

THE ULTIMATE SEALING GASKET



ADVANCE
PRODUCTS & SYSTEMS, LLC

INTEGRA SSA[®]
CATHODIC ISOLATION GASKETS

Patent Pending



ISO-9001: 2015 CERTIFIED COMPANY - FM537405



INTEGRA SSA® CATHODIC ISOLATION GASKETS

The Integra SSA® cathodic isolation gasket is manufactured from proprietary G-FORCE 2000®, a special glass epoxy material with high compression strength.

Integra SSA® gaskets are manufactured to accommodate RTJ, full and raised face flanges. All kit components include either G-10 or Mylar sleeves and G-10 isolating washers when Integra SSA® gaskets are installed.

SEVERE SERVICE CATHODIC ISOLATION

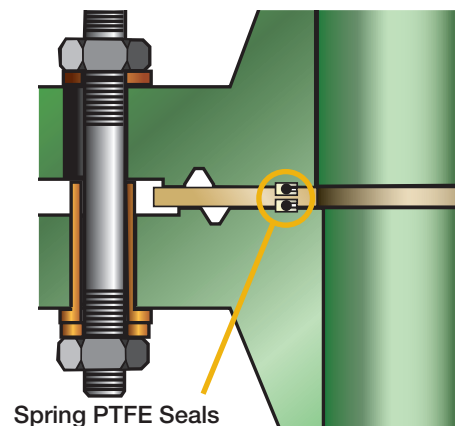
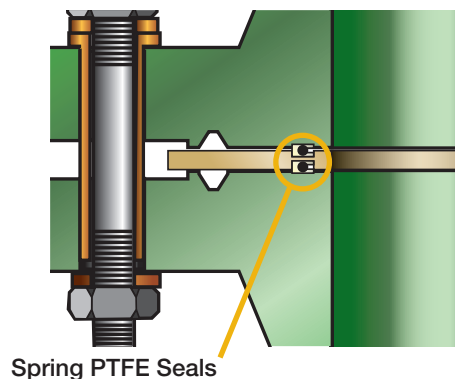
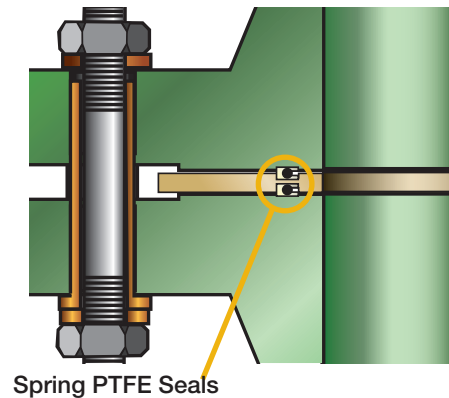
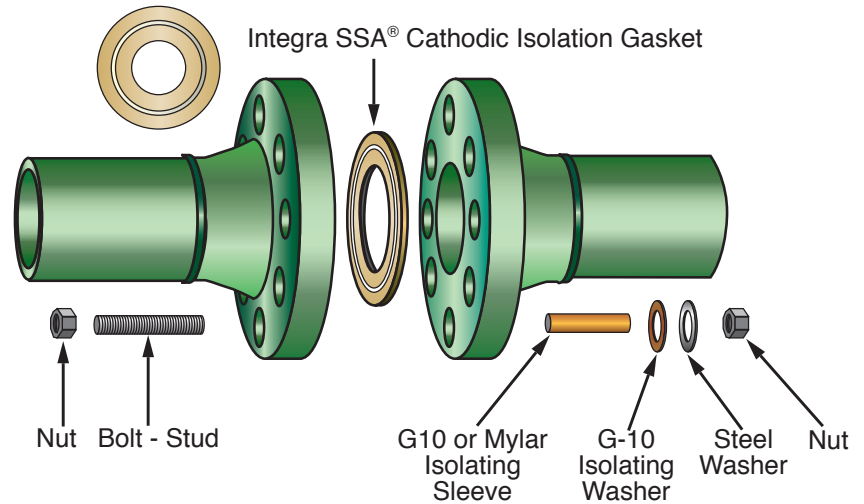
When used with isolating sleeves and washers, the Integra SSA® is effective in eliminating electrical conductivity and also in preventing corrosion that results from contact between two dissimilar metals.

SPRING ENERGIZED PTFE SEALING CHARACTERISTICS

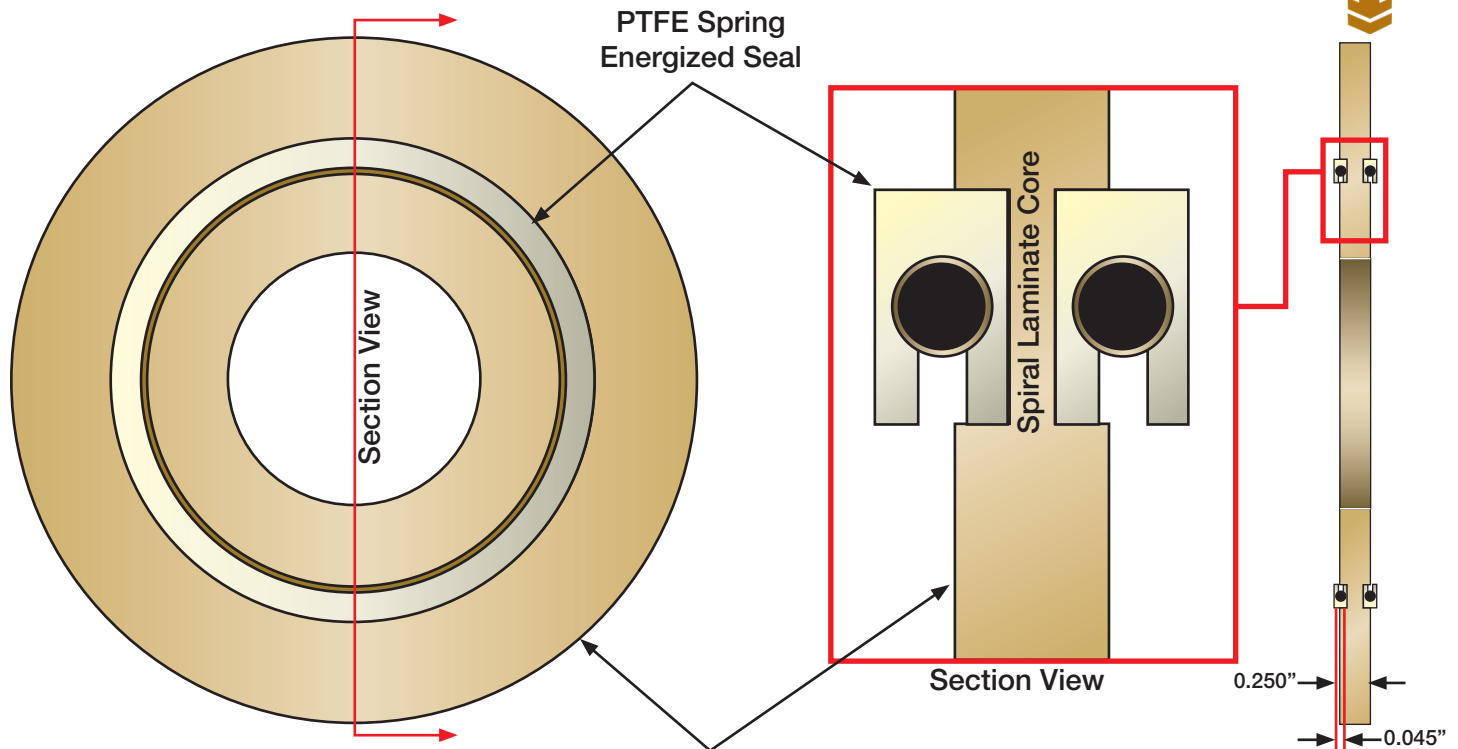
The strength and reliability of the Integra SSA® makes it a perfect replacement for a missing or faulty RTJ gasket.

VERSATILITY

Mismatched and misaligned flanges are easily sealed with the Integra SSA®.



INTEGRA SSA® CATHODIC ISOLATION GASKETS



FEATURES & BENEFITS:

- Electrically isolates effectively for all pipeline and piping applications
- Ensures a stringent seal in volatile applications
- ANSI 150# up to API 10,000# ratings
- The gasket is designed for severe pressure and temperature applications
- Composition is of proprietary G-Force 2000® material with a compressive strength of 91,000 PSI
- 316 stainless steel spring-fortified PTFE seal uses a glass reinforced PTFE with low cold flow characteristics, also available in Viton
- The gaskets are constructed from an extremely high compressive strength material formulated for high temperatures. Integra SSA® gaskets are manufactured in 1/4 inch thick material.

G-Force 2000® Gasket Material

G-Force 2000® material is a flat epoxy laminate woven glass material. The continuous operating temperature is 400° F, 204° C in mechanical applications. This material meets NEMA Fiberglass and MIL-1-24768/3, Type GEB. Material Tested: 0.250 thickness.

TYPICAL PROPERTIES

GENERAL PHYSICAL PROPERTIES	UNITS	VALUE
Rockwell Hardness (.250)	M Scale	114
Moisture Absorption (.250)	%	0.10
Flexural Strength	psi	80,000
Tensile Strength LW	psi	61,000
Compressive Strength flatwise (.250")	psi	91,000
Maximum Operating Temperature	°C °F	204° 400°

ORDER INSTRUCTIONS

1. Flange Specification (ANSI/ASME, API, MSS SP44, BSI, or Din Standard)
2. Nominal Pipe Size
3. Pressure Rating
4. Bore Size
5. Operating Pressure
6. Temperature
7. Media
8. Isolating Sleeve Material
9. Isolating Washer Material
10. Metal Washer Material (SS/Zinc Steel)

OTHER PRODUCTS AVAILABLE

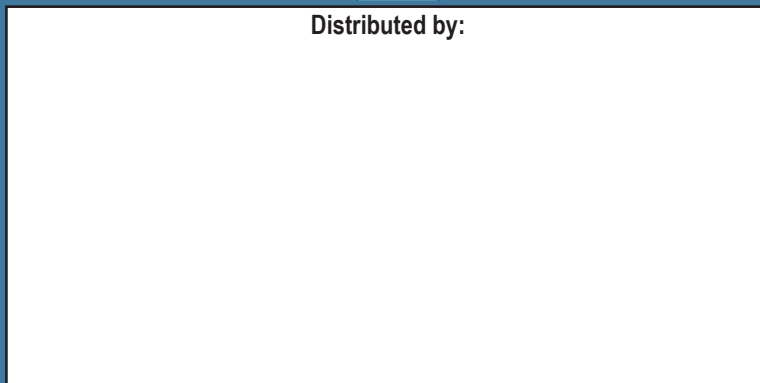
- Flange Isolating Gasket Kits
- Integra® Series Gaskets
- Kleerband® Flange Band Protectors
- Kleergel® Corrosion Inhibiting Grease
- Radolid® Nut & Bolt Protection Caps
- Casing Spacers & End Seals
- ApogeeAero® Roller Casing Spacers
- Bore & Duct Bank Spacers
- Innerlynx® Modular Mechanical Seals
- Wall Sleeves
- Foreman Nite Caps
- UBolt-Cote® & Atlas Pipe Support® Pads
- IsoJoint® Monolithic Isolating Joints
- Safety Spray Shields



PO Box 60399
Lafayette, Louisiana 70596-0399
800-315-6009 • 337-233-6116 • Fax 337-232-3860
E-Mail: sales@apsonline.com • Website: www.apsonline.com



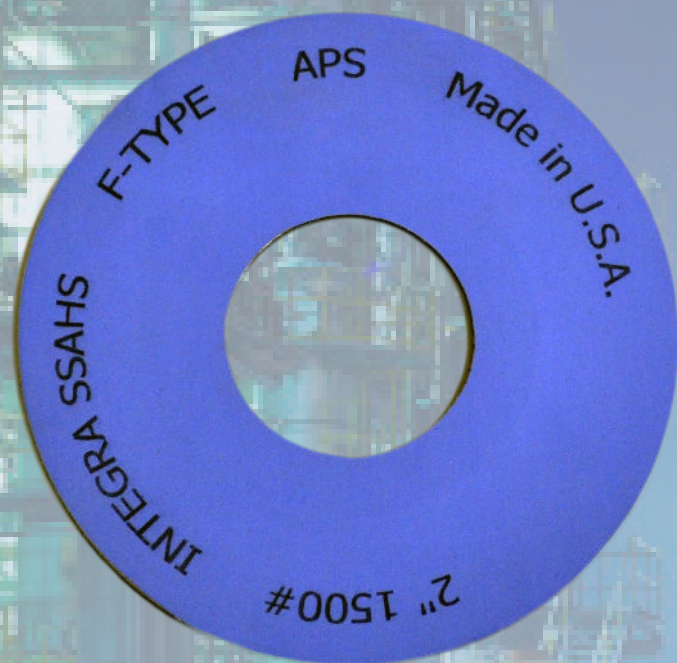
Distributed by:



Advance Products & Systems, LLC is not responsible for errors printed in this brochure.

Advance Products & Systems, LLC shall repair or replace (within the limitations of such applicable express written warranty as may be issued by it) any product or portions thereof, which prove to be defective in workmanship or material for a period of 12 months from shipment date. The foregoing in lieu of all warranties, express or implied, and all other obligations or liabilities on the part of APS, on account of the product which it may sell. In no event shall APS be liable for consequential or special damages: nor except as it may otherwise specifically agree in writing, installation, or other work which may be done upon or in connection with the product by APS/ the distribution / dealer or others. THE LIMITED WARRANTIES PROVIDED IN THIS AGREEMENT AND THE OBLIGATIONS AND LIABILITIES OF APS ARE THE ONLY WARRANTIES MADE BY APS AS TO THE PRODUCT. APS MAKES NO EXPRESS OR OTHER IMPLIED WARRANTIES, BY COURSE OF DEALING, USAGE OF TRADE, MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR USE (WHETHER GENERAL OR SPECIFIC), OR OTHERWISE.

REV 070323



APLICACIONES

- Apto para su uso con productos químicos agresivos (p. Ej. : sulfuro de hidrógeno, cloro seco).
- Aislamiento de brida 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.
- Acoplamiento de bridas diferentes y no coincidentes.
- Elimine la turbulencia y la erosión inducida por el flujo entre bridas de junta anular (RTJ).
- Proteja contra la corrosión en caras de bridas sin recubrimiento o con cicatrices.
- Para sellar entre bridas sometidas 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.

¿QUÉ ES INTEGRA SSAHS®?

KIT DE JUNTAS ¿Y POR QUÉ SE UTILIZA?

El kit de aislamiento fue creado para satisfacer las altas demandas de nuestros clientes de una junta de protección catódica en aplicaciones donde se utilizan productos químicos agresivos, incluido el sulfuro de hidrógeno y el cloro seco y líquido. El SSAHS® combina la confiabilidad de un anillo de perfil Kamm de acero inoxidable con un anillo de retención exterior comprimido sin asbesto y sellos a base de PTFE resistentes al sulfuro de hidrógeno en ambos lados de la junta.

Esta junta es adecuada para todas las aplicaciones de servicios severos hasta las clases ANSI 2500# y API 10,000# inclusive. Los kits de aislamiento están disponibles con varias opciones de manguito y arandela según su aplicación. Los kits de aislamiento incluyen una junta aislante Integra SSAHS®, manguitos aislantes y arandelas aislantes con arandelas de respaldo de acero inoxidable 316.

RANGO DE PRESIÓN Y TEMPERATURA

Rango de presión operativa:

Vacío total según ASME B16.5
1133,981 kg

Temperatura máxima de funcionamiento:

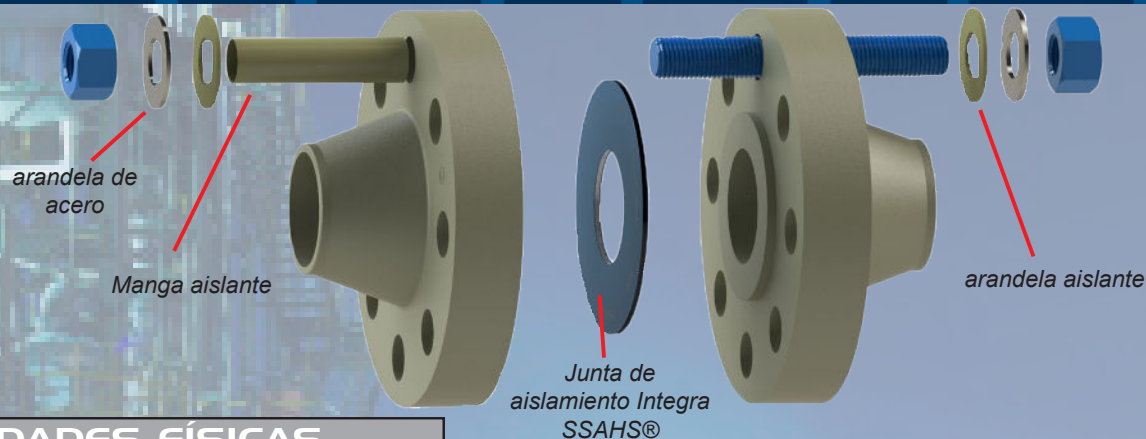
Variable Dependiendo de Arandelas/
Manguitos

Los kits de aislamiento de bridas APS Integra SSAHS® están fabricados con materiales que aíslan eléctricamente y protegen catódicamente bridas y componentes de bridas. A diferencia de las juntas aislantes de resina epoxi reforzada con vidrio, la junta SSAHS® está diseñada para aplicaciones donde se utilizan productos químicos agresivos. Las juntas son eficaces para sellar una amplia gama de productos químicos, hidrocarburos y mezclas gaseosas, además de mantener el sellado a temperaturas elevadas.



**PARA MÁS INFORMACIÓN
POR FAVOR CONTÁCTENOS
1-800-315-6009**





PROPIEDADES FÍSICAS

Integra SSAHS® Gasket

Grosor de la junta instalada:	0.125" (3.2mm)
Resistencia dieléctrica (ASTM D149):	406 V/mil (16 kV/mm)
Sellabilidad del nitrógeno (ASTM F37):	0.02 mL/hr
Compresibilidad (ASTM F36):	8 - 16%
Recuperación (ASTM F36):	40%
Rango de temperatura del sello:	-350°F to 520°F (-212°C to 271°C)

Mangas de aislamiento

Materiales estándar:	G10, G11, Mylar, Nomex
Otros materiales disponibles bajo petición	

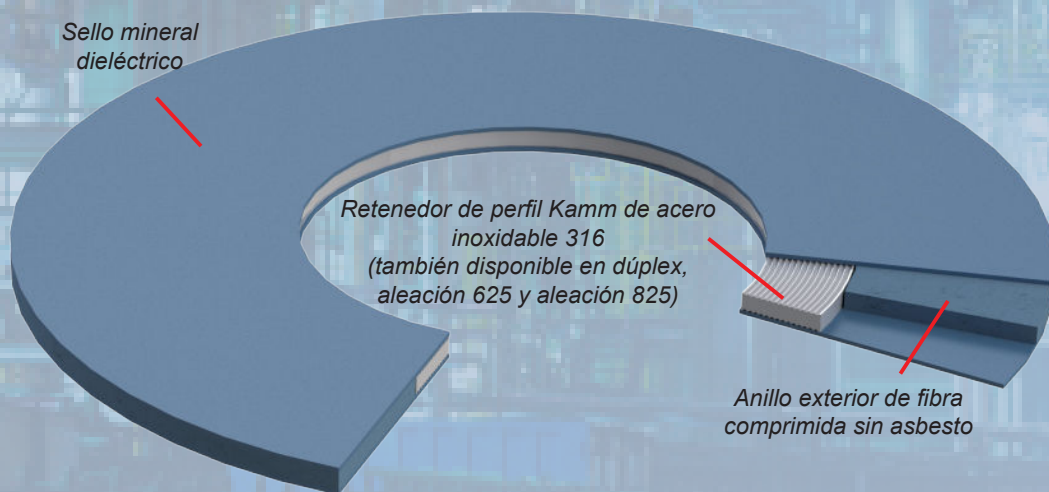
Lavadoras de aislamiento

Materiales estándar:	G10, G11, G7
Otros materiales disponibles bajo petición	

COMPONENTES

Cada kit de aislamiento de juntas Integra SSAHS incluye:

Junta de aislamiento Integra SSAHS®	Cant. 1
Arandelas de respaldo de acero inoxidable	Cant. 2 por perno de brida
Arandelas aislantes	Cant. 2 por perno de brida
Mangas aislantes	Cant. 1 por perno de brida



COMO ORDENAR

1. Especificación de brida (ANSI/ASME, API, MSS SP44, BSI o estándar Din)
2. Tamaño nominal de la tubería, presión nominal y tamaño del orificio
3. Presión, temperatura y medios de funcionamiento



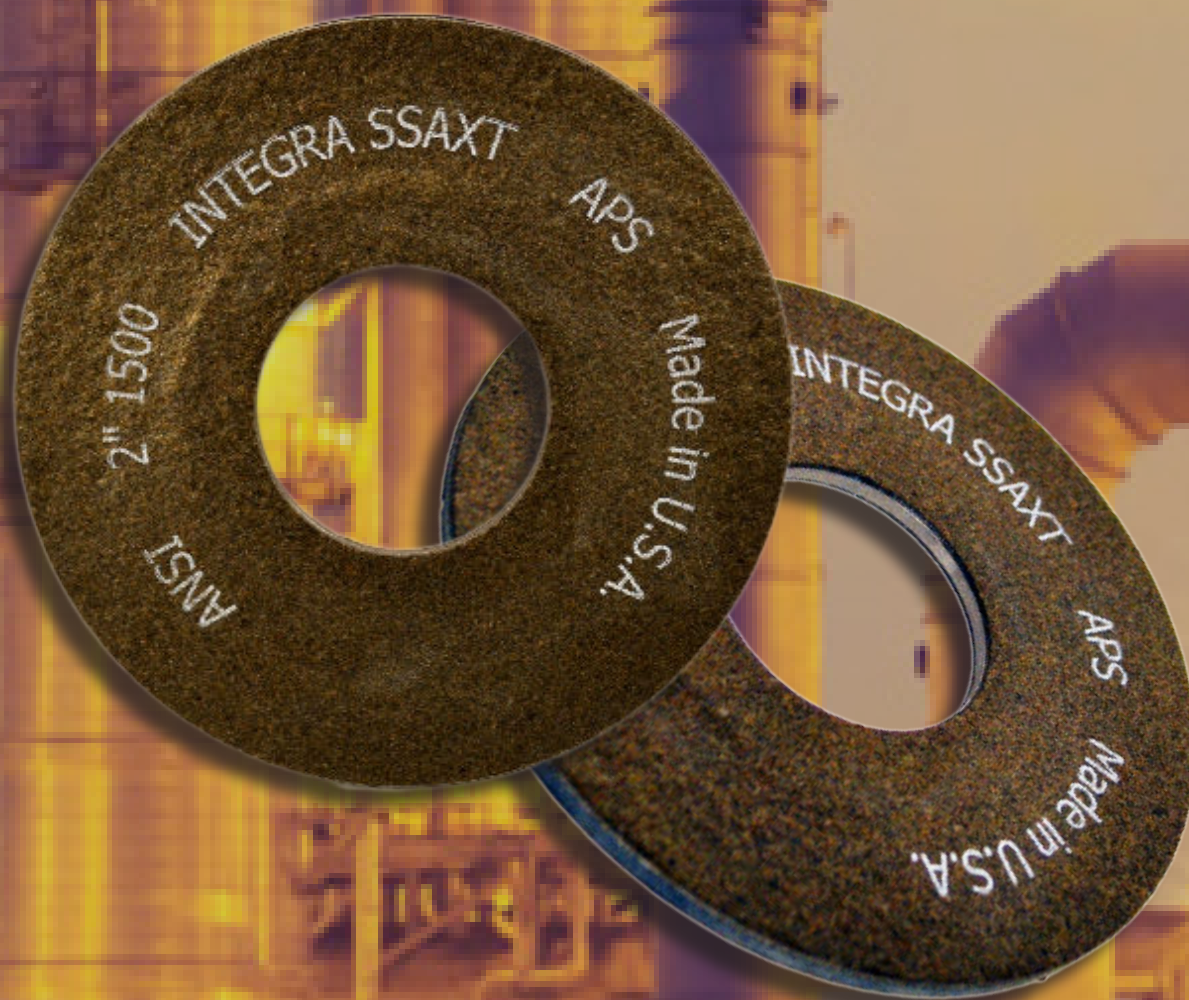
**PARA MÁS INFORMACIÓN
POR FAVOR CONTÁCTENOS
1-800-315-6009**

WWW.APSONLINE.COM



SALES@APSONLINE.COM

REV 071323



ADVANCE
PRODUCTS & SYSTEMS, LLC

INTEGRA SSAXT®

**JUNTA DE AISLAMIENTO PARA TEMPERATURAS
EXTREMAS**

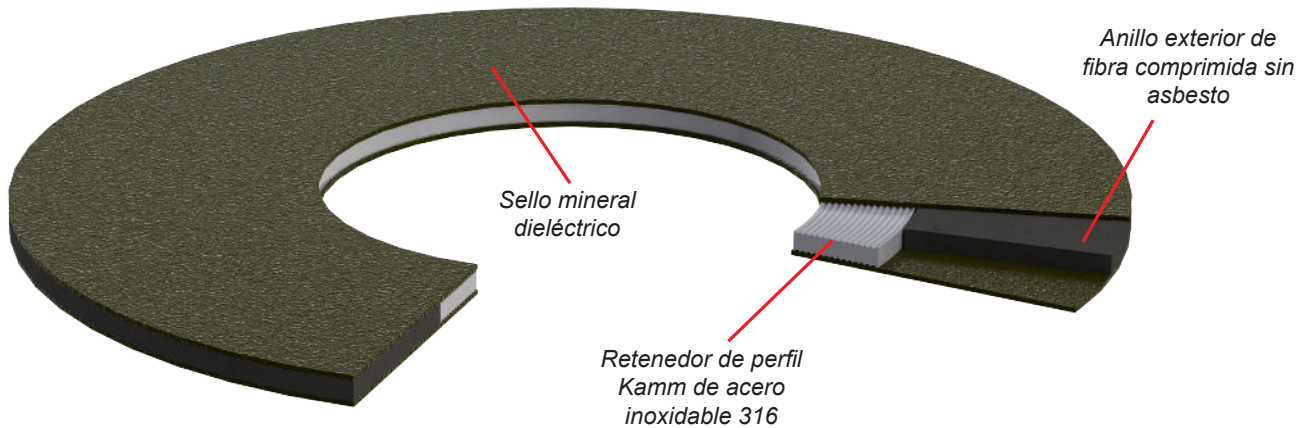
ISO-9001 EMPRESA CERTIFICADA - FM537405





¿QUÉ ES INTEGRA SSAXT® GASKET KIT Y POR QUÉ SE UTILIZA?

El kit de juntas de aislamiento de brida Integra SSAXT® fue desarrollado para satisfacer las necesidades de nuestros clientes de una junta de protección catódica de alta temperatura en aplicaciones de servicio severo. El SSAXT® combina la confiabilidad de un retenedor de perfil Kamm con las capacidades de temperatura de un sello mineral altamente dieléctrico. Esta junta es adecuada para su uso en todos los servicios hasta las clases ANSI 2500# y API 10,000# inclusive. Hay disponibles kits de aislamiento que incluyen arandelas y manguitos para alta temperatura.



APLICACIONES

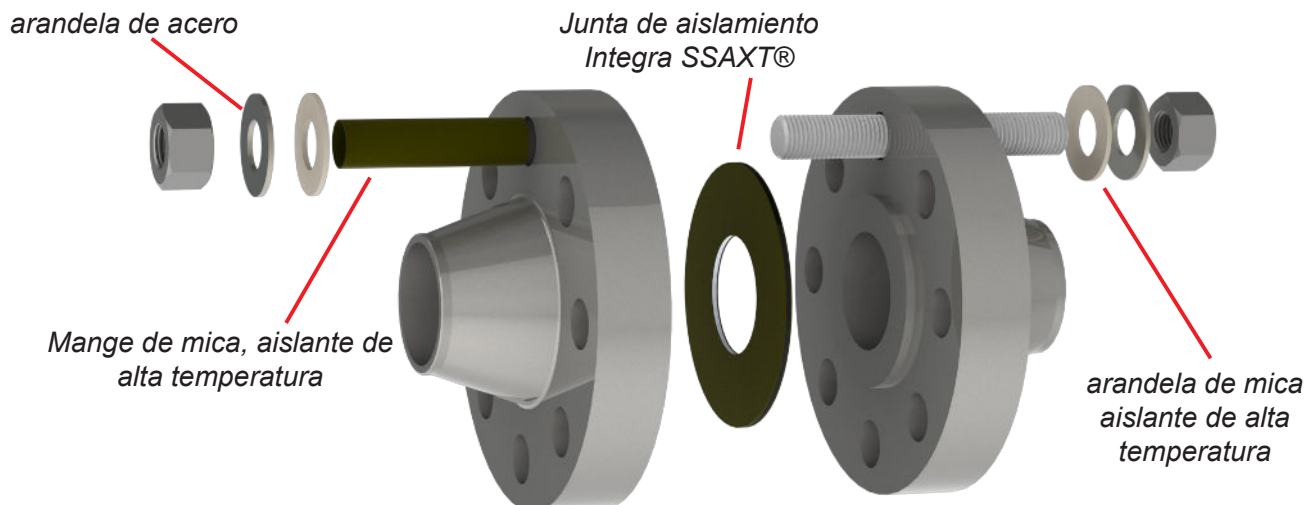
- Aplicaciones críticas de alta temperatura.
- Aislamiento de brida con verdadera protección catódica.
- Aislamiento entre bridas de metales diferentes para evitar la corrosión galvánica.
- Aislamiento de boca de pozo de líneas de flujo interconectadas.
- Acoplamiento de bridas diferentes y no coincidentes.
- Elimine la turbulencia y la erosión inducida por el flujo entre bridas de junta anular (RTJ).
- Proteja contra la corrosión en caras de bridas sin recubrimiento o con cicatrices.
- Para sellar entre bridas sometidas 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.

RANGO DE PRESIÓN Y TEMPERATURA

<u>Rango de presión operativa:</u>	<u>Temperatura máxima de funcionamiento:</u>
Vacío total según ASME B16.5 1133,981 kg	800°F (427°C)

Los kits de aislamiento de bridas APS Integra SSAXT® están diseñados para soportar temperaturas de funcionamiento que exceden los límites de las juntas de resina epoxi/fenólica. También están fabricados con materiales que aíslan eléctricamente y protegen catódicamente las bridas y los componentes de las bridas. Los sellos de mica diseñados son eficaces para sellar una amplia gama de productos químicos, hidrocarburos y mezclas gaseosas, además de mantener el sellado a temperaturas elevadas.

JUNTA DE AISLAMIENTO DE TEMPERATURA EXTREMA



PROPIEDADES FÍSICAS

Junta Integra SSAXT®

Grosor de la junta instalada:	0.125" (3.2mm)
Resistencia dieléctrica (ASTM D149):	635 V/mil (25 kV/mm)
Temperatura máxima del sello de mica:	1292°F (700°C)
Temperatura máxima del retenedor exterior:	925°F (496°C)
Resistencia a la tracción del sello de mica:	19994.8 kPa

Mangas de aislamiento

Temperatura máxima del tubo filámico:	1200°F (648.8°C) Continuo
Resistencia dieléctrica:	305 V/mil

Lavadoras de aislamiento

Temperatura máxima de la hoja de mica:	1022°F (550°C) Continuo
Resistencia dieléctrica (ASTM D229/A):	631 V/mil (24.61 kV/mm)
Fuerza compresiva (ASTM D229/A):	57.5 ksi (397 MPa)
Absorción de agua (ASTM D229/D-24/23):	0.65%

COMPONENTES

Cada kit de aislamiento de juntas Integra SSAXT® incluye:

• Junta de aislamiento Integra SSAXT®	Cant. 1
• Arandelas de respaldo de acero inoxidable	Cant. 2 por perno de brida
• Arandelas aislantes de mica	Cant. 2 por perno de brida
• Mangas aislantes de mica	Cant. 1 por perno de brida



INSTRUCCIONES DE PEDIDO

1. Especificación de brida (ANSI/ASME, API, MSS SP44, BSI o estándar Din)
2. Diámetro nominal
3. La calificación de presión
4. El tamaño del agujero
5. Presión operacional
6. Temperatura
7. Medios de comunicación

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 Radolid®
- Espaciadores de carcasa y sellos de extremo ApogeeAero®
- Espaciadores de carcasa de rodillos ApogeeAero®
- Espaciadores de banco de conductos y orificios
- Sellos mecánicos modulares Innerlynx®
- Mangas de pared
- Gorras de noche de capataz
- Almohadillas UBolt-Cote® y Atlas Pipe Support®
- Juntas aislantes monolíticas IsoJoint®
- Escudos de seguridad contra aerosoles



PO Box 60399
Lafayette, Louisiana 70596-0399
800-315-6009 • 337-233-6116 • Fax 337-232-3860
E-Mail: sales@apsonline.com • Website: 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 partes del mismo que demuestren tener defectos de mano de obra o material durante un periodo de 12 meses a partir del envío. fecha. Lo anterior en lugar de todas las garantías, expresas o implícitas, y todas las demás obligaciones o responsabilidades por parte de APS, a causa del producto que pueda vender. En ningún caso APS será responsable de daños consecuentes o especiales: ni excepto que pueda acordar específicamente lo contrario por escrito, la instalación u otro trabajo que APS/ la distribución/distribuidor u otros puedan realizar sobre o en conexión con el producto. LAS GARANTÍAS LIMITADAS PROPORCIONADAS EN ESTE ACUERDO Y LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE APS SON LAS ÚNICAS GARANTÍAS QUE OFRECE APS EN CUANTO AL PRODUCTO. APS NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA EXPRESA NI IMPLÍCITA, POR EL CURSO DEL NEGOCIO, USO DEL COMERCIO, COMERCIALIZACIÓN, IDONEIDAD PARA UN USO PARTICULAR (YA SEA GENERAL O ESPECÍFICO), O DE OTRA MANERA.

REV 063023

Integra Z®

Cryogenic Isolating Gasket



ADVANCE
PRODUCTS & SYSTEMS, LLC



The Integra Z® gasket kit is comprised of EC-5000 material for gaskets and washers, developed and used by NASA for absolute zero operating temperature -273 °C / -459 °F. Sleeves are available in G-10 or optional Nomex materials. Metal backup washers are available in stainless steel.

Gasket/Washer Material Specification

EC-5000 Material

Compressive Strength	65,000 PSI
Dielectric Strength	670 VPM
Water Absorption	0.10%
Flexural Strength	75,000/65,000 PSI
Tensile Strength	45,000/38,000 PSI
Shear Strength	22,000 lb

G-10 Standard Sleeve Material Specifications

NEMA Grade

Compression Glass-Reinforced Epoxy Laminate Material:

Compressive Strength	66,000 PSI
Dielectric Strength	800 VPM
Max. Continuous Operating Temp	302° F (150° C)
Water Absorption	0.04%
Flexural Strength	65,000 PSI
Tensile Strength	51,000 PSI
Bond Strength	2,600 lb.
Shear Strength	22,000 lb.



Nomex Optional Sleeve Material Specification

Spiral-wound Tubing with Generally Fair Resistance to Crushing, Breaking, and Thread Pinch.

Dielectric Strength	65,000 PSI
Max Continuous Operating Temperature	450°F (232°C)



**FOR MORE INFORMATION
PLEASE CONTACT US
1-800-315-6009**

WWW.APSONLINE.COM



SALES@APSONLINE.COM

REV 071323



Juntas de servicio severo



Integra II SSA®
Juntas de aislamiento

Patente pendiente



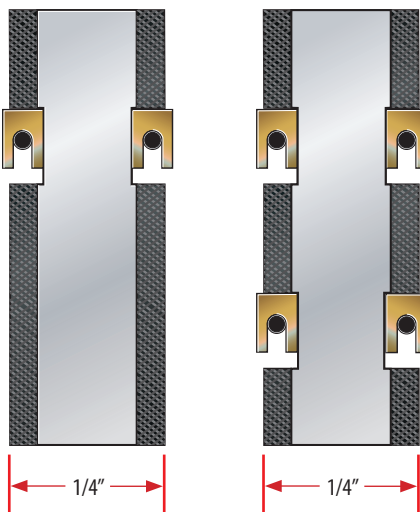
ISO 9001 EMPRESA CERTIFICADA - FM537405
WWW.APSONLINE.COM



INTEGRA II SSA® JUNTAS DE AISLAMIENTO CATÓDICO

La junta APS Integra II SSA® (acero / acero inoxidable para aplicaciones de servicio severo) es una junta excepcionalmente confiable que se utiliza para fines de aislamiento y sellado general en aplicaciones de servicio severo. Esta junta ha sido desarrollada como un sello inimitable y eficaz para sellar bridas en las que la posibilidad de fugas debe mantenerse a cero. La junta Integra II SSA® es adecuada para todos los servicios hasta las clases ANSI 2500 # y API 10,000 # inclusive. La junta Integra II SSA® fue diseñada exclusivamente para servicio de aislamiento severo en aplicaciones ambientales adversas, especialmente donde los hidrocarburos son un factor.

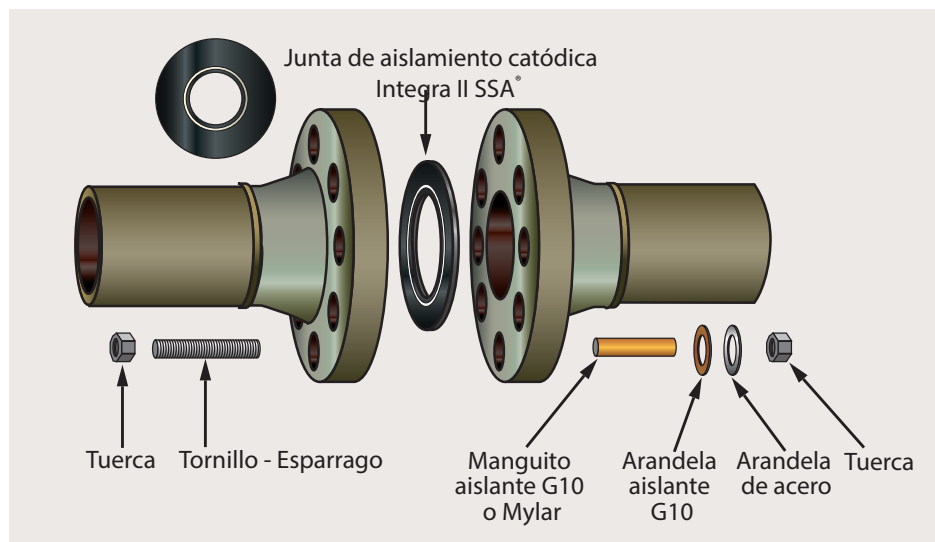
La junta Integra II SSA® consta de un sello facial de PTFE activado por resorte, asentado en un laminado de vidrio aislante altamente comprimido fijado a un núcleo de metal de acero inoxidable concentrado. Debido a su construcción exclusiva totalmente compuesta y sus excepcionales propiedades de sellado activadas por presión, la junta requiere mucha menos tensión en los pernos para sellar que la mayoría de las juntas de aislamiento estándar de la industria. El diámetro interno de la junta Integra II SSA® está mecanizado para que coincida con la dimensión exacta del orificio de la brida especificada por el cliente para erradicar la posibilidad de flujo turbulento y corrosión de la cara interna de la brida. Esta junta está diseñada para ser reutilizable.



SECCIONES TRANSVERSALES DEL APS INTEGRA II SSA®

Todas las juntas Integra II SSA® se fabrican con un grosor de 1/4" para todos los diámetros.

Juntas para bridas API 10,000 # y requieren sellos dobles.

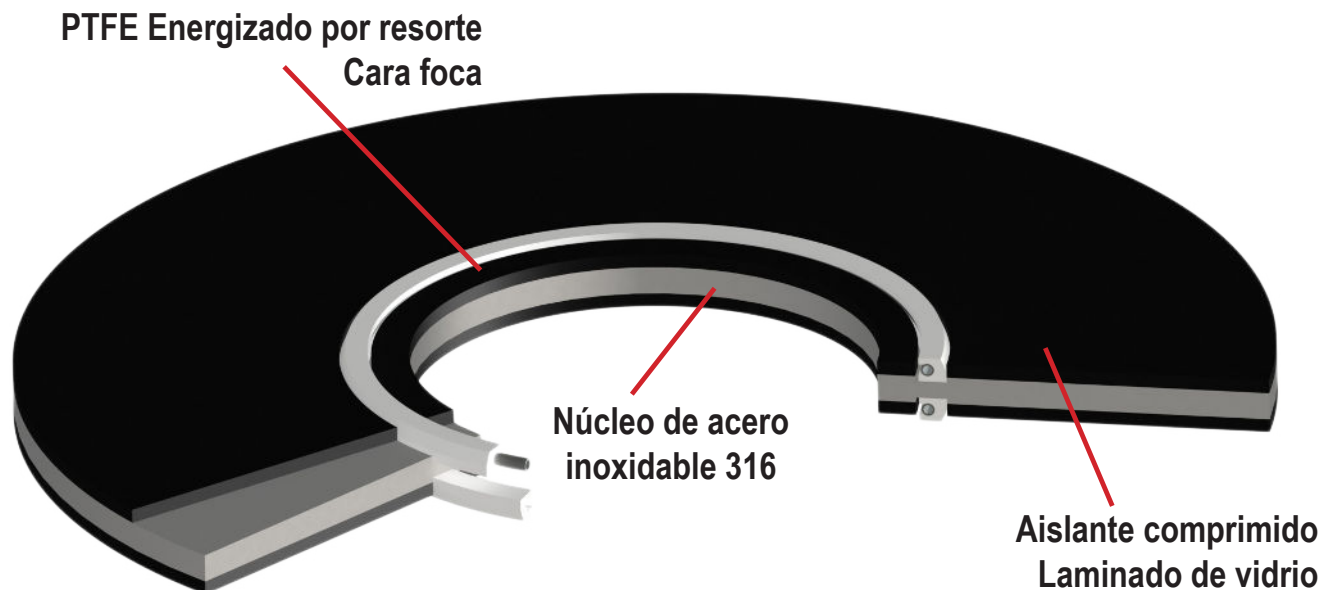


CARACTERÍSTICAS:

- Excepcionalmente confiable para fines de aislamiento y sellado en aplicaciones de servicio severas
- Muy adecuado para todos los aplicaciones de servicio hasta y incluyendo ANSI 2500 # y API 10,000 # clases.
- Fugas sin cero para alto contenido de azufre contenido de petróleo crudo o gas H₂S emisiones fugitivas, probadas a través de múltiples aplicaciones.

APLICACIONES:

- Aislamiento de bridas con verdadera protección catódica.
- Aislamiento entre metales diferentes para prevenir la corrosión galvánica
- Aislamiento del cabezal de pozo de las líneas de flujo interconectadas.
- Acoplamiento de bridas diferentes no coincidentes.
- Elimina la turbulencia y la erosión inducida por el flujo entre la junta anular (RTJ) bridas.
- Proteja contra la corrosión en las caras de las bridas sin recubrimiento o con marcas.
- Para sellar entre bridas sometidas a vibraciones / cavitaciones
- Elimina la corrosión que se forma en las cavidades entre las bridas RTJ donde pueden estar presentes modos intensos de productos químicos hostiles



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

Grado NEMA

Material laminado epoxi reforzado con vidrio de compresión:

Fuerza compresiva	66,000 PSI
Resistencia dieléctrica.....	800 VPM
Min. Temp de funcionamiento continuo	-200 °F (-129 °C)
Max. Temp de funcionamiento continuo	302 °F (150 °C)
Absorción de agua.....	0.04%
Fuerza flexible	65,000 PSI
Resistencia a la tracción.....	51,000 PSI
Fuerza de unión.....	2,600 lb.

Especificaciones del material del retenedor SSA S / S opcional G-II

Grado NEMA

Material laminado epoxi reforzado con vidrio de compresión:

Fuerza compresiva	58,000 PSI
Resistencia dieléctrica.....	550 VPM
Min. Temp de funcionamiento continuo	-200 °F (-129 °C)
Max. Temp de funcionamiento continuo	400 °F (205 °C)
Absorción de agua.....	0.08 %
Fuerza flexible	58,000 PSI
Resistencia a la tracción.....	41,000 PSI
Fuerza de unión.....	2,200 lb.
Resistencia al corte o cizalladura	21,200 lb.

Seal Material

El elemento de sellado está destinado a proporcionar una barrera no penetrante a través de la cual no pueda perforar ninguna materia retenida restringida u otra sustancia; como resultado, el material de retención compuesto de vidrio mantiene permanentemente el sello en su lugar de una manera estática y completamente encapsulada. Se encuentran disponibles sellos dobles de PTFE energizados por resorte para presiones muy altas o bridas de gran diámetro.

Material de sellado de PTFE estándar: PTFE (Energizado por primavera)

Diseñado para múltiples aplicaciones: el resorte enrollado helicoidal proporciona una carga radial. Encapsulamiento en la ranura del sello elimina la fluencia o el flujo frío. Este elemento de sellado activado por resorte de PTFE fabricado con un material de PTFE de formulación especial que se mecaniza con una superficie más amplia promoviendo un sello constante.

Temperature Range: -425 °F to 450 °F (note: gasket material is limiting factor)

Opcional: Material de sellado de Viton

Viton - Diseñado para aplicaciones generales de petróleo y gas: este elemento de sellado se utiliza para aplicaciones que deben ser resistentes a los productos químicos.

Temperature Range: -75 °F to 400 °F

Opciones de manga aislante

1. G-10 - La tubería de epoxi reforzado con vidrio es adecuada para una exposición continua a 350 ° F. Este material es un laminado epoxi que ofrece una excelente resistencia al aplastamiento, agrietamiento, rotura y pellizco del hilo.
2. Mylar - Mylar enrollado en espiral es un material de uso general recomendado para aplicaciones de empernado con temperaturas de brida por debajo de 300 ° F. Este material tiene generalmente una resistencia justa al aplastamiento, agrietamiento, rotura y pellizco del hilo.

Arandelas aislantes

1. G-10 - Arandelas de 1/8 "(.125) de grosor cortadas a las dimensiones de arandela SAE estándar

Opciones de arandelas de acero

1. ACERO ZINC -Arandelas de acero galvanizado cortadas a las dimensiones de arandela SAE estándar.
2. SS - Arandelas de acero inoxidable cortadas a las dimensiones de arandela SAE estándar.

PARA PEDIR UN KIT COMPLETO DE JUNTAS AISLANTES, ESPECIFIQUE LO SIGUIENTE

1. Especificaciones de la brida (Estándar ANSI / ASME, API, MSS SP44, BSI o Din)
2. Tamaño nominal de la tubería, clasificación de presión y tamaño del orificio
3. Presión, temperatura y medio de funcionamiento
4. Material de sellado requerido
5. Material de la manga aislante
6. Material de arandela aislante
7. Material de la arandela de metal (acero inoxidable / zinc)

OTROS PRODUCTOS

- 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 Radolid®
- Espaciadores de carcasa y sellos de extremo
- Espaciadores de carcasa de rodillos Apo-geeAero®
- Espaciadores de banco de conductos y orificios
- Sellos mecánicos modulares Innerlynx®



PO Box 60399

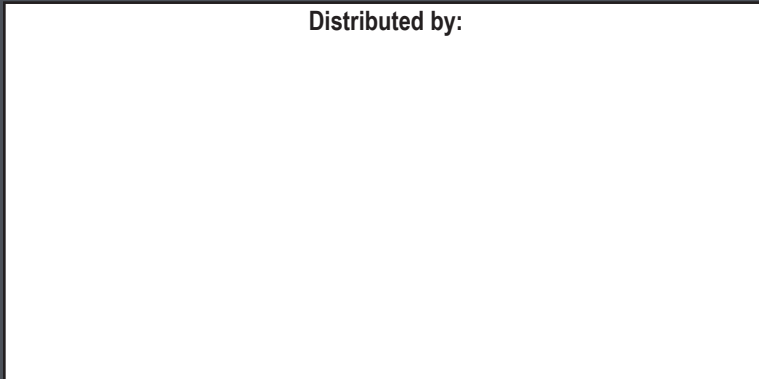
Lafayette, Louisiana 70596-0399

800-315-6009 • 337-233-6116 • Fax 337-232-3860

E-Mail: sales@apsonline.com • Website: www.apsonline.com



Distributed by:



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

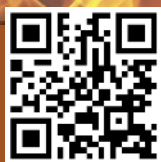
Advance Products & Systems, LLC reparará o reemplazará (dentro de las limitaciones de la garantía expresa por escrito aplicable que pueda emitir) cualquier producto o partes del mismo que demuestren tener defectos de mano de obra o materiales durante un período de 12 meses a partir del envío. fecha. Lo anterior en lugar de todas las garantías, expresas o implícitas, y todas las demás obligaciones o responsabilidades por parte de APS, en razón del producto que pueda vender. En ningún caso APS será responsable de daños emergentes o especiales: ni excepto que se acuerde específicamente por escrito, instalación u otro trabajo que APS / la distribución / distribuidor u otros puedan realizar sobre o en conexión con el producto. LAS GARANTÍAS LIMITADAS PROPORCIONADAS EN ESTE ACUERDO Y LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE APS SON LAS ÚNICAS GARANTÍAS HECHAS POR APS CON RESPECTO AL PRODUCTO. APS NO OFRECE GARANTÍAS EXPRESAS O IMPLÍCITAS DE OTRO TIPO, POR CURSO DE NEGOCIACIÓN, USO COMERCIAL, COMERCIABILIDAD, APTITUD PARA UN USO PARTICULAR (YA SEA GENERAL O ESPECÍFICO), O DE OTRO MODO.

REV I20925



Integra II SSAFS®

KITS DE JUNTAS DE AISLAMIENTO
RESISTENTES AL FUEGO



Patente Pendiente

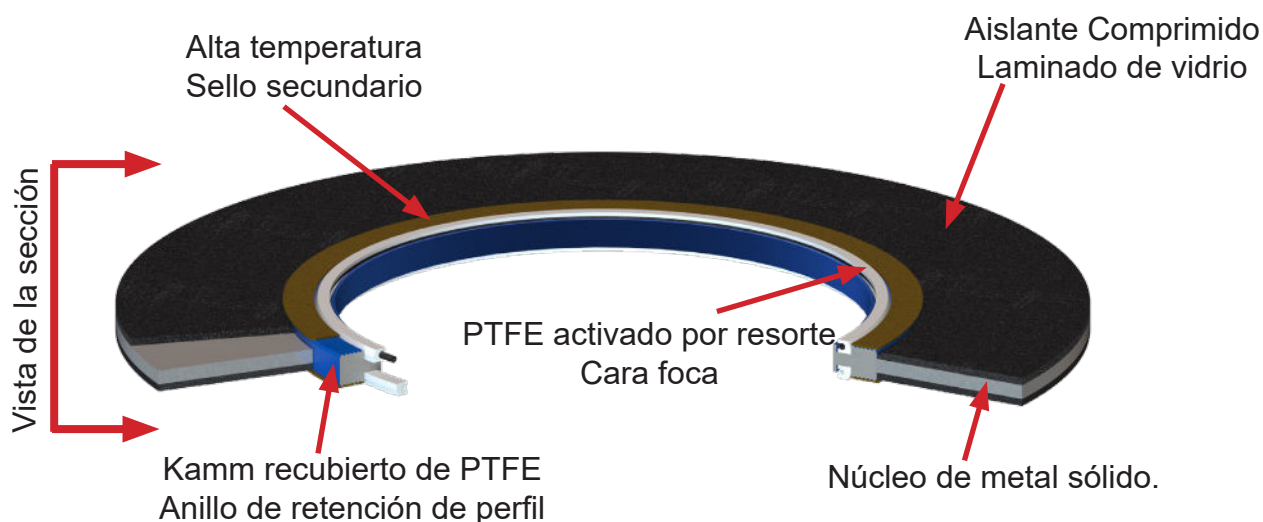
ISO 9001 EMPRESA CERTIFICADA - FM537405
WWW.APSONLINE.COM



¿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 H₂S, 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.

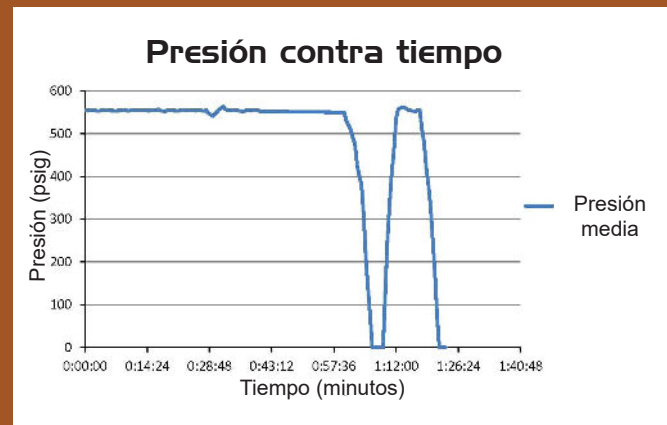
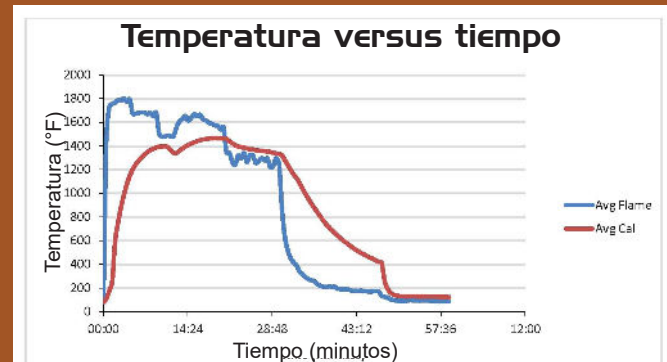
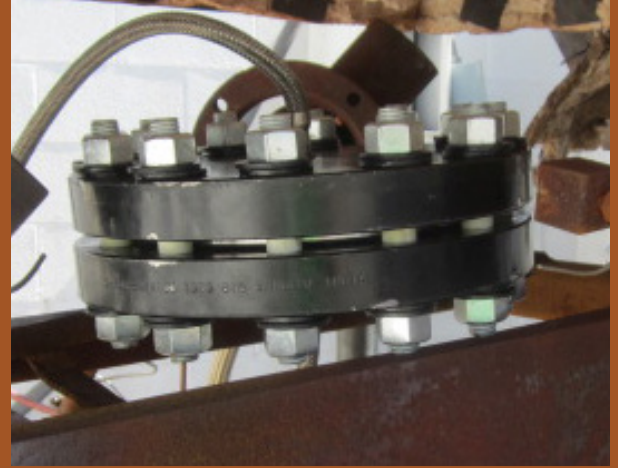
Durante la prueba, se aplica fuego mediante una serie de quemadores que dirigen el fuego hacia el conjunto mientras se presuriza al 75 % de la presión de funcionamiento. La temperatura de la llama es monitoreada por una serie de termopares dentro de la llama, y la temperatura de la brida es monitoreada 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 empernado 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



ADVANCE
PRODUCTS & SYSTEMS, LLC

INTEGRA II SSAID®

Juntas de aislamiento catódico para
servicio SEVERO

****PATENTE PENDIENTE**

ISO-9001 EMPRESA CERTIFICADA - FM537405



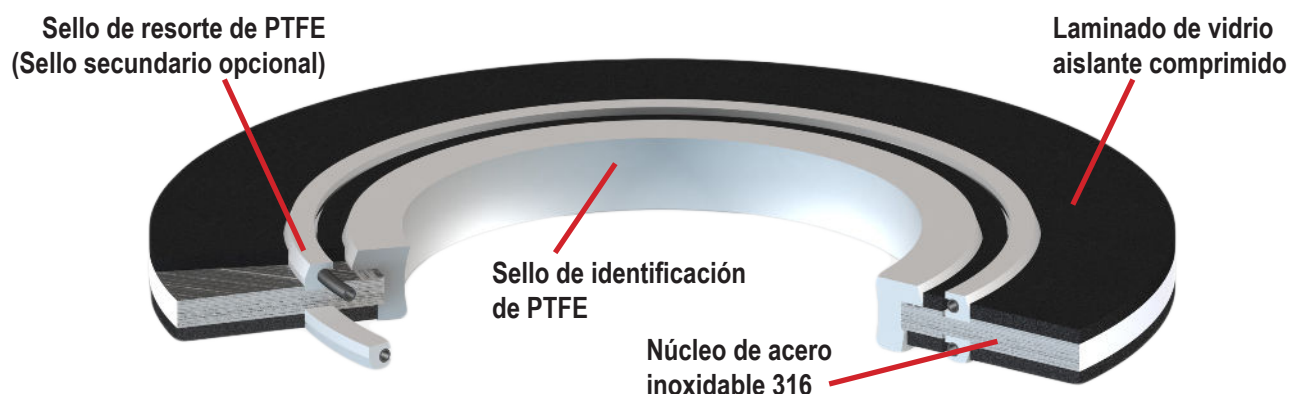
¿QUÉ ES LA JUNTA INTEGRA II SSAID® Y POR QUÉ SE USA?

El kit de juntas SSAID® con patente en trámite proporciona un sello de PTFE confiable en el orificio de la brida. El PTFE es bien conocido por tener una excelente resistencia química. Al colocar este sello en el orificio, permite que el material de retención de la junta sea impermeable a los medios más agresivos dentro de la tubería. Esto amplía la gama de aplicaciones para los laminados estándar 316SS core, G10 y G11 en entornos agresivos y elimina el uso de materiales de núcleo exóticos en el retenedor, lo que ahorra tiempo y dinero.

El sello tiene un método único, pendiente de patente, de ser asegurado en el retenedor que evita que el sello se desprenda durante el manejo o la operación. El sello se

ajusta firmemente en el ID del retenedor y envuelve ambos lados. La ranura del borde en un lado está equipada con ranuras Kammprofile. El PTFE se comprime en estas ranuras cuando se instala entre dos bridas. Esto proporciona una retención radial del sello durante el funcionamiento, evitando que el sello sea succionado por el orificio de la tubería.

El SSAID® está disponible con un sello secundario, como un sello de resorte de teflón o un sello de junta tórica de Viton. La junta es adecuada para tamaños y clases de presión que van desde ½" a 42" y Clase 150 ANSI a 10,000# API. Para otros tamaños de juntas, comuníquese con Ventas de APS.

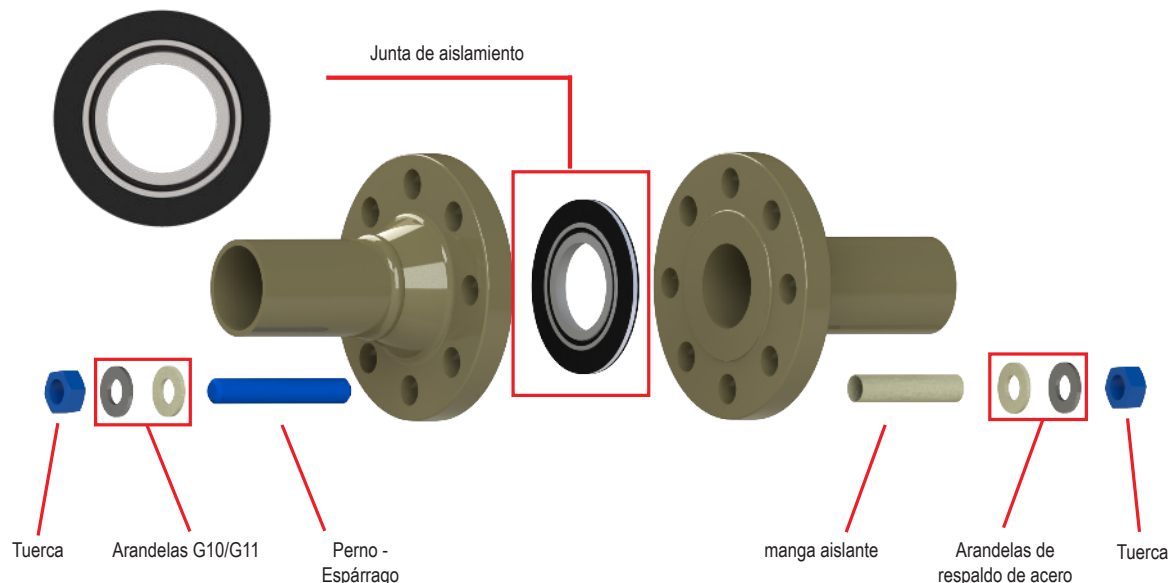


CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS:

1. Excepcionalmente confiable para propósitos de aislamiento y sellado para aplicaciones de Servicio Severo.
2. Amplía la gama de aplicaciones para los laminados estándar 316 SS core, G10 y G11 en entornos agresivos.
3. Específicamente adecuado para aplicaciones con alto contenido de cloruro u otros medios altamente corrosivos.
4. Cero fugas para petróleo crudo con alto contenido de azufre o emisiones fugitivas de gas H₂S, probado a través de múltiples aplicaciones.

APLICACIONES:

1. Aislamiento de brida con verdadera protección catódica.
2. Aislamiento entre bridas de metales diferentes para evitar la corrosión galvánica.
3. Aislamiento de boca de pozo de líneas de flujo interconectadas.
4. Unión de bridas disímiles no coincidentes.
5. Elimine la turbulencia y la erosión inducida por el flujo entre las bridas de la junta anular (RTJ).
6. Se adapta a posibles irregularidades en la cara de la brida cerca del orificio, como picaduras por corrosión de un servicio anterior.
7. Para sellar entre bridas sujetas a vibración/cavitación.
8. Elimine la formación de corrosión en las cavidades entre las bridas RTJ donde pueden estar presentes modos intensos de productos químicos hostiles.



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
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 Especificaciones del material del retenedor SSA S/S opcional

Grado NEMA

Material laminado de epoxi reforzado con vidrio de compresión:

Fuerza compresiva	399895.92 kPa
Resistencia dieléctrica.....	550 VPM
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 perforar ninguna materia retenida u otra sustancia restringida; como resultado, el material de retención compuesto de vidrio mantiene permanentemente el sello en su lugar de manera estática y completamente encapsulada.

Material del sello primario:

Diámetro interno cóncavo, activado por presión para mejorar el sellado a presiones más altas. Resiste la fluencia para una mayor presión de sellado con el tiempo. La alta tasa de compresión en la instalación se adapta a posibles irregularidades en la cara de la brida, como picaduras por corrosión de un servicio anterior.

Rango de temperatura: -156,667 °C a 232,222 °C (nota: el material de la junta es un factor limitante)

Material de sellado secundario (opcional):

PTFE (energizado por resorte): el resorte enrollado helicoidal proporciona una carga radial.

La encapsulación en la ranura del sello elimina la fluencia y el flujo en frío.

Rango de temperatura: -156,667 °C a +232,222 °C

Viton (junta tórica): diseñado para aplicaciones generales de petróleo y gas

Rango de temperatura: -59,444 °C a +204,444 °C

Opciones de funda aislante

1. **G-10/G-11** - El tubo de epoxi reforzado con fibra de vidrio es adecuado para una exposición continua a 176,667 °C (204,444 °C para G11). Este material es un laminado epoxi que ofrece una excelente resistencia al aplastamiento, agrietamiento, rotura y pinzamiento de roscas.
2. **Mylar** - El Mylar enrollado en espiral es un material de uso general recomendado para aplicaciones de empernado con temperaturas de brida inferiores a 148,889 °C. Este material generalmente tiene una buena resistencia al aplastamiento, agrietamiento, rotura y pinzamiento de roscas.

Arandela aislante: Arandela de acero endurecido revestida

G-10/G-11 - Arandelas de 3,175 mm de espesor cortadas a las dimensiones estándar de arandelas SAE.

Opciones de arandelas de acero

1. **acero zincado** - Arandelas de acero enchapado en zinc cortadas a las dimensiones estándar de arandelas SAE.
2. **Acero inoxidable** - Arandelas de acero inoxidable cortadas a las dimensiones estándar de las arandelas SAE.

INSTRUCCIONES DE PEDIDO

1. Especificación de brida (ANSI/ASME, API, MSS SP44, BSI o estándar Din)
2. RTJ o cara levantada
3. Tamaño nominal de la tubería, clasificación de presión y diámetro interior
4. Sello de resorte secundario de teflón o vitón, si corresponde
5. Presión de funcionamiento, temperatura y medios
6. Material de funda G-10, G-11 o Mylar

OTROS PRODUCTOS DISPONIBLES

- Kits de juntas aislantes de brida
- Juntas de la serie Integra®
- Protectores de banda de brida Kleerband®
- Grasa inhibidora de la corrosión Kleergel®
- Tapas protectoras para tuercas y pernos Radolid®
- Espaciadores de carcasa y sellos finales
- Espaciadores de carcasa de rodillos ApogeeAero®
- Espaciadores de banco de orificios y conductos
- Sellos mecánicos modulares Innerlynx®
- Mangas de pared
- Gorras Foreman Nite
- Almohadillas UBolt-Cote® y Atlas Pipe Support®
- Juntas aislantes monolíticas IsoJoint®
- Protectores de aerosol de seguridad



PO Box 60399

Lafayette, Louisiana 70596-0399

800-315-6009 • 337-233-6116 • Fax 337-232-3860

E-Mail: sales@apsonline.com • Website: 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, COMERCIALIZACIÓN, IDONEIDAD PARA UN USO PARTICULAR (YA SEA GENERAL O ESPECÍFICO) O DE OTRO MODO.

REV 070323