



PASAMUROS DE CAUCHO

con Abrazadera de Acero Inox

TERMOFUSIÓN Y RIEGO PERÚ S.A.C

1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

Nombre de producto: PASAMUROS DE CAUCHO

Aplicación: EL PASAMURO DE CAUCHO ha sido diseñado para evitar fugas alrededor de las tuberías que penetran estructuras de concreto, como pisos, pozos y tanques. La junta flexible se instala sobre la circunferencia de la tubería y se asegura con abrazaderas de acero inoxidable, para posteriormente ser introducida en la estructura de concreto, donde su diseño flexible se adhiere y se comprime durante el proceso de vertido y curado de concreto, proporcionando así un sellado a prueba de fugas contra agua.

2. COMPOSICIÓN

- Pasamuros de Caucho Diámetro Nominal desde 110 mm hasta 315 mm: Fabricados con un compuesto de caucho natural RSS3 y caucho sintético SBR que cumple con la normativa NTP ISO 4633:2016 y ASTM C923M-08b.
- Pasamuros de Caucho Diámetro Nominal desde 355 hasta 1600 mm: Fabricados con un compuesto de caucho EPDM que cumple con la normativa NTP ISO 4633:2016 y ASTM C923M-08b.
- Abrazaderas de Tornillo Sin Fin: Fabricadas con acero inoxidable no magnético sin soldaduras en su construcción y con una resistencia máxima de 60 in.lbs de torque.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS

Los materiales con los que se fabrican los PASAMUROS DE CAUCHO cumplen con las normas NTP ISO 4633:2016 y ASTM C923M-08b (REV 2013).

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

PASAMUROS DE CAUCHO		
	DN 110 - 315 MM	DN 355 - 1600 MM
Composición	Caucho Natural RSS3 / Caucho Sintético SBR	Caucho EPDM
Dureza	60 Shore A ± 5	60 Shore A ± 5
Resistencia a la Tracción	Min. 9 MPa	Min. 9 MPa
Alargamiento a la Rotura	Min. 350%	Min. 350%
Cambio de Dureza Máx./Min. Envejecimiento 7 días a 70° C	Máx. +8 / Min. -5	Máx. +8 / Min. -5
Cambio de Resistencia a la Tracción Envejecimiento 7 días a 70° C	Max. -20%	Max. -20%
Cambio de Alargamiento a la Rotura Envejecimiento 7 días a 70° C	Máx. +10% / Min. -30%	Máx. +10% / Min. -30%
Deformación permanente por compresión (72 horas a 25° C)	Max. 12%	Max. 12%
Deformación permanente por compresión (24 horas a 70° C)	Max. 20%	Max. 20%
Deformación permanente por compresión (72 horas a -10° C)	Max. 50%	Max. 50%
Resistencia al Desgarro	Min. 34 KN/m	Min. 34 KN/m
Cambio de volumen por efecto de los líquidos (Agua)	-1% a 8%	-1% a 8%
Temperatura de Fragilidad (-40° C)	Sin Fractura	Sin Fractura
Resistencia al Ozono	Ausencia de grietas a simple vista, sin dispositivo de aumento.	Ausencia de grietas a simple vista, sin dispositivo de aumento.
Resistencia Química en Ácido Sulfúrico 1N, Ácido Hidroclorhídrico 1N, 22° C, 48 h	Sin Pérdida de Peso	Sin Pérdida de Peso



@termofusionyriego.pe



TERMOFUSIÓN Y RIEGO PERÚ S.A.C

PASAMUROS DE CAUCHO

con Abrazadera de Acero Inox

ABRAZADERAS DE ACERO INOXIDABLE

Banda & Carcasa	Acero Inoxidable AISI 200 / 300
Bloque de Empuje	Acero Inoxidable AISI 410 con Endurecimiento Brillante 35 - 40 Rockwell
Tornillo	Acero Inoxidable AISI 200 / 300
Torque Máximo	60 in.lbs
Torque Recomendado	30 in.lbs
Referencia Normativa	SAE J1508 / SAE J1670-2008
Construcción	Sin Soldaduras

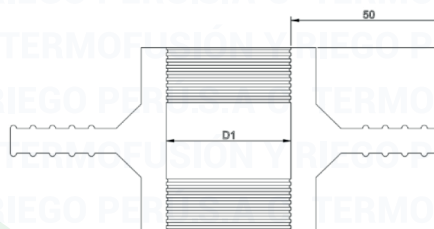
5. RANGO DE PRODUCTOS

PASAMUROS DE CAUCHO DN 110 MM A 315 MM

INCLUYE 02 ABRAZADERAS DE TORNILLO SIN FIN DE ACERO INOXIDABLE DEL DIAMETRO CORRESPONDIENTE.

DN Tubería - mm	Rango Instalación (mm)	D1 - mm
110 mm	110 - 115	105 ± 2
160 mm	160 - 165	155 ± 2
200 mm	200 - 205	195 ± 2
250 mm	250 - 255	245 ± 2
315 mm	315 - 320	310 ± 2

PASAMUROS DE CAUCHO DN 110 MM A 315 MM

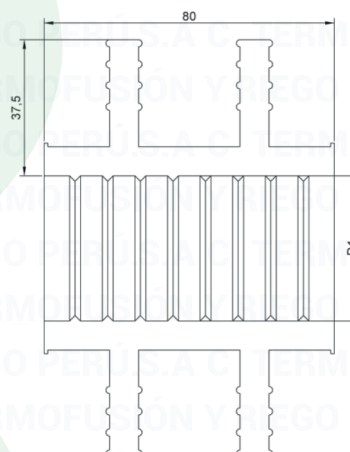


PASAMUROS DE CAUCHO DN 355 MM A 1600 MM

INCLUYE 03 ABRAZADERAS DE TORNILLO SIN FIN DE ACERO INOXIDABLE DEL DIAMETRO CORRESPONDIENTE.

DN Tubería - mm	Rango Instalación (mm)	D1 - mm
355 mm	355 - 375	350 ± 2
400 mm	400 - 420	395 ± 2
450 mm	450 - 470	445 ± 2
500 mm	500 - 520	495 ± 2
630 mm	630 - 650	625 ± 2
800 mm	800 - 830	795 ± 2
900 mm	900 - 930	895 ± 2
1200 mm	1200 - 1250	1195 ± 2
1400 mm	1400 - 1450	1395 ± 2
1600 mm	1600 - 1650	1595 ± 2

PASAMUROS DE CAUCHO DN 355 MM A 1600 MM



*Otras medidas disponibles de acuerdo con el requerimiento



@termofusionyriego.pe



PASAMUROS DE CAUCHO

con Abrazadera de Acero Inox

TERMOFUSIÓN Y RIEGO PERÚ S.A.C

6. INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

- 1 Prepare la tubería para su instalación, limpiando la superficie del tubo en el extremo de inserción. Cualquier marca de rasguño visible sobre la superficie de la tubería, en donde se pretenda instalar el Pasamuros de Caucho, deberá ser removida.
- 2 Instalar el Pasamuros de Caucho sobre la tubería. El Pasamuros de Caucho deberá ser estirado y empujado sobre la tubería, a fin de que se acomode en la posición deseada. De ser necesario se puede utilizar un lubricante a base de jabón.
- 3 Para los diámetros DN 110-315 mm, colocar 02 abrazaderas de sujeción de acero inoxidable por cada Pasamuros de Caucho, según se indica en la Figura 6. Para los diámetros DN 355-1600 mm, colocar 03 abrazaderas de sujeción de acero inoxidable por cada Pasamuros de Caucho, según se indica en la Figura 7. Para los diámetros mayores a 400 mm, pueden acoplarse 02 o más abrazaderas, a fin de alcanzar los diámetros deseados. Posteriormente, empleando una llave o destornillador, apretar gradualmente los tornillos de las abrazaderas de sujeción de acero inoxidable y ajustar hasta que queden firmes. Considerar un torque mínimo de 30 in.lbs y no apretar en exceso.
- 4 Cuando se trabajen con estructuras de concreto existentes, se debe aplicar un agente adhesivo de hormigón de buena calidad a la abertura de la estructura a fin de garantizar la correcta unión del concreto o mortero fresco con el concreto endurecido.
- 5 El diámetro recomendado para la perforación en la estructura de concreto existente, debe ser como mínimo 200 mm mayor al diámetro exterior de la tubería que se va a insertar. Diámetros mayores podrán ser utilizados caso sea requerido.
- 6 Insertar la tubería con el Pasamuros de Caucho en la abertura de la estructura de concreto y asegurarse que la sección del Pasamuros de Caucho se sitúe dentro del espesor de pared de la estructura.
- 7 El Pasamuros de Caucho debe estar cubierto con un mínimo de 50.8 mm (2") de mortero no contraible o concreto en todas las direcciones.
- 8 Cuando se utilice mortero de unión, aplicar y compactar una mezcla no contraible alrededor del Pasamuros de Caucho, entre el tubo y la pared de la estructura, cuidando de rellenar los vacíos. Asegurarse que el Pasamuros de Caucho no tenga contacto directo con las paredes de la estructura.
- 9 Cuando se utilice vaciado de hormigón in situ, emplear una mezcla de concreto lo suficientemente fluida como para envolver completamente el Pasamuros de Caucho y el contorno de la tubería. Vibrar enérgicamente alrededor de la tubería y Pasamuros de Caucho, a fin de lograr una compactación completa y liberar cualquier indicio de aire atrapado. Asegurarse que el Pasamuros de Caucho no tenga contacto directo con las paredes de la estructura. La tubería debe contar con soportes durante el proceso de vertido de concreto.
- 10 Esperar que el hormigón o mortero se encuentre totalmente curado antes de realizar cualquier ensayo y/o colocar el relleno. Los ensayos deberán realizarse de acuerdo a las recomendaciones y requerimientos del organismo que ejecutará las pruebas.

Figura 1: 02 ABRAZADERAS DE SUJECCIÓN POR CADA PASAMUROS DE CAUCHO DN 110-315 MM



Figura 2: 03 ABRAZADERAS DE SUJECCIÓN POR CADA PASAMUROS DE CAUCHO DN 355-1600 MM



Figura 3: COLOCACIÓN DE TUBERÍA CON PASAMUROS DE CAUCHO Y ACCESORIOS DE RESTRICCIÓN AXIAL EN ESTRUCTURA DE CONCRETO



Figura 4: HORMIGÓN EN PROCESO DE CURA



Figura 5: HORMIGÓN COMPLETAMENTE CURADO



@termofusionyriego.pe



PASAMUROS DE CAUCHO

con Abrazadera de Acero Inox

TERMOFUSIÓN Y RIEGO PERÚ S.A.C

11 Los Pasamuros de Caucho, no han sido diseñados para servir como puntos de anclaje para las tuberías y no proporcionan una restricción axial significativa, por lo que no deben usarse solos cuando hay cargas axiales fuertes en la tubería.

12 Para el caso de Tuberías de HDPE, donde se presentan cargas axiales fuertes, se requiere el uso adicional de accesorios de electrofusión para restricción axial. El accesorio es una barra flexible que se suelda a la tubería por electrofusión para crear un soporte fijo que evita el movimiento axial de las tuberías. Para determinar la cantidad de accesorios de electrofusión por cada conexión se deberá realizar un cálculo teórico, considerando el diámetro de tubería, el espesor de tubería, la variación de temperatura día vs. noche y la velocidad de variación de temperatura. Los cálculos teóricos están basados en la información provista por el fabricante, por lo que los resultados de los cálculos solo aplican para los productos del fabricante.

Figura 6: ACCESORIO DE ELECTROFUSIÓN PARA RESTRICCIÓN AXIAL

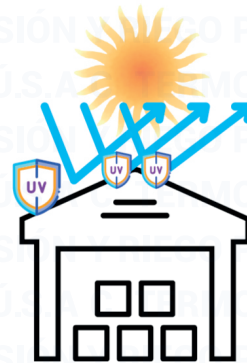


7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

1 Conforme a NTP-ISO 4633:2016, en todo momento, entre la fabricación y el uso, los sellos de caucho deben almacenarse de acuerdo con las recomendaciones de ISO 2230. Deben observarse los siguientes puntos:

- a** La temperatura de almacenamiento debe ser inferior a 25° C y preferentemente estar por debajo de 15° C, más no por debajo de 5° C.
- b** Los sellos deben estar protegidos de la luz, especialmente de la luz solar fuerte o la luz artificial con un alto contenido ultravioleta.
- c** Los sellos no deben almacenarse en una habitación en la que no haya un equipo capaz de generar ozono, por ejemplo, lámparas de vapor de mercurio o equipos eléctricos de alto voltaje que puedan producir chispas eléctricas o descargas eléctricas silenciosas.
- d** Los sellos deben almacenarse en situación relajada, exenta de tensión, compresión u otra deformación. No deben, por ejemplo, ser colgados por ninguna parte de la circunferencia.
- e** Los sellos deben mantenerse siempre limpios.

Figura 7: ACCESORIO DE ELECTROFUSIÓN PARA RESTRICCIÓN AXIAL



8. IMÁGENES REFERENCIALES

PASAMUROS DE CAUCHO DN 110 MM A 315 MM



PASAMUROS DE CAUCHO DN 355 MM A 1600 MM



@termofusionyriego.pe