

Consejo Técnico para Conectores Flexibles de Ductos

QUÉ SON LOS CONECTORES FLEXIBLES DE DUCTOS?

Un Conector Flexible de Ducto, es una junta flexible y hermética la cual consiste de un tejido, el cual asegura la lámina metálica del ducto por ambos lados.

POR QUÉ USAR CONECTORES FLEXIBLES DE DUCTOS?

Los conectores Flexibles de Ductos se utilizan como un accesorio entre el equipo y los ductos, para así aislar las vibraciones y ruidos en el sistema de ductos.

Los Conectores Flexibles de Ductos, a diferencia de los ductos rígidos, permiten un ligero desplazamiento entre el equipo y los ductos.

QUÉ SEGMENTO DEL MERCADO UTILIZA LOS CONECTORES FLEXIBLES DE DUCTOS?

Los Conectores Flexibles de Ductos son fabricados en diferentes tamaños y grosores para su aplicación residencial, comercial de carga ligera y comercial/industrial.

EL MÉTODO DE UNION DE TELA A METAL TIENE IMPORTANCIA?

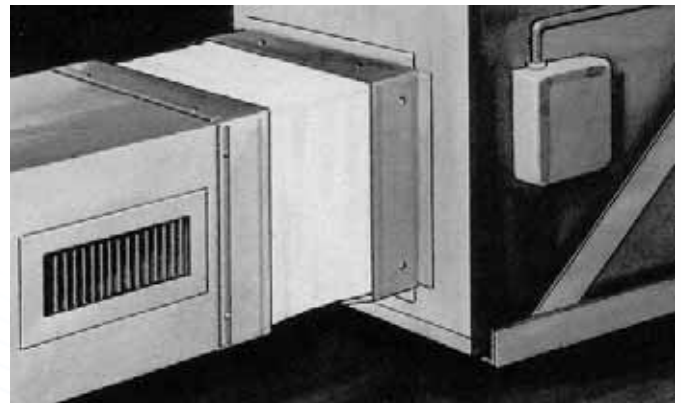
Definitivamente sí tiene importancia. Vas a desear una junta permanente y hermética. El tipo de articulación utilizada en este producto, impactará la rigidez estructural del conector. Existe una amplia variedad disponible de Conectores Flexibles de Ductos con una grande gama de métodos de unión (consulte las imágenes a continuación). DynAir, utiliza una costura offset doble (Imagen 3) en todos nuestros productos de conectores flexibles de ductos. Este estilo de conexión garantiza un sello hermético que no puede dañarse cuando el conector se encuentra en su faceta final de construcción. Asimismo la costura offset de doble pliegue agrega estabilidad estructural al conector, lo que significa que el conector no fallará a causa de problemas de sobre presión o baja presión. También DynAir ofrece la costura "Fab Guard" (Imagen 4) para una protección adicional del tejido.

Imagen 1



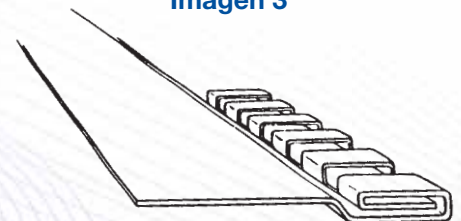
Conector Flexible de Ducto

Imagen 2



Ejemplo de Instalación del Conector Flexible de Ducto

Imagen 3



El tejido de la doble offset costura de Carlisle HVAC tiene un doble pliegue

EL METAL QUE SE USA ES IMPORTANTE?

Si, el metal comprende 3 tercios del conjunto del Conector Flexible de Ducto, por lo consiguiente el metal es la clave para una conexión duradera. El metal utilizado en los Conectores Flexibles de Ductos es acero galvanizado. Al observar el acero galvanizado, tiene que considerar el grosor del recubrimiento y cómo esto afecta la longevidad del metal, al igual tendrá influencia en la decisión de la ubicación de la instalación del producto. Los dos aceros galvanizados mas utilizados en sistemas HVAC (Sistema de Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado), son mencionados como G60 y G90. El numero 60 y 90 se refieren a la cantidad total de zinc depositado en la superficie del acero; G90 tiene un mayor grosor de recubrimiento por lo tanto este durara más tiempo. En aplicaciones en interiores, G60 tendrá dos tercios de de la longevidad de G90, lo que significa que la longevidad de G90 en interiores es 20 años más larga que la de G60. Para aplicaciones en exteriores, la expectativa de longevidad se reduce drásticamente, pero aun así es posible observar que G90 supera G60. La SMACNA (La Asociación Nacional de Contratistas de Chapa y Aire Acondicionado de Estados Unidos) recomienda en la norma de "Normas de Construcción de Ductos: Metal y Flexibles", un mínimo de G60 para ductos y conectores. El manual de ASHRAE (Sociedad Estadounidense de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado), bajo la sección "Sistemas y Equipo HVAC (Sistema de Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado)", capítulo 16 con el nombre de "Construcción de Ductos", aconseja G60 como el mínimo nivel tipo de acero galvanizado para ductos y conectores. Aunque SMACNA no demanda G90, DynAir entiende la necesidad de fabricar un producto de alta calidad, el cual perdure, por dicha razón tenemos estandarizado G90 para todos nuestros conectores de ductos.

EL CONECTOR FLEXIBLE DE DUCTOS TENDRÁ UN IMPACTO EL EL FLUJO DE AIRE QUE VIAJA A TRAVÉS DEL SISTEMA DE DUCTOS?

Un Conector Flexible de Ducto instalado correctamente no impedirá el paso del flujo de aire a través del sistema de ductos. Es importante dimensionar e instalar correctamente para que el Conector Flexible de Ductos para que se ajuste a la distancia que se extenderá el tejido (ver imagen 7). Si el tejido se deja caer o se estira demasiado, esto puede afectar el flujo de aire a través del conector (ver imagen 8).

CÓMO SELECCIONAR EL CONECTOR FLEXIBLE DE DUCTOS CORRECTO?

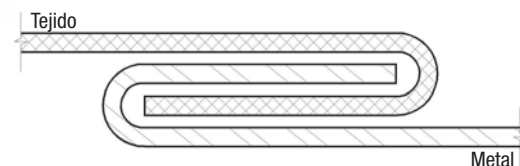
Existen varios factores clave, los cuales determinan cuál conector flexible de ducto es el adecuado para su proyecto. A qué presión estará funcionando el sistema de ductos? El equipo será instalado en el interior o exterior del edificio? Cuáles serán las máximas y mínimas temperaturas a las que el sistema de ductos estará expuesto típicamente? El conector flexible de ducto estará expuesto a componente adicionales (productos químicos, etc.) en la corriente de aire? qué tan larga es la distancia que se necesita abarcar? Estos son algunos de los importantes factores que se deben de considerar. La referencia que se puede encontrar a continuación, le dará la información que necesitará para seleccionar adecuadamente.

Imagen 4



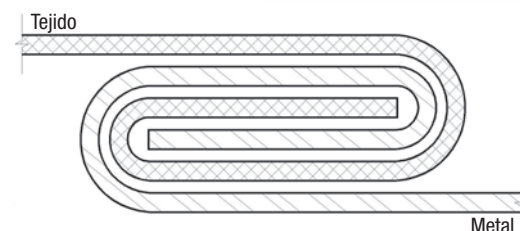
La Costura Fab Guard de Carlisle HVAC - El tejido se encuentra centrado en la junta de metal

Imagen 5



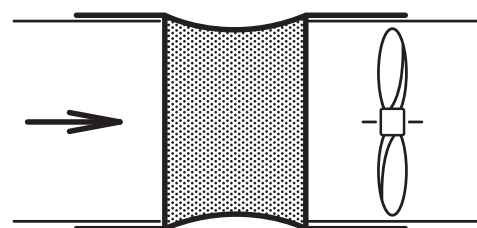
Costura de un solo pliegue- El tejido puede retirarse con facilidad de la union de conexión

Imagen 6



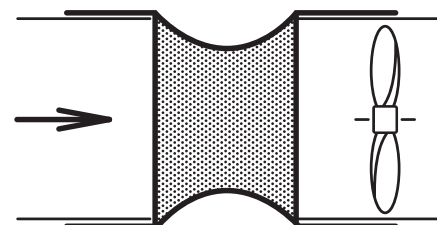
Double Lock Seam – fabric is easily damaged

Imagen 7



Installation apropiada

Imagen 8



Instalación incorrecta

Nombre del Tejido	Tejido Base	Reves- timiento	Peso (oz/yd ²)	Resistencia al Desgarre (lb/in)		Tensión (lb/in)		Resistencia a Detonación (psi)	Mínimo	Máximo	Máx. Intermi- tente	ASTM E84	Inflama- bilidad	Opciones de Conectores	Propiedades Adicionales
				Deformación	Relleno	Deformación	Relleno								
ViniFlex	Poliéster Tejido	Vinilo	14, 16, 20	72	47	234	211	350	'-17.77 C	93.33 C	93.33 C	15/45	Retardante de Llama	Dieléctrico de termosoldable, pegamento y grapas.	Resistente a rayos UV, resistente al encogimiento y resiste el moho interno y externo
Hypalon	Fibra de Vidrio	Hypalon	27	40	40	400	300	400	'-45.55 C	'126.66 C		0/0	Auto-extinguible	Pegamento y grapas	Resistente a productos químicos, resistente a rayos UV y resiste temperaguras mas altas que el vinilo
Silicona	Ondas de Satín de Fibra de Vidrio	Silicona	17.5	60	60	325	250	600	'-55 C	'-260 C	'371.11 C	0/0	Retardante de Llama	Silicona y grapas	Resistente al aceite, agua y altas temperaturas
Neopreno (ligero)	Fibra de Vidrio	Neopreno	15	12.5	11	475	375	200	'-40 C	'93.33 C		0/0	Retardante de Llama	Pegametro y grapas	A prueba de agua y resistente a bajas temperaturas
Neopreno (pesado)	Fibra de Vidrio	Neopreno	30	25	20	475	375	750	'-40 C	'93.33 C	'200 C	0/0	Retardante de Llama	Pegametro y grapas	A prueba de agua y resistente a bajas temperaturas

Nota: La deformación es la dirección del hilo longitudinal en el rollo del tejido. Relleno (también conocido como trama) es la dirección de la rosca transversal en el rollo del tejido.

CÓMO AFECTAN LOS PRODUCTOS QUÍMICOS Y ELEMENTOS SIMILARES A LOS CONECTORES FLEXIBLES DE DUCTOS?

La siguiente tabla de resistencia química le ayudará a seleccionar el tejido conector apropiado para su proyecto.

A = Poco o nulo efecto **B** = Efecto moderado **C** = Efecto severo Banco = Datos no disponibles

	NEOPRENO	HYPALON	VINIFLEX	SILICONA
Ácido Acético (30%)	A	A	C	B
Acetona	B	B	C	B
Cloruro de Aluminio	A	A	A	A
Sulfato de Aluminio	A	A	A	A
Amoníaco	A	A	B+	A
Hidróxido de Amonio	A	A	A	A
Sulfato de Amonio	A	A	A	A
Acetato de Amilo	C	C	C	C
Sulfuro de Bario	A	A	A	-
Benceno	C	C	C	C
Licor de Sulfato Negro	A	A	A	B
Ácido Bórico	A	A	A	A
Bromo	C	B	C	C
Acetato de Butilo	C	B	C	C
Alcohol Butílico	A	A	C	B
Hipoclorito de Cadmio	B	A	B+	-
Sulfuro de Carbono	C	C	C	-
Tetracloruro de Carbono	C	C	C	C
Disolventes Clorados	C	C	C	C
Cloroformo	C	C	C	-
Agua de Cloro	C	C	B+	C
Ácido Cromico	C	A	A	-
Solution de Recubrimiento de Cromo	-	-	A	-
Ácido Cítrico	A	A	A	A
Cloruro de Cobre	A	A	A	-
Sulfato de Cobre	A	A	A	-
Aceite de Algodón	A	A	B+	A
Aceite de Creosota	B	B	C	-
Ciclohexano	C	C	C	C
Alcohol Diacetona	A	A	C	-

A = Poco o nulo efecto

B = Efecto moderado

C = Efecto severo

Banco = Datos no disponibles

	NEOPRENO	HYPALON	VINIFLEX	SILICONA
Dowtherm (A + E)	B	B	C	B
Fosfato Sódico	-	-	A	-
Acetato de Etilo	C	C	C	-
Dicloruro de Etileno	C	C	C	B
Etilenglicol	A	A	C	A
Cloruro Férrico (40%)	A	A	A	A
Sulfato Férrico	A	A	A	A
Ácido Fluorobórico	A	A	A	-
Formaldehído (40%)	A	A	A	-
Formaldehído (más de 37.77 C)	C	C	C	-
Ácido Fórmico	A	A	A	-
Gasolina	B	C	C	C
Glucosa	A	A	A	A
Glicerina	A	A	C	A
Heptano	A	A	-	-
Hexano	A	A	-	-
Ácido Hidrobrómico (40%)	A	A	C	-
Ácido Clorhídrico (concentrado)	A	A	C	B
Ácido Fluorhídrico (100%)	A	A	B	C
Peróxido de Hidrógeno	B	A	A	A
Sulfuro de Hidrógeno	A	A	A	-
Éter Isopropílico	C	C	C	-
Queroseno	B	B	C	B
Ácido Láctico	A	A	B	-
Aceite de Linaza	A	A	B	A
Aceite Lubricante	B	B	B	B
Cloruro de Magnesio	A	A	-	B
Hidróxido de Magnesio	A	A	-	B
Ácido Maleico	B	A	A	A
Alcohol Metílico	A	A	C	B
Metoxietanol	C	C	-	C
Cloruro de Metileno	C	C	-	C
Aceite Mineral	A	A	A	B
NAFTA	B	B	-	A
Naftalina	C	C	C	C
Cloruro de Níquel	A	A	A	-
Sulfato de Níquel	A	A	A	A
Ácido Nítrico (40%)	C	A	A	C
Nitrobenzeno	C	C	C	C
Ácido Oleico	B	B	A	B
Óleum	C	A	C	-
Oxálico	A	A	A	A
Aceites de Petróleo	B	B	B	B
Ácido Fosfórico (85%)	A	A	B	A
Solución de Decapado	B	A	A	-
Cloruro de Potasio	A	A	A	-
Cianuro de Potasio	A	A	A	-
Dicromato de Potasio	A	A	A	-
Hidróxido de Potasio (40%)	A	A	A	A
Sulfato de Potasio	A	A	A	-
Alcohol Propílico	A	A	C	B
Skydrol	B	B	C	B+
Skydrol 500	B	B	C	B+
Cloruro de Sodio	A	A	A	A
Hidróxido de Sodio (40%)	A	A	B	A
Hipoclorito de Sodio	B	A	B	B
Vapor	A	B	B	-
Dióxido de Azufre (líquido)	A	A	B	A
Ácido Sulfúrico (50%)	C	A	A	C
Ácido Sulfúrico (más de 50%)	C	A	C	C

A = Poco o nulo efecto

B = Efecto moderado

C = Efecto severo

Banco = Datos no disponibles

	NEOPRENO	HYPALON	VINIFLEX	SILICONA
Ácido Sulfúrico	C	B	C	C
Ácido Tánico	A	A	A	-
Tolueno	C	C	C+	C
Tricloroetileno	C	C	C	B+
Aguarrás	C	C	C	-
Vinagre	A	A	A	A

Referencia: "Efectos de la imposición de un requisito universal del revestimiento G-60 y G-90 para todos los componentes de ductos" Documento técnico de SMACNA, autor John H Stratton.

