



www.durlon.com
info@durlon.com

SOLUCIONES DE SELLADO PARA
la industria marina

A large offshore oil rig is the central focus, featuring a complex network of steel towers and platforms. A flare on the left side of the rig is emitting a bright orange flame. To the right, a red and white support vessel is visible on the water. The background shows a vast blue ocean under a clear sky.

Triunfamos
cuando tú
triunfas.



Nuestra visión

La evolución no es una opción en el panorama empresarial actual, es la única manera de lograr el éxito.

El progreso depende de que todo avance; las personas, la maquinaria y la producción. Todo debe fluir.

A medida que diseñamos nuestro camino hacia un mundo mejor derribamos barreras, asegurándonos de que cada proceso esté en su lugar, siempre reflexionando y mejorando. Somos expertos en ofrecer las mejores soluciones de sellado para ayudar a nuestros clientes a alcanzar su máximo potencial.

Nuestra comunidad global de especialistas líderes en la industria impulsa nuestra producción innovadora y materiales para continuamente elevar los estándares.

Ya sea frente al desgaste del uso diario, en aplicaciones especializadas y entornos de alta temperatura, líquidos o gaseosos, nuestros productos garantizan una integridad sostenible.

En Durlon, triunfamos cuando tú triunfas.

DURLON[®]
SEALING SOLUTIONS

Soluciones de sellado para la industria marina

La industria marina comercial es un sector dinámico y global que se dedica a la operación, gestión y transporte de bienes, pasajeros y recursos por mar. Abarca un amplio número de actividades, incluyendo el transporte marítimo, la pesca, la exploración y producción offshore, el turismo y el ocio, las operaciones portuarias y los servicios marítimos.

Esta industria desempeña un papel vital en el comercio internacional, la exploración de recursos y el desarrollo económico. Está regulada por normas internacionales, factores ambientales y tecnologías en evolución para garantizar la seguridad, la sostenibilidad y la eficiencia de las operaciones marítimas.

Estos son algunos tipos de buques o embarcaciones comerciales y los componentes mecánicos que contienen juntas:

Buques de suministro offshore (OSV)

Esta categoría incluye buques utilizados en operaciones de petróleo y gas offshore. Cumplen varios roles y brindan servicios de apoyo a instalaciones y plataformas offshore.

- Sistemas de tuberías, como los de transferencia de combustible, gestión de agua de lastre o sistemas hidráulicos.
- Conjuntos de válvulas para control y regulación de fluidos.
- Bombas de transferencia de combustible o contra incendios.

Barcos de perforación

Son buques especializados en operaciones de perforación en alta mar, especialmente en aguas profundas o ubicaciones remotas. Poseen equipos como una torre de perforación, un mástil y otros sistemas utilizados para perforar pozos.

- Sistema de perforación, sistema de circulación de lodo y otros sistemas de tuberías a bordo.
- Control de fluidos de perforación, de circulación y control de pozos.

Buques de producción, almacenamiento y descarga flotante (FPSO)

Estas son instalaciones flotantes utilizadas en la producción de petróleo y gas en alta mar. Están diseñados para recibir, procesar, almacenar y descargar hidrocarburos producidos en campos offshore.

- Procesamiento, almacenamiento y descarga de petróleo y gas.
- Control de fluidos y gases.
- Transferencia y procesamiento de fluidos.

Buques de almacenamiento y descarga flotante (FSO)

Son instalaciones flotantes utilizadas para el almacenamiento temporal y descarga de petróleo o gas desde campos de producción en alta mar. Tienen capacidad de almacenamiento y facilitan la transferencia de hidrocarburos a petroleros para su transporte a instalaciones en tierra.

- Lo mismo que los FPSOs



Petroleros

Estos son buques diseñados específicamente para el transporte de petróleo y otros productos líquidos derivados del mismo. Existen en varios tamaños y formas para cumplir con las necesidades de la industria petrolera.

- Sistemas de transferencia de carga, sistemas de lastre y otras conexiones de tuberías.
- Manejo, transferencia y control de carga.

Buque transportador de gas natural licuado (GNL)

Están diseñados para el transporte de GNL a temperaturas criogénicas. Son vitales en el comercio global de GNL, facilitando la entrega eficiente y segura del gas natural a diferentes destinos.

- Sistemas de transferencia de carga, incluyendo aplicaciones criogénicas.
- Control, transferencia y manejo de GNL.

Buques de tendido de tuberías

Estas son embarcaciones utilizadas en proyectos de construcción offshore para colocar e instalar tuberías submarinas para el transporte de petróleo, gas y otros fluidos. Cuentan con equipos y sistemas avanzados para llevar a cabo el proceso de tendido de manera eficiente.

- Conexiones y accesorios de tuberías durante la instalación.
- Control, limpieza y prueba de tuberías.

Buques de intervención de pozos

Son embarcaciones utilizadas en la industria de petróleo y gas offshore para realizar operaciones de mantenimiento, reparación y mejora en pozos submarinos. Están equipados con diversas herramientas, equipos y sistemas para intervenir los pozos y asegurar su rendimiento óptimo.

- Sistemas de control e intervención de pozos, incluyendo preventores de explosiones (BOPs) y conexiones de cabezal de pozo.



Buques de carga

Se utilizan para transportar mercancías a granel o en contenedores. Cuentan con diversos componentes mecánicos como motores, bombas, válvulas y sistemas de tuberías.

Barcos de pasajeros

Esta categoría incluye los cruceros y ferris. Están diseñados para el transporte de personas. Cuentan con sistemas mecánicos sofisticados que incluyen motores, generadores, sistemas de HVAC, sistemas de fontanería, entre otros.

Embarcaciones pesqueras

Son barcos especializados en actividades de pesca comercial. Tienen componentes mecánicos como motores, bombas, válvulas y sistemas hidráulicos.

Remolcadores y barcasas de remolque

Se utilizan para remolcar y maniobrar embarcaciones de mayor tamaño, barcasas o estructuras flotantes. Disponen de motores, sistemas de combustible, de refrigeración e hidráulicos.



Barcos de investigación

Cuentan con equipos diseñados para la exploración científica y la recopilación de datos marinos. Poseen diversos componentes mecánicos como motores, bombas, válvulas y sofisticados equipos científicos.

Dragas

Son embarcaciones utilizadas en operaciones de dragado para remover sedimentos y mantener las vías navegables. Contienen componentes mecánicos como motores, bombas, válvulas y sistemas hidráulicos.

Yates y embarcaciones de recreo

Se utilizan para actividades de ocio. Tienen motores, sistemas de combustible, sistemas de agua y HVAC, y otros componentes mecánicos.

Barcazas

Son embarcaciones de fondo plano utilizadas para el transporte de mercancías o materiales a granel. Pueden tener componentes mecánicos como motores, bombas, válvulas y sistemas de tuberías.

Reducción de emisiones

La legislación 2020 sobre bajo contenido de azufre es una regulación implementada por la Organización Marítima Internacional (OMI), una agencia de las Naciones Unidas responsable de la seguridad marítima y la protección del medio ambiente. Esta regulación, conocida como OMI 2020 o límite de azufre 2020, tiene como objetivo reducir las emisiones de óxidos de azufre (SOx) de los barcos que operan en todo el mundo.

Los buques marinos comerciales que deben reducir las emisiones de azufre de sus sistemas de escape suelen emplear tecnologías de reducción, como sistemas de limpieza de gases de escape o depuradores, cuya función es eliminar los óxidos de azufre (SOx) de los gases de escape emitidos. Algunos tipos de buques marinos comerciales que pueden utilizar sistemas de escape reductores de azufre son: cruceros, ferris, portacontenedores, graneleros y petroleros.

Es importante destacar que la instalación de sistemas de escape reductores de azufre o depuradores depende de la estrategia de cumplimiento del propietario del buque, los requisitos regulatorios y los estándares de emisión regionales. La implementación de estos sistemas puede variar entre los buques de estas categorías.

Las juntas utilizadas en los sistemas de escape reductores de azufre suelen estar hechas de materiales resistentes a la corrosión de los gases y líquidos de escape, así como las altas temperaturas. Los materiales de junta más utilizados en estas aplicaciones incluyen acero inoxidable, grafito, elastómeros y materiales especializados resistentes a altas temperaturas y productos químicos.



Productos innovadores
Servicio excepcional

Juntas metálicas y semimetálicas Durlon®

Las juntas metálicas Durlon® se fabrican a partir de una combinación de metales. Están diseñadas para soportar temperaturas y presiones extremas, y exposición química. Disponibles en configuraciones estándar y personalizadas, estas juntas de alta resistencia están hechas de una amplia gama de materiales para adaptarse a todo tipo de aplicaciones de procesos.

Su diseño les permite funcionar mediante “contacto lineal inicial” o una acción de cuña entre la brida y la junta.

Las juntas semimetálicas Durlon® incluyen componentes metálicos y no metálicos; un núcleo metálico con materiales de sellado en ambas superficies planas o un núcleo flexible encapsulado en una carcasa metálica delgada. Estas configuraciones son las más populares, disponibles en una amplia variedad de estilos y tamaños. Por lo general, pueden fabricarse con cualquier metal disponible en tiras o láminas delgadas, y que pueda soldarse. Por lo tanto, pueden utilizarse prácticamente en cualquier medio corrosivo dependiendo de la elección del metal y el material de relleno o revestimiento.

Nuestro proceso de fabricación asistido por computadora utiliza rigurosos programas de control de calidad para garantizar un rendimiento superior. El componente metálico proporciona una integridad estructural superior, mientras que el elemento no metálico asegura un sellado óptimo. Para ello, se debe seleccionar la junta metálica adecuada. Los siguientes elementos deben considerarse al determinar la junta correcta según la aplicación.

Temperatura

La mayoría de las juntas constan de dos o más componentes o ingredientes. La resistencia general a la temperatura se determina mediante

el análisis de los límites superior e inferior de cada componente. Hay dos cosas que deben considerarse y verificarse al seleccionar el material de junta adecuado. La primera es verificar el componente metálico utilizado para asegurarse de que no se exceda la temperatura máxima del material. La segunda es verificar la clasificación de temperatura máxima del material de relleno o revestimiento para asegurarse de que no se exceda. En la mayoría de los casos, el material de relleno o revestimiento será el elemento más crítico y, por lo tanto, el factor determinante al seleccionar una junta semimetálica.

Compatibilidad química

La junta debe ser resistente a la corrosión o al ataque químico. La tasa de corrosión depende del tiempo, la temperatura y la concentración del medio, y debe tomarse en cuenta al seleccionar la metalurgia de la junta y el material de relleno o revestimiento.

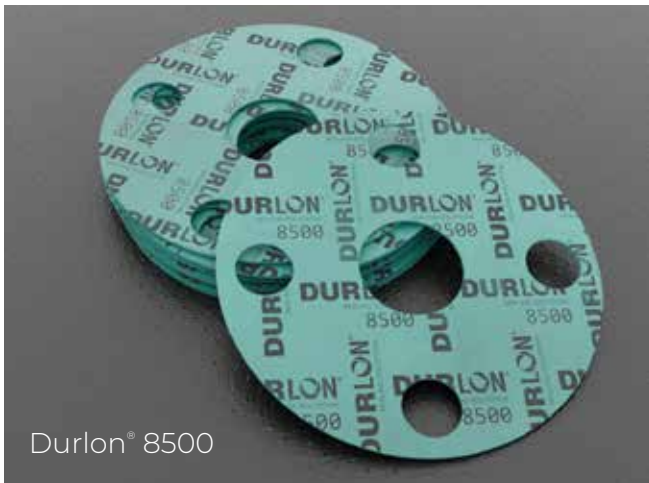
Compatibilidad de la brida

La propia brida debe estar diseñada para aplicar una cantidad suficiente de fuerza de sujeción que garantice que las estrías muerdan o asienten la junta. Los materiales de la brida también deben verificarse con respecto a la metalurgia especificada en las juntas semimetálicas. Si no se hace, es posible que haya corrosión galvánica debido a metales disímiles.

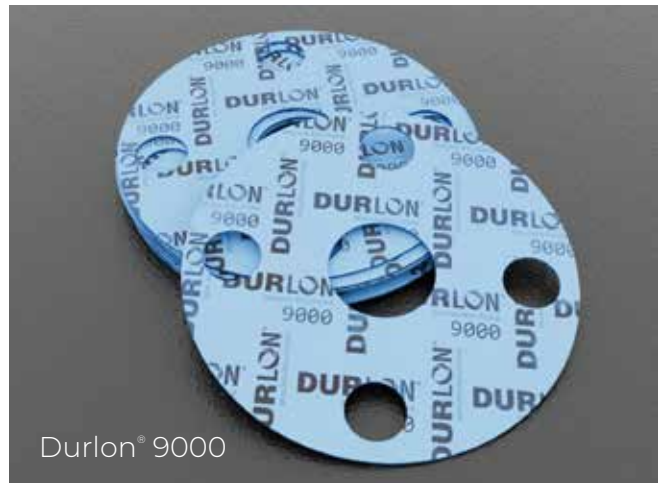
Tensión de asiento de la junta

La tensión de asiento de la junta es la fuerza mínima requerida para comprimir la junta de modo que forme un sello efectivo mientras resiste la explosión o la presión interna del sistema. La tensión de asiento también debe tenerse en cuenta según el tipo de junta y el acabado superficial de la brida. Las tensiones mínimas y máximas de asiento son específicas del producto y recomendadas por el fabricante.

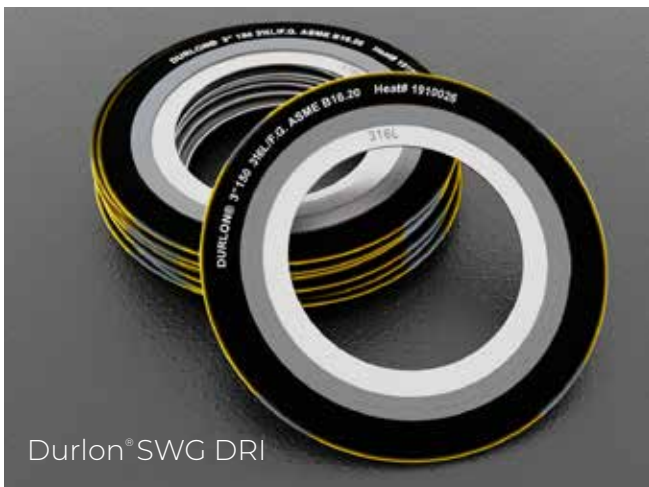
Recomendaciones de productos Durlon®



Durlon® 8500



Durlon® 9000



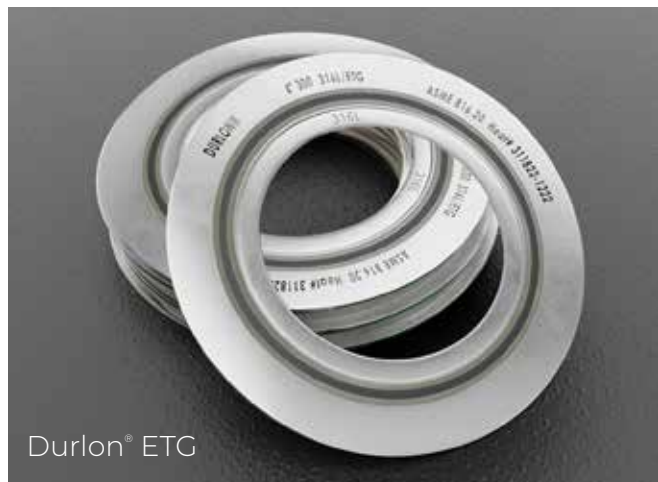
Durlon® SWG DRI



Durlon® CFG



Durlon® Durtec®



Durlon® ETG

Propiedades físicas y certificaciones

Propiedades físicas	8500	9000	SWG	CFG	Durtec®	ETG
Composición	Aramid-Inor-ganic NBR	Relleno inorgánico / resinas de PTFE puro	Junta espirometálica	Grafito flexible corrugado	Especialmente diseñado Tecnología de núcleo metálico	Junta para temperatura extrema
Color	Green	Azul	Estilo: DRI	-	-	SWG / Durtec® / Perfil Kamm
Temperatura: Mín Máx Continua, Máx	-40°C (-40°F) 371°C (700°F) 287°C (548°F)	-212°C (-350°F) 271°C (520°F) 260°C (500°F)	-	-200°C (-328°F) 650°C (1,200°F) 550°C (1,022°F)	-200°C (-328°F) 450°C (842°F) 400°C (752°F)	> 650°C (1,200°F) up to 1,000°C (1,832°F)
Presión, máx, bar (psi)	103 (1,500)	103 (1,500)	-	207 (3,000)	430.9 (6,250)	-
Densidad, g/cc (lbs/ft³)	1.7 (106)	2.2 (138)	-	-	-	-
Compresibilidad, %	8-16	8-16	-	-	-	-
Recuperación, %	50	40	-	-	-	-
Deformación por fluencia lenta, %	20	30	-	-	-	-
Resistencia a la tracción, MPa (psi)	13.8 (2,000)	13.8 (2,000)	-	-	-	-
Sellabilidad ASTM 2378 (nitrógeno)	0.03 mL/min	0.01 mL/min	-	-	-	-
Rango de pH, Temp. ambiente	-	-	-	-	-	-

Durlon® SWG: todas las juntas SWG Durlon® se fabrican de acuerdo con las normas ASME B16.20. El aseguramiento de la calidad cumple con las especificaciones API Q1 y las normas ISO 9001. El grafito superinhibido cumple con las especificaciones Shell MESC SPE 85/203 y PVRC SCR para el material FG 600 de grafito flexible.

Durlon® ETG añade una protección interna y externa en forma de un material de sellado basado en mica-filosilicatos - Durlon® HT1000®: es un papel de mica flogopita impregnado con un aglutinante inorgánico en menos de la mitad de la cantidad utilizada en los productos rellenos con vermiculita. Este contenido más bajo permite una mayor retención de peso y proporciona un rendimiento de sellado óptimo en temperaturas extremas.

Durlon® Durtec® - El rendimiento real y la vida útil dependen de la selección del material, las condiciones de operación y los factores ambientales.

Estilo	Certificaciones
8500	Cumple con la Propuesta 65 de California y con la Declaración RoHS y REACH. Aprobó la prueba de fuego API 6FB con una temperatura promedio >650°C, durante 30 minutos a 40 bar, con una fuga máxima permitida de 1 mL/(pulg·min). Cumple con los requisitos de la FDA según 21 CFR 177.2600. ABS Tier 2 – PDA emitido.
9000	Aprobó la prueba de fuego API 6FA, 3.ª edición. Cumple con los requisitos USP Clase VI para plásticos a 121°C (250°F) y con los requisitos de la FDA según 21 CFR 177.1550. Material aprobado según TA-Luft (Directriz VDI 2440). Cuenta con aprobación ABS-PDA y está incluido en el Pamphlet 95 del Chlorine Institute. Cumple con los requisitos de (CE) 1935/2004 y UE 10/2011.
SWG	TA-Luft (Directriz VDI 2440). Probada según API 6FB en una junta espirometálica de 6 pulg., Clase 300, con relleno de grafito flexible.
CFG	Cumple con la Declaración RoHS y REACH. Aprobó la prueba de fuego API 6FB.
Durtec®	Aprobó la prueba de fuego API 607 modificada y cumple con los requisitos de Shell MESC SPE 85/203 y de la especificación PVRC SCR para grafito flexible, material FG 600. Cumple con la Declaración RoHS y REACH.
ETG	API 6FB, 4.ª edición (2019), Tipo 1 (prueba onshore); API 6FB, 4.ª edición (2019), Tipo 2 (prueba offshore); prueba de fuego API 607, 4.ª edición, con modificaciones de Exxon.

Nota: Las propiedades ASTM se basan en un espesor de hoja de 1/16", excepto para ASTM F38, que se basa en un espesor de hoja de 1/32". Esta es solo una guía general y no debe ser el único medio para aceptar o rechazar este material. Los datos aquí mostrados se encuentran dentro del rango normal de propiedades, pero no deben usarse para establecer límites de especificaciones ni usarse por sí solos como base del diseño. Para aplicaciones superiores a la Clase 300, contacte a nuestro departamento técnico.

Advertencia: Los materiales de juntas Durlon® nunca deben recomendarse cuando tanto la temperatura como la presión se encuentren en el valor máximo indicado. Las propiedades y aplicaciones indicadas son típicas. Nadie debe realizar aplicaciones sin un estudio independiente y una evaluación de idoneidad. Nunca utilice más de una junta en una brida y nunca reutilice una junta. El uso o la selección indebida de una junta puede causar daños a la propiedad y/o lesiones graves. Los datos reportados son una compilación de pruebas de campo, reportes de servicio en campo y/o pruebas internas. Si bien la publicación de la información aquí contenida se ha realizado con sumo cuidado, no asumimos ninguna responsabilidad por los errores. Las especificaciones y la información aquí contenida se encuentran sujetas a cambios sin previo aviso. Esta edición cancela y deja obsoletas a todas las ediciones anteriores.



La esencia de la marca Durlon® radica en ofrecer soluciones de sellado de fluidos que sean rentables y estratégicamente viables. Logramos esto a través de un diseño orientado al proceso, conocimientos específicos del sector y pruebas exhaustivas. Nuestro objetivo es garantizar el rendimiento y la seguridad,

cumpliendo con el sistema de gestión de calidad registrado según la norma ISO 9001:2015.

En Durlon, ofrecemos soluciones de sellado especialmente diseñadas, que se adaptan a sus necesidades específicas.

DURLON®
SEALING SOLUTIONS

www.durlon.com • info@durlon.com

Distribuido por:

--