el multisello de METACOL, utilizando el mismo diámetro, para sellar en otros materiales de tubería.

B7 EXTREMO DE SALIDA:

JUNTA HIDRAULICA PARA TUBERÍA PVC.

BRIDA ANSI B 16.1 - ISO 253 1 (ISO 7005-2) B16.42 CLASE 150

B8 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.

Resolución 0501 del 04 de Agosto de 2017 / Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

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.

REVESTIMIENTOS

Recubrimiento de caucho clorado. En casos especiales se puede aplicar pintura epóxica azul según la norma AWWA C-550. Para otro tipo de recubrimientos favor comunicarse con el departamento técnico de METACOL.

INSTALACIÓN

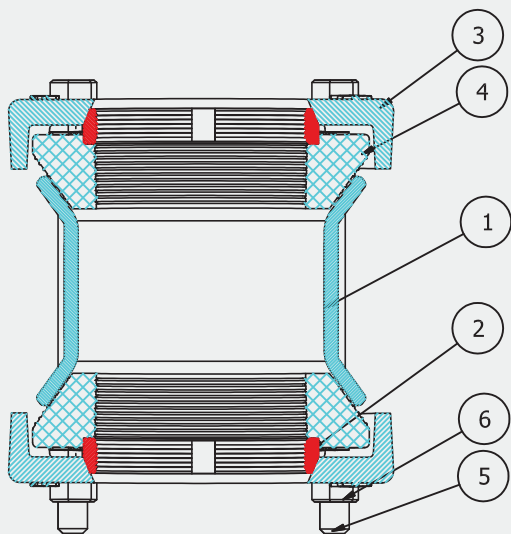
Para la correcta instalación de las uniones se debe:

Aflojar las tuercas de la tornillería, hasta que los empaques y los anillos restringidores queden libres para el movimiento. En casos especiales se debe desarmar totalmente la unión.

Cortar el tubo (si aplica), eliminar las rebabas y limpiar el extremo donde va a quedar ubicado el empaque y el anillo restringidor de la unión.

Proceder al montaje de la unión, comenzando por introducir los aros laterales, el anillo restringidor y el empaque a cada extremo a unir y garantizar que su ubicación sea equidistante entre los elementos. Es importante y se debe tener precaución de la orientación de los anillos restringidores ya que su dentado tiene una dirección para garantizar el agarre de la tubería y su compresión es por deslizamiento entre aro lateral y anillo, con una inclinación igual para estos dos elementos.

Ajustar la tornillería de la unión en forma de cruz para garantizar el desplazamiento homogéneo de todos los elementos, en caso de unir diferentes materiales de tubería, proceder a cambiar el empaque y quitar el anillo restringidor al extremo de la tubería diferente. Con el ajuste de los tornillos se debe garantizar la hermeticidad en la unión.



METACOL

Soluciones Integrales en Ingeniería y Fundición.

TORINO

* Parametro fundición 65 - 45 -12

LISTA DE MATERIALES		
ITEM	DENOMINACION	MATERIAL
1	ARO CENTRAL	ASTM A536
2	ANILLO RESTRINGIDOR	ASTM A 536
3	ARO LATERAL	ASTM A 536
4	EMPAQUE PARA PEHD	ELASTOMERO
5	TORNILLO HEXAGONAL	G2 ZINC.
6	TUERCA HEXAGONAL	G2 ZINC.

MANTENIMIENTO

En caso de requerir mantenimiento de las superficies de las uniones, se debe realizar una limpieza preliminar para luego proceder a pintar o recubrir con pintura dependiendo de la aplicada al producto, ya sea epóxica según AWWA C-550 o pintura de caucho clorado.

B9

APLICACIONES

En redes de acueducto, alcantarillado, sistemas de Bombeo, Plantas de Tratamiento, sistemas de Riego, redes contra incendio, etc. Se usa para conectar dos tubos de extremo liso de tubería de PVC ó Hierro Dúctil.

B10

PRUEBAS

HIDROSTATICA Y SELLO Según norma AWWA C- 219 C-110- 153
RECUBRIMIENTO DE PINTURA Según AWWA C-550.

"Pintura electrostática curada por termofusión
y Epoxica liquida por aspersión"

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO: Se realiza prueba hidroestatica a 1.5 veces la presión de trabajo de las valvulas en banco estatico.

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO: Se realiza prueba dinámica a 18 psi aleatoria en banco dinámico

B11

MANTENIMIENTO

En caso de requerir mantenimiento de las superficies de los accesorios, se debe realizar una limpieza preliminar para proceder a pintar o recubrir con pintura igual al recubrimiento original, ya sea epóxica de altos sólidos según AWWA C-550, Pintura Bituminosa Asfáltica según AWWA C-104 o caucho clorado.

Cuando el mantenimiento requiera un cambio de empaques, se debe garantizar el uso de los empaques especificados por el fabricante.

B12

ROTULADO

Marca	TORINO
País de origen	COLOMBIA
Diámetro nominal	Según tabla
Presión de trabajo	200 PSI 200 PSI
Año de fabricación	Año - Mes - Día
Material de fabricación	Hierro dúctil
Extremo del producto	Según catálogo
Uso o destinación	Agua Potable
Normas técnicas	AWWA, ANSI, ISO y NSF 61

Resolución 0501 del 04 de Agosto de 2017 / Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.