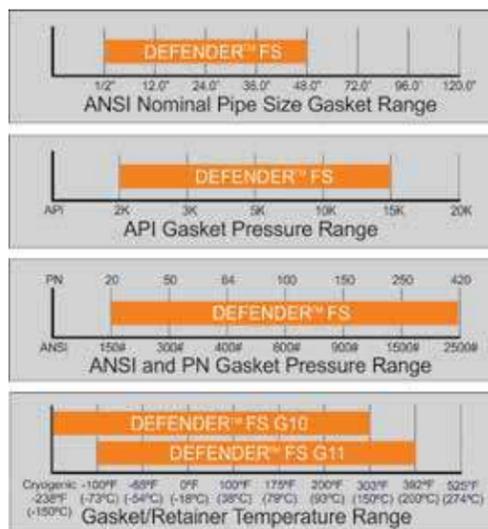


DEFENDER™ FS

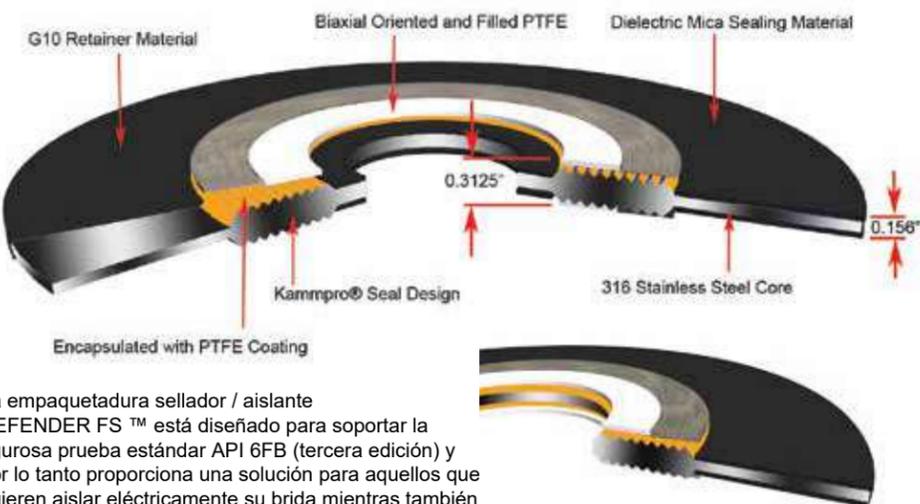
Juntas de sellado / aislamiento y kits de aislamiento de flanges



Sealing Global - Servicing Local



For applications outside ranges shown, consult factory.



La empaquetadura sellador / aislante DEFENDER FS™ está diseñado para soportar la rigurosa prueba estándar API 6FB (tercera edición) y por lo tanto proporciona una solución para aquellos que quieren aislar eléctricamente su brida mientras también requieren protección contra la introducción de fuego dentro y alrededor del flange.

El objetivo de la prueba es monitorear la fuga total durante la duración del ciclo de quemado / enfriamiento y durante la reprerización. La fuga se determinó mediante la caída total del nivel de agua a través de un indicador visual durante los ciclos de quemado / enfriamiento, al recoger manualmente el agua en un recipiente calibrado durante la reprerización.

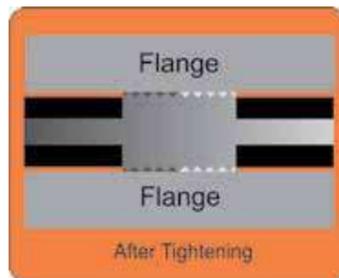
Los resultados concluyeron que la junta Defender FS pudo mantener sus características de seguridad contra incendios durante toda la prueba. Durante el período de quemado de 30 minutos y de enfriamiento de 30 minutos, la fuga medida fue de 0 ml / min frente a la tasa permitida de 22,765 ml / min. La tasa de fuga durante el ciclo de reprerización fue de 5 ml / min frente a la tasa permitida de 22,765 ml / min.

Basado en años de experiencia tecnológica, la junta de sellado / aislamiento DEFENDER FS™ no solo cumple sino que excede las capacidades de retención de presión en el estándar 6FB (Tercera edición) como se describe en API.



Antes de apretar

La cara de la brida hace contacto inicial con los elementos de sellado que sobresalen por encima de la superficie de retención de la junta (material de aislamiento) laminada en ambos lados del núcleo de acero inoxidable.



Después de apretar

Los elementos de sellado están comprimidos en las estrías del retenedor de acero inoxidable.

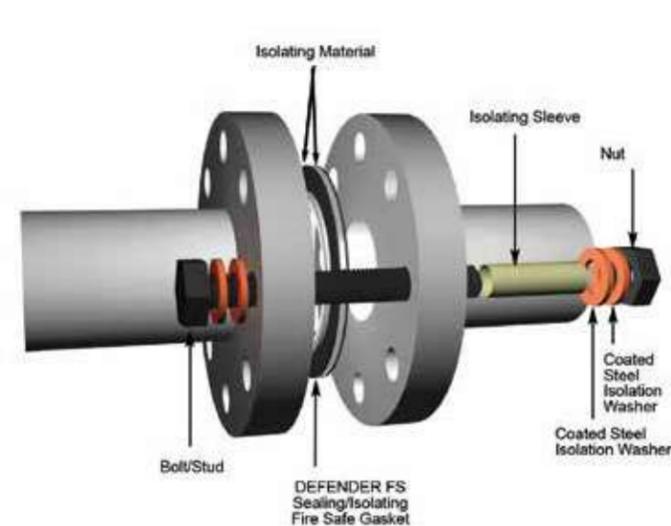
Junta tipo "E"

Se adapta a los orificios de los pernos y se extiende hasta el O.D. de la brida para asistir contratistas dado que los agujeros de los pernos automáticamente centran la empaquetadura. Proporciona excelente protección contra cortocircuitos del hardware de mitigación de la corrosión.



Junta tipo "F"

Encaja dentro del círculo del orificio del perno de la brida y se extiende hasta el D.I. del círculo del perno que proporciona una buena protección contra cortocircuitos del hardware de mitigación de la corrosión.



Gasket/Retainer Material Specifications Retainer Material (G10S6, G11S6)

- 0.3125" (7.94mm) espesor total
- Núcleo metálico .1/4" (.250"- 6.35mm) grueso - 316SS
- Laminado .032" (0.812 mm) por lado

Nota: Considere el material G10S para aplicaciones de tamaño nominal de tubería de 12 pulgadas y mayores y clase de presión ANSI 600 # y superior.

ASTM	MÉTODO DE PRUEBA	G10	G11
D149	Resistencia dieléctrica Voltios / Mil Corto tiempo	750-800	550
D695	Resist. a la compresión (psi)	65,000	63,000
D570	Absorción de agua (%)	0.05	0.10
D790	Resistencia a la flexión (psi)	65,000	60,000
D256	Resistencia al impacto IZOD (pies-libras / pulgada)	14.00	12.00
D638	Resistencia a la tracción (psi)	50,000	42,000
D732	Resistencia al corte (psi)	21,000	21,000
D952	Fuerza de unión (lb)	2,600	2,200
	Temperatura - funcionamiento	Cryogenic -238°F (-150°C) to +302°F (+150°C)	-100°F (-73°C) to +392°F (+200°C)

NOTA: La temperatura de funcionamiento de las juntas y los kits de aislamiento de bridas se basa en la temperatura del retenedor de la junta. La temperatura del elemento de sellado no dicta la Min. y máx. temperatura de funcionamiento de la junta. El usuario determinará la idoneidad del rendimiento y la compatibilidad del material. El DEFENDER FS es una junta de seguridad contra incendios diseñada que ha pasado la prueba de fuego API 6FB (tercera edición). No se realizan otras afirmaciones con respecto a la idoneidad / compatibilidad para una aplicación o rendimiento en particular en un incendio.

Materiales del elemento de sellado

Elemento de sellado	Temperatura - Operación
Mica (Hi-Temp)	+1,832°F. (+1,000°C.)
Biaxial Oriented PTFE	-450°F (-268°C) to +500°F (+260°C)
Kammprofile PTFE Coating	-58°F (-50°C) to +350°F to (+176°C)



Industrias (Petróleo, Gas, Offshore)

Campos de producción, instalaciones de comercialización de petróleo, sistemas de GNL / SNG, tuberías y tuberías de distribución, refinerías, granjas de tanques, plataformas marinas.

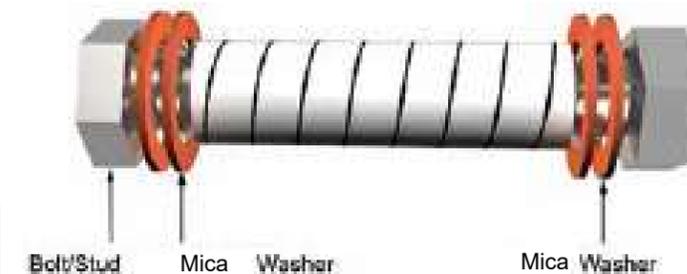
Kits de aislamiento de flanges DEFENDER FS

Para un kit de aislamiento de flanges, se necesitan mangas y arandelas. Generalmente, el 95% de los kits de aislamiento de flanges con núcleo de acero se venden con mangas G10 y G11 y arandelas de aislamiento de mica.

Juego de manga y arandela sugerido



FD = Mangas G10 y G11, arandelas de mica y arandelas metálicas - Juego de arandelas dobles



TFD = Mangas Nomex, arandelas de mica y arandelas metálicas - juego de arandelas metálicas dobles.

Aplicaciones

juntas DEFENDER FS son diseñadas para aplicaciones de servicio críticas de aislamiento eléctrico y sellado a prueba de incendios, extremas y de alta confiabilidad

- Flanges alta presión: 2500#, API 15K or PN420.
- Servicio crítico / extremo
- Servicio de pH alto.
- Servicio H₂S/CO₂.
- Lugares donde usuarios finales prefieren un elemento de sellado integral y cuando hay presentes fluidos altamente volátiles.

Tamaños

- De 1/2" a 48" de diámetro.
- Disponible como juntas tipo "E" o "F".



Proteja su inversión con productos Fire Safe en aplicaciones críticas donde el fuego tiene un alto riesgo. El DEFENDER FS es un producto Fire Safe que permite una fuerza de trabajo en las instalaciones de producción y plataformas costa afuera tiempo adicional para evitar la devastación y el daño. Los segundos cuentan cuando las válvulas y las aplicaciones con bridas deben cerrarse en situaciones de emergencia.

DEFENDER™ FS

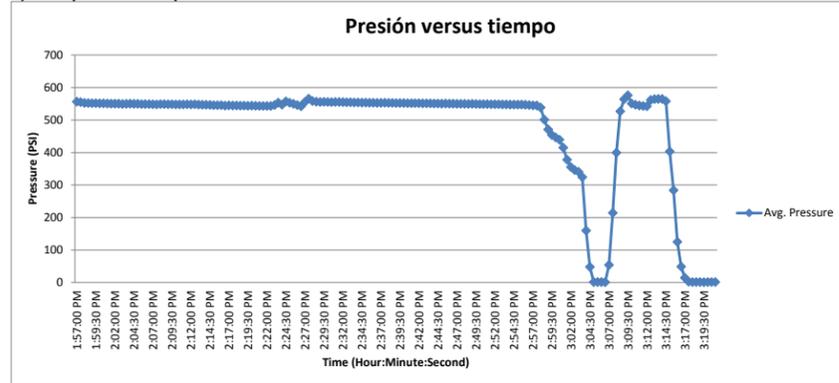
Juntas de sellado / aislamiento y kits de aislamiento de flanges



Lamons de Houston, TX solicitó que United Valve Inc. de Houston, Texas pruebe y evalúe las capacidades de retención de presión de la junta Lamons 6" # 300 Class Defender FS según el estándar API 6FB (tercera edición, noviembre de 1998, sin flexión, en tierra o abierta Prueba de fuego costa afuera). La prueba implicó

colocar la junta entre dos bridas y ajustar las bridas a la configuración de prueba de United. Luego, la junta se sometió a un ciclo de combustión a una temperatura de llama promedio entre 1400°F y 1800°F durante 30 minutos mientras se mantenía a 555 psi. Una vez completada la combustión, la presión se mantuvo durante un enfriamiento de 30 minutos a una temperatura por debajo de 212 ° F. La junta se despresurizó y luego se volvió a presurizar a 555 psi y se mantuvo durante 5 min más.

El objetivo de la prueba fue monitorear la fuga total durante la duración del ciclo de quemado / enfriamiento, junto con el ciclo de represurización de acuerdo con los estándares API 6FB. La fuga se determinó por la caída total del nivel de agua a través de un indicador visual durante los ciclos de quemado / enfriamiento, y luego recogiendo manualmente el agua en un recipiente calibrado durante el ciclo de represurización.



- Una vez completado el ciclo de combustión, enfríe la válvula por debajo de 212 ° F.
- Despresurice el sistema.
- Vuelva a presurizar el sistema a 555 psi y manténgalo así durante 5 minutos.
- Determine las tasas de fuga permitidas:
 $AL = SD * 3.41 = 7.25 * 3.41 = 22.765 \text{ in.}$
 Donde: AL= Fuga permitida
 SD= Diámetro medio del sello de la junta
- Compare las tasas de fuga reales con la tasa permitida.

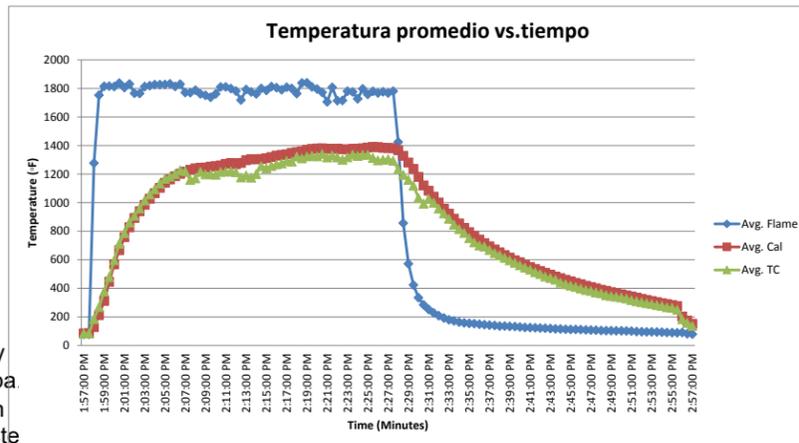


VARIABLE	DATOS REGISTRADOS
Presión promedio del sistema	550.59 psi
Temperatura promedio de llama	1722.72°F.
Tiempo en alcanzar una temperatura de llama de 1400 ° F.	1 minuto, 30 segundos
Temperatura media del calorímetro	1329.4°F.
Tiempo en alcanzar la temperatura media del calorímetro de 1200 ° F.	10 minutos, 30 segundos
Tiempo total de combustión	30 minutos
Tiempo total de enfriamiento	30 minutos
Tiempo total de retención de represurización	5 minutos
Presión promedio del sistema durante la represurización	556.71 psi

Procedimiento de prueba:

Abajo, resumen de la configuración de la prueba y el protocolo realizado durante la prueba de fuego de la junta de acuerdo con API 6FB, tercera edición, prueba de fuego sin flexión, en tierra o abierta en alta mar.

- Instale la junta del Defender FS entre dos bridas CS.
- Atornille las bridas con los pernos prisioneros B7, las tuercas 2H, las mangas dieléctricas y las arandelas de acero revestidas suministradas.
- Aplique lubricante de PTFE no conductor a los espárragos / pernos y apriete a 225 pies. Libras.
- Enrosca accesorios de tubería NPT en las bridas y fijar paquete de bridas en la configuración de prueba.
- Conecte todos los equipos de monitoreo de presión y temperatura en sus posiciones correctas. Consiste en 2 termocuplas de llama, 3 termocuplas y 3 cubos de calorímetro espaciados 120 ° alrededor de la circunferencia de la brida (respectivamente), y un cuarto cubo de calorímetro / termocupla colocado más lejos de las fuentes de llama.
- Haga prueba de hidrógeno del conjunto a 555 psi para verificar no haya fugas en todos los accesorios/conexiones antes de la prueba.
- Confirme la presión y encienda los quemadores debajo del ensamble de la brida y comience el reloj del ciclo de combustión.
- Según el protocolo de prueba, la temperatura promedio de las termocuplas de llama debe alcanzar los 1400 ° F dentro de los 2 minutos posteriores a la ignición, y mantener una temperatura promedio entre 1400 ° F y 1800 ° F sin una lectura menor a 1300 ° F hasta que la temperatura promedio del calorímetro alcance los 1200 ° F.
- La temperatura promedio entre los 4 cubos de calorímetro debe alcanzar los 1200 ° F dentro de los 15 minutos posteriores al encendido del quemador.
- Realice el ciclo de quemado durante al menos 30 minutos.



Se recomiendan las juntas de sellado / aislamiento DEFENDER™ FS para aplicaciones RTJ en comparación con las juntas de tipo anillo fenólico.

