

# Juegos de mangas y arandelas LAMONS®



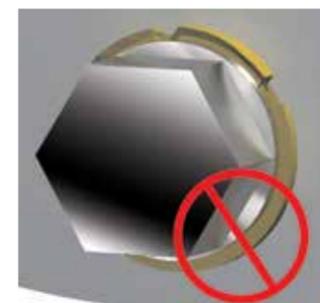
Sealing Global - Servicing Local

Los juegos de mangas y arandelas Lamons, cuando se combinan con nuestras juntas de sellado / aislamiento, completan un kit de aislamiento de bridas. Para un kit de aislamiento de bridas exitoso, es fundamental utilizar el material adecuado para su aplicación. La resistencia a la compresión, la resistencia a la flexión y la resistencia al corte son propiedades físicas clave del material que no deben pasarse por alto.

## Especificaciones de diseño de las arandelas:

Disponibles tamaños de pernos = 1/2" (12.7mm) a 2 3/4" (69.85mm)

- Las arandelas de acero y de aislamiento están diseñadas con el mismo diámetro exterior e interior.
- Las arandelas de acero y aislantes tienen un grosor de 1/8" (3,18 mm).
- Las arandelas aislantes y de acero están diseñadas para encajar sobre el material de la manga aislante.



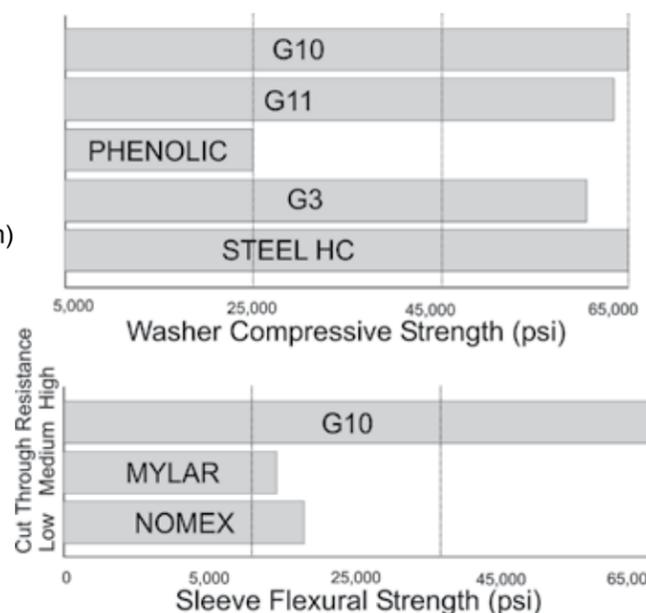
Las arandelas de respaldo de acero deben suministrarse con el mismo diámetro exterior e interior como la arandela de aislamiento. Este gráfico ilustra una arandela de respaldo de acero y una arandela de aislamiento fenólica con diferentes D.E. y D.I.

La carga de compresión de la arandela de respaldo de acero no se distribuye por igual sobre la arandela fenólica, lo que hace que la arandela fenólica se agriete. Si esto ocurre, es posible que la junta no reciba la carga adecuada y lo más probable es que se pierda el aislamiento eléctrico.

## Juego de arandelas individuales (por perno / espárrago)

- (1) cu. 1/8" {0.125"} (3.18mm) Arandelas ZP de acero grueso
- (1) cu. 1/8" {0.125"} (3.18mm) arandela aislante gruesa
- (1) cu. Manga aislante

"FIK 101": generalmente, los juegos de arandelas simples se usan para aplicaciones enterradas y pueden usarse para permitir que la corriente de protección catódica (CP) llegue a las tuercas y pernos / espárragos. Si lo desea, las tuercas en el lado opuesto de la brida protegida catódicamente pueden incluirse como parte de un sistema de protección catódica.



## Juego de arandelas dobles (por perno / espárrago)

- (2) cu. 1/8" {0.125"} (3.18mm) Arandelas ZP de acero grueso
- (2) cu. 1/8" {0.125"} (3.18mm) arandela aislante gruesa
- (1) cu. Manga aislante

"FIK 101": Generalmente, los juegos de arandelas dobles se utilizan para aplicaciones en las que se necesita protección adicional contra la posibilidad de "cortocircuitar" las tuercas y los pernos. Para un aislamiento eléctrico completo, los juegos de arandelas dobles aíslan las tuercas y los pernos de ambas bridas.

# Juegos de mangas y arandelas LAMONS®



Sealing Global - Servicing Local

## Mangas Lamons - Especificaciones de las propiedades físicas del material

ASTM	Método de prueba	Mylar	G10	Nomex
D149	Resistencia dieléctrica Voltios / Mil Corto tiempo	4,000	750-800	600
D570	Absorción de agua (%)	0.80	0.05	7.00
D790	Resistencia a la flexión (psi)	13,000	65,000	18,000
	Corte a través de la resistencia	Bajo	Alto	Bajo
	Temperatura - Operando	-75°F (-59°C) a 302°F (150°C)	Criogénico a +302°F(+150°C)	-65°F (-54°C) a +450°F (+232°C)

## Arandelas Lamons - Especificaciones de las propiedades físicas del material

ASTM	Test Method	G10	G11	Phenolic	Steel (HC)	G3
D149	Resistencia dieléctrica Voltios / Mil Corto tiempo	750-800	550	500	800	500
D695	Resistencia a la Compresión (psi)	65,000	63,000	25,000	65,000	55,000
D570	Absorción de agua (%)	0.05	0.10	1.60	N/A	1.00
	Temperatura - Operando	Criogénico a +302°F (+150°C)	-100°F (73°C) a +392°F (+200°C)	-65°F (-54°C) to +220°F (+104°C)	Criogénico a +356°F (+180°C)	-100°F (-73°C) a +392°F (+200°C)

## Arandelas aislantes (G10, G11, fenólicas, G3, acero HC)

Las arandelas aislantes Lamons están diseñadas / fabricadas para tener características de aislamiento positivas y proporcionar excelente resistencia a la compresión.

## Arandelas de acero / Arandelas HC

HC - El acero 1050 endurecido con recubrimiento de aislamiento patentado tiene excelentes propiedades dieléctricas y resiste los rayos UV. También es resistente a la abrasión y no se rompe bajo cargas de compresión. Combinan las características técnicas del acero en una arandela aislante.

## Arandelas de respaldo de acero / Arandelas ZP

Las arandelas de acero al carbono 1050 chapadas en zinc ZP se utilizan como nuestra arandela de respaldo de acero estándar cuando están equipadas con arandelas de retención y material de manguito aislante. **Nota:** Acero inoxidable 304 disponible para pedidos especiales.

## Sleeve Design Specifications:

- Las mangas están diseñadas para encajar sobre pernos y espárragos estándar para bridas.
- Espesor de la pared = 1/32" {0.031"} (0.79 mm)
- Tolerancia de espesor de pared = 0.015" (0.380 mm)
- Disponibles para tamaños de perno = 1/2" {0.5"} (12.7 mm) a 2-3 / 4" (69.85 mm)
- La longitud de la manga está diseñada para pasar completamente a través de la arandela aislante y hasta la mitad de la arandela de acero para protección catódica y aislamiento.

## Mangas de aislamiento (G10, Mylar, Nomex®)

Las mangas aislantes Lamons están diseñados / fabricados para ajustarse a sujetadores de brida de tamaño estándar (pernos / espárragos) con orificios para pernos de tamaño estándar.

## Manga a granel y material de arandela

Lamons proporcionará arandelas en cantidades a granel de 100. El material de la manga también se puede comprar a granel y se envía y suministra en las longitudes que se muestran en la tabla. **Nota:** Se sugiere que el material de la manga a granel se corte en un ambiente controlado. Si corta en el campo, los instaladores deben estar bien capacitados para determinar la longitud apropiada de la manga y tener experiencia en cortar.



Arandela HC con arandela de respaldo de acero ZP atornillada al bloque de prueba de la arandela. La unidad de prueba de aislamiento de Megger confirma el aislamiento total de 200G Ohm a 1000V.



Sleeve Material	Length
G-10	4 Feet
Mylar	6 Feet
Nomex®	6 Feet

# Juegos de mangas y arandelas LAMONS®

Sealing Global - Servicing Local

Juegos de manga / arandela empaquetados estándar de Lamons. Estos conjuntos se han seleccionado a partir del uso de especificaciones y lo que la industria ha instalado de manera constante a lo largo de los años para el aislamiento de bridas y la protección catódica.

La elección simple / doble se indica después de la elección del conjunto empaquetado: **S = Single D = Double**



## E = Economía

Mangas de Mylar, arandelas ZP de acero y arandelas fenólicas (se muestra juego de arandela doble, juegos de arandela simple también disponible)



## V = Valor

Mangas de Mylar, arandelas ZP de acero y arandelas G10 (se muestra un juego de arandelas dobles, también disponibles juegos de arandelas individuales)



## S = Standard

Mangas G10, arandelas ZP de acero y arandelas G10 (se muestra juego de arandelas dobles, también disponibles juegos de arandelas simples)



## Modelo F = Fuego

Mangas G10, arandelas HC de acero y arandelas HC de acero (se muestra juego de arandelas dobles, también disponibles juegos de arandelas individuales)



## T = Alta Temperatura

Mangas Nomex, arandelas ZP de acero y arandelas G3 (se muestra juego de arandelas dobles, también disponibles juegos arandelas simples)



## Modelo TF = Fuego Alta Temperatura

Mangas Nomex, arandelas HC de acero y arandelas HC de acero (se muestra un juego de arandelas dobles, también disponibles juegos de arandelas individuales)

## XX = Especificado por el cliente

Materiales de mangas y arandela especificados por el cliente

## Resistencia al corte



La resistencia al corte y la resistencia a la flexión son fundamentales en la selección del material de la manga para la aplicación de su kit de aislamiento de bridas. A medida que aumenta el tamaño nominal de la tubería, así como la clase ANSI o API, los sujetadores (pernos / espárragos) aumentan de tamaño y el torque es generalmente mayor. Los pernos prisioneros más grandes y pesados con mayores cargas de torsión pueden cortar más fácilmente el material durante la instalación. Es más probable que esto ocurra si las bridas y los orificios de los pernos no están en perfecta alineación.

**Utilice o especifique material de manguito G10 como estándar para todas las aplicaciones. O considere las mangas G10 para aplicaciones de tamaño nominal de tubería de 12" y mayores y clase de presión ANSI 600 # y superior.**

El gráfico anterior muestra un ejemplo de una funda de Mylar que se está triturando; las roscas de los pernos atraviesan la manga mientras que la desalineación rompe el manguito. El aislamiento eléctrico se puede perder si el material de su funda no tiene una excelente resistencia al corte. Las pruebas de aislamiento fallarán y los costos de instalación aumentarán significativamente.

# Juegos de mangas y arandelas



Sealing Global - Servicing Local

## Manga de longitud completa



Una manga de longitud completa pasa completamente a través de ambas bridas, la junta de sellado / aislamiento, ambas arandelas de aislamiento y la mitad de las arandelas de respaldo de acero en cada lado.

Tolerancia = +/- 0.062"

**Nota:** Cuando utilice bridas que no coincidan o bridas con diferentes anchos, tome medidas precisas y tenga en cuenta la longitud adicional necesaria para pasar por la configuración del juego de arandelas. Si no está seguro de la longitud adecuada, consulte con el soporte de ingeniería de fábrica.

## Diámetros-Longitud de Perno/Espárrago



Los pernos / espárragos con porciones de vástago lisas no deben tener un diámetro mayor que el diámetro máximo de las roscas. Si este es el caso, es posible que la manga no encaje sobre la parte del vástago. El gráfico adyacente muestra un vástago liso del mismo diámetro que las roscas, para una instalación exitosa.



Cuando se trabaja con kits de aislamiento de bridas, la longitud del perno sería la longitud estándar + 0,75". Esto se adapta al grosor de la junta y al uso de juegos de arandelas dobles.

## Apriete la aplicación de su kit de aislamiento de bridas con Lamons Fasteners.

Lamons fabrica una amplia variedad de pernos, tuercas y espárragos. Complete sus esfuerzos de instalación y compra con un fabricante de calidad mundial. <http://www.lamons.com/products/fasteners.php>



Verificación de torque: Los sujetadores inteligentes SPC4 permiten al instalador confirmar el torque para la instalación y el mantenimiento de rutina.



Lamons marca sujetadores con marcas de rastreabilidad, números de lote de calor.

