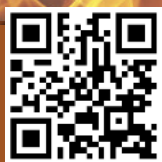




# Integra II SSAFS®

KITS DE JUNTAS DE AISLAMIENTO  
RESISTENTES AL FUEGO



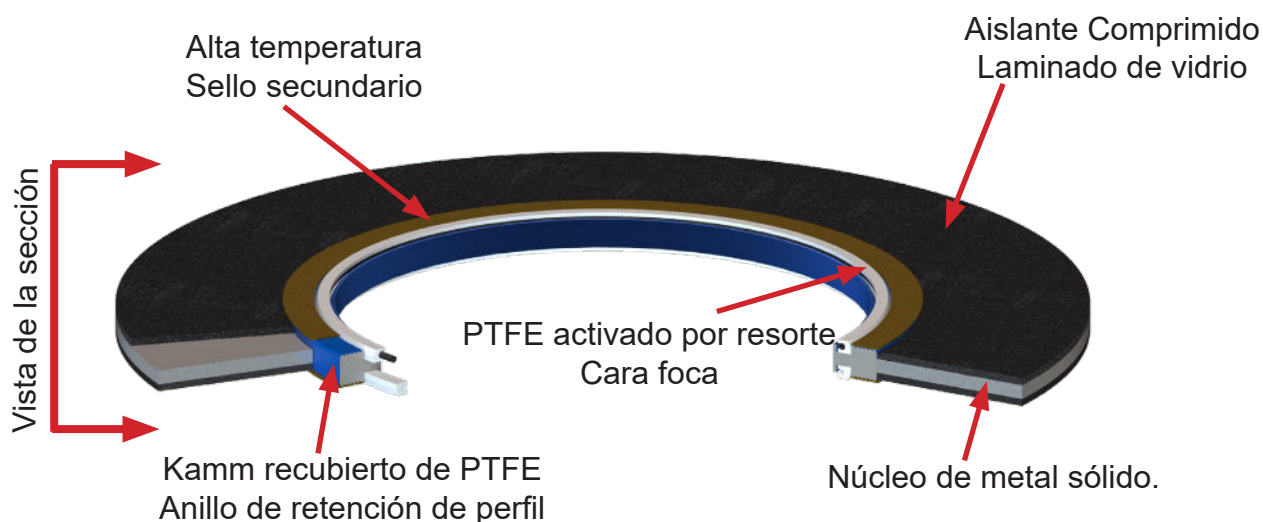
Patente Pendiente

ISO 9001 EMPRESA CERTIFICADA - FM537405  
[WWW.APSONLINE.COM](http://WWW.APSONLINE.COM)

## ¿QUÉ ES LA JUNTA INTEGRAL II SSAFS® Y POR QUÉ SE UTILIZA?

La junta de aislamiento Integral II SSAFS® con patente en trámite fue creada para satisfacer las demandas de nuestros clientes de una junta de aislamiento no metálica que pudiera soportar los efectos dañinos de un incendio. El SSAFS® se construyó sobre la base de la calidad y durabilidad comprobadas de la junta Integral II SSA® para garantizar la capacidad de sellado más confiable, incluso soportando la severa prueba API 6FB. Hay kits de aislamiento disponibles que incluyen la junta a prueba de incendios junto con arandelas de aislamiento de acero endurecido recubiertas con nuestro exclusivo revestimiento patentado de alta duración.

La nueva junta SSAFS® combina la confiabilidad comprobada de un sello de resorte activado por presión de PTFE como sello principal. El núcleo de la junta es de acero inoxidable 316, con laminados de vidrio aislante adheridos permanentemente a ambas caras.



### CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS:

1. Excepcionalmente confiable para propósitos de aislamiento y sellado para servicio severo y aplicaciones seguras contra incendios.
2. Muy adecuado para todas las aplicaciones de servicio severo hasta ANSI 2500# y API inclusive 10,000# clases.
3. Cero fugas para petróleo crudo con alto contenido de azufre o emisiones fugitivas de gas H<sub>2</sub>S, probado a través de múltiples aplicaciones.
4. Incorpora características de sellado a alta temperatura de kammprofile con un sello secundario mineral altamente dieléctrico.

### APLICACIONES:

- Aplicaciones críticas seguras contra incendios
- Aislamiento de bridas con verdadera protección catódica
- Aislamiento entre bridas de metales diferentes para evitar la corrosión galvánica
- Aislamiento de boca de pozo de líneas de flujo interconectadas
- Unión de bridas diferentes no coincidentes
- Elimine la turbulencia y la erosión inducida por el flujo entre bridas de junta anular (RTJ)
- Proteja contra la corrosión en las caras de las bridas sin recubrimiento o dañadas
- Para sellar entre bridas sujetas a vibraciones/cavitaciones
- Elimine la formación de corrosión en las cavidades entre las bridas RTJ donde pueden estar presentes modos intensos de productos químicos hostiles



## PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA API 6FB

La prueba API 6FB está diseñada para medir la fuga total de una conexión bridada durante los períodos de quemado y enfriamiento; y luego represurizado. El ensamblaje se monitorea para detectar fugas durante la prueba y no debe exceder una tasa de fuga prescrita por API.

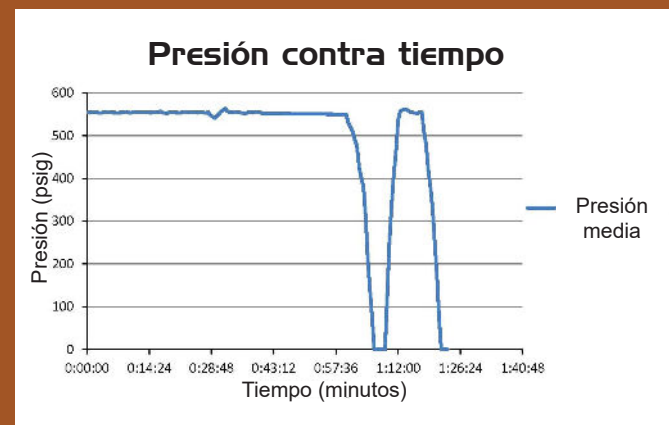
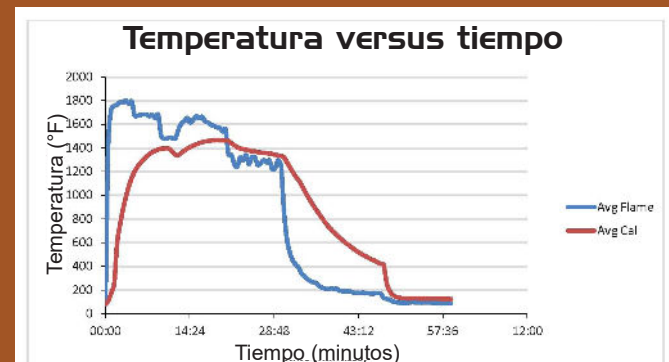
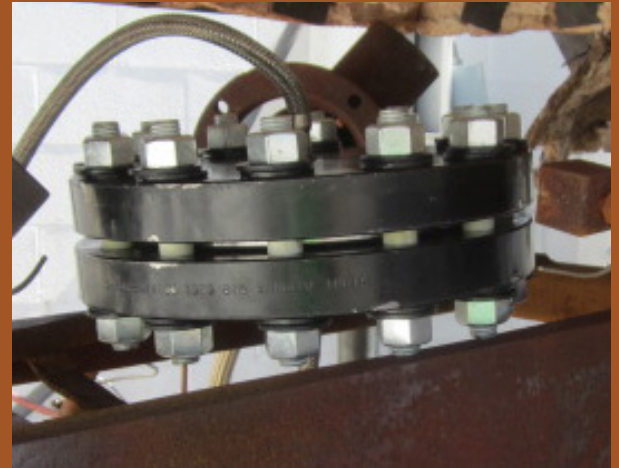
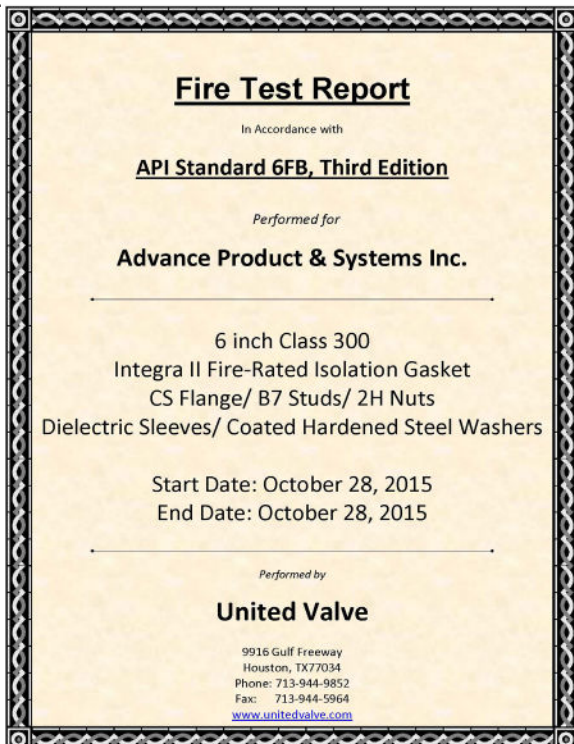
Durante la prueba, se aplica fuego mediante una serie de quemadores que dirigen el fuego hacia el conjunto mientras se presuriza al 75 % de la presión de funcionamiento. La temperatura de la llama es monitoreada por una serie de termopares dentro de la llama, y la temperatura de la brida es monitoreada por cubos de calorímetro espaciados uniformemente que miden 38,1 mm y están hechos de acero al carbono. La prueba requiere que la temperatura de la llama alcance los 760 °C en 2 minutos y que los bloques del calorímetro alcancen una temperatura promedio de al menos 1200 °F dentro de los 15 minutos posteriores a la ignición del fuego. Después de alcanzar el mínimo de 468.99°C, la temperatura debe mantenerse por encima de este punto durante el resto del período de combustión.

Al final del período de combustión de 30 minutos, se apaga el fuego y se permite que el conjunto se enfríe mientras se mantiene la presión. Una vez que el conjunto se ha enfriado a 100 °C o menos, se vuelve a presurizar durante un mínimo de 5 minutos.

## RESULTADOS DE LA PRUEBA SSAFS® API 6FB

De acuerdo con la norma API 6FB, prueba de fuego sin flexión, en tierra o mar abierto, el juego de juntas SSAFS® pudo mantener una conexión segura contra incendios durante toda la prueba. La tasa de fuga medida durante los períodos de quemado y enfriamiento fue de 13,63 ml/min, en comparación con una tasa de fuga permitida de 24,73 ml/min. La tasa de fuga medida durante el período de represurización fue de 0 ml/min.

La prueba se realizó con un kit de aislamiento de juntas SSAFS® Integra II 300# de 6" con manguitos G10 y arandelas de acero endurecido recubiertas. Las bridas eran estándar de 6" 300# hechas de acero al carbono, y los herrajes eran espárragos B7 estándar con tuercas 2H.



## Junta de Aislamiento



### Especificaciones del material del retenedor SSA S/S estándar G-10

#### Grado NEMA

Material laminado de epoxi reforzado con vidrio de compresión:

Fuerza compresiva .....	455053.98 kPa
Resistencia dieléctrica.....	800 VPM
Min. temperatura de funcionamiento continuo.....	-200 °F (-129 °C)
Máx. temperatura de funcionamiento continuo.....	302 °F (150 °C)
Absorción de agua.....	0.04%
Fuerza flexible .....	448159.22 kPa
Resistencia a la tracción.....	351632.62 kPa
Fuerza de unión.....	1179.34 kg
Resistencia a la cizalladura .....	9979.0321 kg

### G-11 Retenedor SSA S/S opcional Especificaciones de material

#### Grado NEMA

Material laminado de epoxi reforzado con vidrio de compresión:

Fuerza compresiva .....	399895.92 kPa
Resistencia dieléctrica.....	550 VPM
Min. temperatura de funcionamiento continuo.....	-200 °F (-129 °C)
Máx. temperatura de funcionamiento continuo.....	400 °F (205 °C)
Absorción de agua.....	0.08%
Fuerza flexible .....	399895.92 kPa
Resistencia a la tracción.....	282685.05 kPa
Fuerza de unión.....	997.9032 kg
Resistencia a la cizalladura .....	9616.1582 kg

### Material del sello

El elemento de sellado está destinado a proporcionar una barrera no penetrante a través de la cual no pueda atravesar ningún material retenido u otra sustancia restringida. Como resultado, el material de retención compuesto de vidrio mantiene permanentemente el sello en su lugar de manera estática y totalmente encapsulada. Los sellos de PTFE activados por resorte doble están disponibles para presiones muy altas o bridas de gran diámetro.

#### Material de sello de PTFE estándar: PTFE (energizado por resorte)

Diseñado para múltiples aplicaciones, el resorte enrollado helicoidal proporciona una carga radial. La encapsulación en la ranura del sello elimina la fluencia o el flujo en frío. Este elemento de sellado energizado por resorte de PTFE está fabricado con un material de PTFE especialmente formulado que se mecaniza con un área de superficie más amplia que promueve un sellado constante.

El rango de temperatura es de -156,667 °C a +176,667 °C (el material de la junta es un factor limitante)

#### Material del sello secundario de alta temperatura: Filosilicato

Diseñado para aplicaciones generales de petróleo y gas, este material de sellado se utiliza para mantener un sello duradero en caso de incendio.

Temperatura máxima: 700° C

Resistencia dieléctrica: 635 V/mil

Resistencia dieléctrica: 139963.57 kPa

#### Opciones de funda aislante

**G-10** - La tubería de epoxi reforzado con fibra de vidrio es adecuada para exposición continua a 176,667 °C. Este material es un laminado de epoxi que ofrece una excelente resistencia al aplastamiento, agrietamiento, rotura y pinzamiento de roscas.

**G-11** - La tubería de epoxi reforzada con fibra de vidrio es adecuada para una exposición continua a 240,444 °C. Este material es un laminado de epoxi que ofrece una excelente resistencia al aplastamiento, agrietamiento, rotura y pinzamiento de roscas.

**Mylar** - El Mylar enrollado en espiral es un material de uso general recomendado para aplicaciones de empujado con temperaturas de brida inferiores a 148,889 °C. Este material generalmente tiene una buena resistencia al aplastamiento, agrietamiento, rotura y pinzamiento de roscas.

**Nomex** - La tubería Nomex enrollada en espiral es adecuada para una exposición continua a 232,222 °C. Este material tiene una resistencia dieléctrica de 550 V/mil y, en general, tiene una buena resistencia al aplastamiento, la rotura y el pinzamiento de roscas.

#### Arandela aislante: Arandela de acero endurecido revestida

Diseñado para múltiples aplicaciones y para soportar requisitos dieléctricos y de torsión. El recubrimiento ofrece una excelente resistencia al aplastamiento, agrietamiento y rotura. La arandela de acero está hecha de grado 1050 y tratada térmicamente según ASTM F436.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA JUNTA DE AISLAMIENTO

La junta y sus componentes para uso en tuberías que contengan agua, fluidos acuosos, aceite, ácido o gas natural, se fabricarán de la siguiente manera.

La junta proporciona aislamiento y sellado entre dos conexiones bridadas. Integra II SSAFS®, de 8,4836 mm de espesor sin comprimir y 6,9596 mm de espesor comprimido, contiene un núcleo de acero inoxidable 316 y un laminado reforzado con fibra de vidrio NEMA grado G-10 o G-11 adherido permanentemente a ambos lados. La ranura maquinada con precisión proporciona una compresión controlada de un sello energizado por resorte de PTFE diseñado. El sello de PTFE está ubicado para proporcionar sellado para bridas de cara plana, elevada o RTJ, y también debe ser energizado

por presión y resorte. La junta también contiene dientes de perfil kamm mecanizados con precisión y recubiertos con PTFE en ambos lados con un sello de filosilicato a prueba de incendios que cubre cada uno. La ubicación de las estrías del perfil Kamm debe brindar protección contra incendios para bridas de cara plana, elevada o RTJ. El laminado reforzado con fibra de vidrio tiene una rigidez dieléctrica de 800 V/mil (G-11: 550 V/mil) y una resistencia máxima a la compresión de 455053,98 kPa (G-11: 399895,92 kPa). El ID de la junta tiene un diámetro que coincide con el ID de la brida en la que está instalada. La junta tendrá una temperatura máxima de funcionamiento de hasta 150 °C con laminado G-10 (204,444 °C con G-11).



## KIT DE AISLAMIENTO DE JUNTAS

Acompañando a la empaquetadura de aislamiento Integra II SSAFS® se encuentran nuestras arandelas de aislamiento de acero endurecido recubiertas con nuestro revestimiento patentado único y altamente duradero. Este recubrimiento exhibe una fuerza dieléctrica excepcional y es lo suficientemente resistente para soportar el par requerido aplicado. Estas arandelas también ayudan a evitar la pérdida de torsión durante el período de combustión de la prueba de fuego API 6FB.

Estas arandelas no solo son útiles para aplicaciones seguras contra incendios, sino que también están disponibles y son beneficiosas para usar con nuestros otros kits de aislamiento. Todas las arandelas de aislamiento de acero revestido son reversibles y se pueden instalar en cualquier dirección, lo que elimina la posibilidad de una instalación al revés.

## PROPIEDADES MECÁNICAS

1. Arandela de acero:
  - a. Material per ASTM F436
  - b. Hardness: HRC 38 – 45
2. Revestimiento:
  - a. Mezcla duradera y patentada para proporcionar una excelente resistencia a la corrosión junto con una excepcional resistencia a la abrasión.
  - b. Bajo coeficiente de fricción
  - c. Rigidez dieléctrica: 875 V/mil
  - d. Temperatura mínima de funcionamiento: -73,333° C
  - e. Temperatura máxima: 204.444° C

## RESULTADOS DE LA PRUEBA DE AISLAMIENTO

1. Configuración de doble arandela instalada en brida sin pintar.

a. Brida – Brida Resistencia:

- |                      |           |
|----------------------|-----------|
| i. Inicial           | 28 GOhms  |
| ii. 1er atornillado  | 650 MOhms |
| iii. 2do atornillado | 550 MOhms |
| iv. 3er atornillado  | 605 MOhms |

b. Brida – Brida Resistencia:

- |                      |           |
|----------------------|-----------|
| i. Inicial           | 137 GOhms |
| ii. 1er atornillado  | 64 GOhms  |
| iii. 2do atornillado | 57 GOhms  |
| iv. 3er atornillado  | 51 GOhms  |



## INSTRUCCIONES DE PEDIDO

- Especificación de brida  
(ANSI/ASME, API, MSS SP44, BSI,  
o estándar DIN)
- RTJ o cara elevada
- Tamaño nominal de la tubería, clasificación de presión, & El tamaño del agujero
- Presión de funcionamiento, temperatura y medios
- Materiales G-10, G-11, Mylar o Nomex

## OTROS PRODUCTOS DISPONIBLES

- Kits de juntas aislantes de bridas
- Juntas Serie Integra®
- Protectores de banda de brida Kleerband®
- Grasa inhibidora de corrosión Kleergel®
- Tapas protectoras para tuercas y pernos Rado-lid®
- Espaciadores de carcasa y sellos de extremo
- Espaciadores de carcasa de rodillos Apogee-Aero®
- Espaciadores de banco de conductos y orificios
- Sellos mecánicos modulares Innerlynx®
- Gorras de noche de capataz
- Almohadillas UBolt-Cote® y Atlas Pipe Support®
- Juntas aislantes monolíticas IsoJoint®
- Escudos de seguridad contra aerosoles



P.O. Box 60399  
Lafayette, Louisiana 70596-0399  
800-315-6009 • 337-233-6116 • FAX 337-232-3860  
email: sales@apsonline.com • www.apsonline.com



DISTRIBUIDO por:



Advance Products & Systems, LLC no es responsable de los errores impresos en este folleto.

Advance Products & Systems, LLC reparará o reemplazará (dentro de las limitaciones de la garantía expresa por escrito aplicable que pueda emitir) cualquier producto o parte del mismo que demuestre tener defectos de mano de obra o materiales durante un período de 12 meses desde el envío. fecha. Lo anterior en lugar de todas las garantías, expresas o implícitas, y todas las demás obligaciones o responsabilidades por parte de APS, en relación con el producto que pueda vender. En ningún caso APS será responsable por daños consecuentes o especiales: ni salvo que se acuerde específicamente lo contrario por escrito, la instalación u otro trabajo que APS/el distribuidor/distribuidor u otros puedan realizar sobre el producto o en relación con él. LAS GARANTÍAS LIMITADAS PROPORCIONADAS EN ESTE ACUERDO Y LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE APS SON LAS ÚNICAS GARANTÍAS OTORGADAS POR APS EN CUANTO AL PRODUCTO. APS NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA POR CURSO DE NEGOCIACIÓN, USO COMERCIAL, COMERCIABILIDAD, IDONEIDAD PARA UN USO PARTICULAR (YA SEA GENERAL O ESPECÍFICO) O DE OTRO MODO.

La designación "FS" o "Fire Safe" indica únicamente que esta junta ha superado con éxito la prueba de fuego API 6FB. Debido al hecho de que cada incendio es único y están presentes muchas variables no controladas, no se realizan otras afirmaciones sobre la idoneidad o el rendimiento en un incendio. Cada diseñador, usuario y/u operador deberá evaluar su situación individual cuando decida instalar juntas estilo FS.

\*\*PATENTE PENDIENTE

REV 120925