
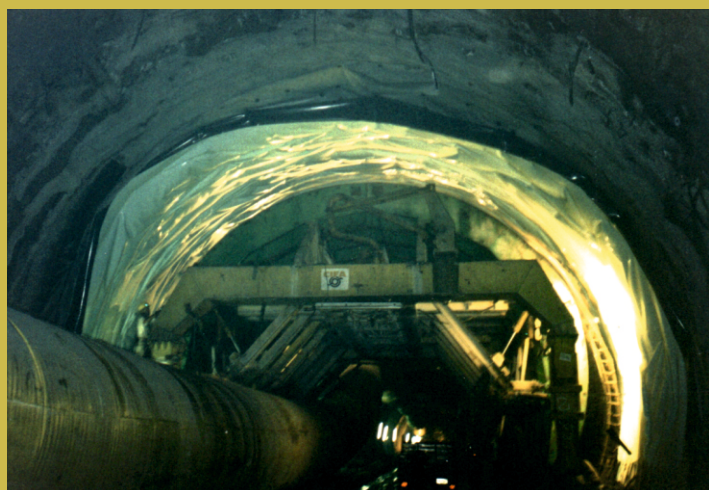
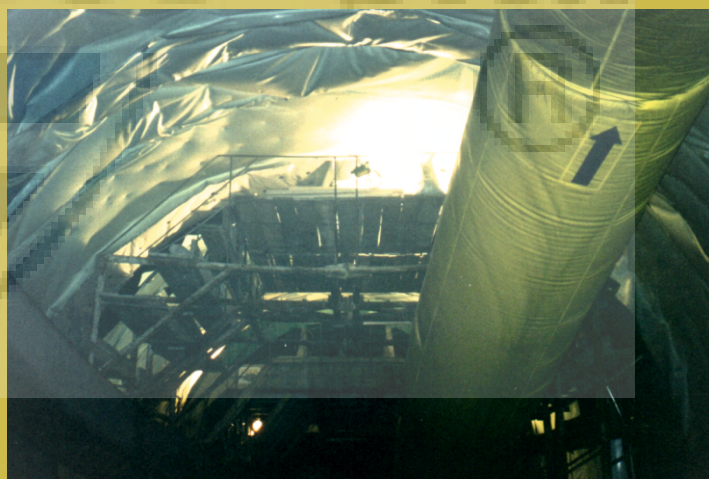
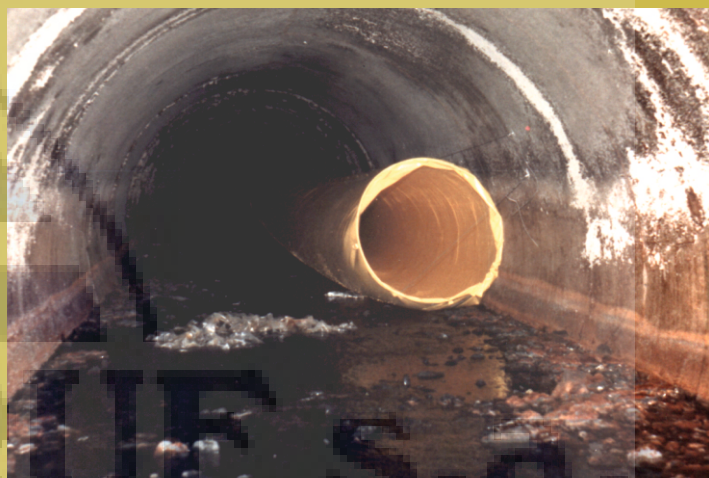



Los ductos de ventilación forzada (Ventiducto, Plastiducto) y reversible (Flexiducto) son marcas registradas por Aquapruf S.A. y han estado presente por más de 20 años en los proyectos energéticos en Colombia, Centro y



AQUAPRUF S.A.

Ventilación y Obras Subterráneas



GUTIERREZ Y ACOSTA
Representaciones Técnicas Ltda.



AQUAPRUF S.A.



AQUAPRUF S.A.

OFICINA: Calle 75 No. 70-07 Tel. (574) 441 51 55 Fax. (574) 441 75 22

PLANTA: Carrera 70 No. 74-84 Tel. (574) 257 69 25

E-mail: aquapruf@une.net.co www.aquaprufsa.com Medellín – Colombia

La empresa AQUAPRUF S.A. es una empresa fundada en 1986, con una trayectoria de más de 24 años en el mercado y con objeto social la fabricación, instalación y comercialización de productos Geosintéticos (Geomembranas, Geotextiles, Geodrenes, Geocompuestos) contando para ello con un recurso humano competente y con equipos y maquinaria adecuada para sus procesos (máquinas electro selladoras, termo selladoras, extrusoras).

AQUAPRUF S.A. vende e instala los dos mejores sistemas de recubrimiento cada uno independiente de su uso o utilización con este tipo de geosintéticos así: membranas de PVC (Resina de Polivinilo) y Geomembrana de Polietileno de Alta Densidad (HDPE) con alta resistencia química y mecánica.

Ha contratado con entidades oficiales y privadas, proporcionándoles una asesoría y servicio técnico permanente en forma personalizada, caracterizado por la respuesta inmediata de sus empleados hacia los requerimientos de los clientes.

Los productos ofrecidos han sido principalmente para túneles y proyectos viales, rellenos sanitarios, barreras impermeables a líquidos y gases, lagos, lagunas de oxidación, Biogasificadores y Aquatanques para el almacenamiento de líquidos. Por lo tanto sus principales tipos de clientes están en empresas constructoras de obras civiles e infraestructura, el sector industrial y minero, empresas administradoras de rellenos sanitarios, piscicultores y camaroneros y Municipios y Departamentos

Pensando en el mejoramiento continuo de sus procesos AQUAPRUF S.A. implementó su Sistema de Gestión de la Calidad siguiendo los parámetros propuestos por la NTC ISO 9001:2008. El 30 de octubre de 2003 ICONTEC otorgó el certificado de Calidad en los procesos de ventas, fabricación, ensamble e instalación de productos geosintéticos (Ductos, Biogasificadores y Productos Aquapool).

AQUAPRUF S.A. tiene como visión es ser en el año 2015 la empresa de mayor capacidad de Suministro y Fabricación de productos Geosintéticos, garantizando por lo tanto la rentabilidad de la empresa, su sostenibilidad y el bienestar de sus empleados.





DUCTOS PARA VENTILACIÓN AQUAPRUF S.A. FABRICACIÓN

Los ductos de Ventilación Forzada Ventiducto y ventilación Reversible Flexiducto se fabrican en Geomembrana de PVC cuyo soporte de tela tejida plano en Nylon o Poliéster de alta tenacidad.

Normalmente estas telas son fabricadas por recubrimiento o laminación presentando una cara completamente lisa que es la que va al interior del ducto para evitar pérdidas de aire por fricción.

Los Flexiductos se fabrican en material igual al Ventiducto. Estos llevan A.F. en su exterior así:

- Hasta 600 mm de diámetro, alambre de acero en espiral
- Desde 700 mm de diámetro en adelante tubería sellada y espaciada cuyo paso entre tubulares depende solamente del diámetro

Adicionalmente lleva:

- ◆ Doble pestaña para colgar
- ◆ 3 Ojales x mts
- ◆ Refuerzo externo cada 0,5mts para aro c/18 x 7/8
- ◆ Cordel de polipropileno en toda la extensión del ducto.

CUADRO SINÓPTICO DEL MATERIAL (FABRICACIÓN)

EXPORTACIÓN	VENTILACIÓN	FABRICACIÓN MATERIAL	SOPORTE MALLA TELA	CONSTRUCCIÓN	PESO GR/M2
SI	FLEXIDUCTO	RECUBRIMIENTO	TEJIDO PLANO	NYLON O POLIÉSTER ALTA TENACIDAD	+/- 800
SI	VENTIDUCTO	RECUBRIMIENTO	TEJIDO PLANO	NYLON O POLIÉSTER ALTA TENACIDAD	+/- 800
		LAMINADO	TEJIDO PLANO	NYLON O POLIÉSTER ALTA TENACIDAD	+/- 780
SI	VENTIDUCTO LIVIANO	LAMINADO	TEJIDO PLANO	NYLON O POLIÉSTER ALTA TENACIDAD	+/- 700
		LAMINADO	MARQUISE (Falsa malla)	NYLON O POLIÉSTER ALTA TENACIDAD	+/- 700

PRESIONES DE TRABAJO EN m.m DE AGUA (ESTOS VALORES SON PARA DUCTOS NUEVOS)

NOTAS:

Las pruebas de laboratorio muestran que las especificaciones son +ó- 25% superior a dichos valores.

Las presiones mínimas garantizadas están de acuerdo al producto que se cotiza y están incluidas en el catálogo de especificaciones de ventilación y hace parte de la oferta.

DIÁMETRO		VENTILACIÓN FORZADA Presiones de Trabajo en Milímetros de Agua	
MM	PULG	LINEA VENTIDUCTO	
		VENTIDUCTO PESADO	VENTIDUCTO LIVIANO
300	11.80	4.600	2.800
400	15.75	3.600	2.200
500	20.00	2.916	1.750
600	23.60	2.349	1.500
700	27.50	1.856	1.200
800	31.50	1.725	1.050
900	35.50	1.602	960
1000	39.40	1.409	850
1100	43.30	1.314	800
1200	47.20	1.242	750
1300	51.20	1.073	644
1400	55.10	1.044	630
1500	59.05	1.015	610
1600	63.00	959	580
1700	67.00	902	550
1800	70.80	850	510
1900	74.80	805	480
2000	78.70	765	450
2100	82.70	728	400

- VENTIDUCTO FLEXIDUCTO:** es fabricado con soporte en tela tejido plano con poliéster de alta tenacidad. El material es antiestático de mas o menos 800gr/m²
- VENTIDUCTO LIVIANO:** El material es de mas o menos 750gr/m²
- Las presiones de trabajo en milímetros de agua garantizada en los ductos nuevos por favor ver tabla de presiones mínimas garantizadas.
- Dentro de los precios por metro se incluye acople tipo cordel de nylon o aro y moldura o acople tipo unión rápida por ducto de 20 metros, dos ganchos de sujeción de ducto por metro de ducto, cordel de polipropileno en toda la longitud de ducto.
- Las presiones mínimas garantizadas están de acuerdo al producto que se cotiza, incluidas en el catalogo de especificaciones de ventilación y hacen parte de la oferta.

ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL

REFERENCIAS:
FLEXIDUCTO



VENTIDUCTO PESADO
VENTIDUCTO LIVIANO



DESCRIPCIÓN: Ductos de Ventilación flexible elaborado en una película a base de cloruro de polivinilo (p.v.c.) en ambas caras con soporte de poliéster o nylon texturizado de alta tenacidad en tejido plano. EL MATERIAL SE FABRICA PARA UTILIZARSE EN VENTIDUCTO PESADO, LIVIANO FLEXIDUCTO, se le adiciona retardador de fuego (F.R.) y antiestático con el objeto de que el material en contacto con el fuego no desencadene una combustión de la tela del ducto, PRESENTANDO ASÍ UNA BAJA CONDUCTIVIDAD ELECTRICA Y BAJA IMFLAMABILIDAD.

GRABADO: Cara Mate color amarillo u otro.
Revés (en vez) liso brillante (Con el objeto de minimizar las perdidas de aire por fricción)

NOMBRES GENERICOS	LONA PESADA	LONA LIVIANA=
	VENTIDUCTO PESADO FLEXIDUCTO	VENTIDUCTO LIVIANO

ESPECIFICACIONES	UND	NORMA ASTMD	VENTIDUCTO	
			PESADO	LIVIANO
PESO	GR/M2	751/89	± 800	± 700
ESPESOR	MICRAS	D792	± 630	± 600
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	Kgf	751/89	187.5	187.5
RESISTENCIA AL RASGADO	N	751/98	430-480	340-360
ELONGACION A LA ROTURA	%	751/98	23-32	23-32
SOPORTE			Tela tejido plano 100% POLIÉSTER DE ALTA TENACIDAD	
RESISTENCIA ELECTRICA	Ohmios	Ω	<3-10	

Aquapruf S.A o el fabricante del material no asumen responsabilidad sobre el uso de esta información.

Las especificaciones aquí mostradas sirven solo para diseño de obras civiles, por lo tanto solamente pueden ser modificadas por el fabricante, sin previo aviso buscando la mejora del producto.

SELLADO HERMÉTICO

Aquapruf S.A. fabrica todas las referencias de sus ductos de ventilación; sellados por alta frecuencia, por la cual no usamos ningún tipo de costura con el objeto de garantizar y minimizar las fugas de aire, ocasionalmente y menos de 00,08% parches sellados con adhesivos de p.v.c.

ACOPLAMIENTO ENTRE DUCTOS

El acoplamiento se hace por medio de un aro y una moldura (acople universal), aunque se ofrecen en adición otros tipos como:

- **Acople rápido (un aro en cada extremo del ducto)**
- **Acople con cordel de polipropileno**
- **Acople tipo cierre entre ductos**

Siempre y cuando sea solicitado por el cliente, cualquiera que sea el tipo de acople escogido no tiene ningún recargo adicional.

SUSPENSIÓN

Todos los ductos nuestros tienen sellado al cuerpo del ducto una pestaña o vena con ojaletes para colgar dicho ducto así:

Para ductos hasta 1.20mts de diámetro una vena y dos ojaletes por metro (se incluyen los ganchos para colgar)

Para ductos desde 1.30mts de diámetro doble vena y tres ojaletes por metro (se incluyen los ganchos para colgar)

En adición todos los ductos llevan entre la vena un cordel del polipropileno (viajero) para sean amarrados entre ductos.

ELASTICIDAD

La elongación longitudinal y la elasticidad circunferencial son los suficientes, de tal manera que permiten las absorciones de choques de los abanicos de ventilación y las ondas de choque de las explosiones.

CONDUCTIVIDAD

El material con que se fabrican los ductos tienen una baja conductividad eléctrica. Los valores obtenidos en el laboratorio del fabricante se envían a solicitud del cliente. Estos valores pueden ser dados según norma ASTM-D4496 o similar.

USOS

En la ventilación forzada o positiva, para inyectar aire fresco o en la reversible o negativa para extraer gases peligrosos de los túneles

VENTIDUCTO PESADO: Alta resistencia a la tensión, al deterioro y al rasgado.

VENTIDUCTO LIVIANO: A diferencia del ventiducto pesado, el ventiducto liviano se utiliza principalmente en aquellos proyectos donde no se requiere presiones en la conducción de aire sino transportar caudales o volúmenes, las presiones de trabajo en mm son alrededor de un 60% de ventiducto pesado.

GENERALIDADES

Los ductos son fabricados con material resistente a la absorción, a los impactos y a los gases provenientes de la combustión de equipos diesel, pueden ser doblados para almacenamiento fácil.

MATERIAL ANTIESTÁTICO

El material con que se fabrican los ductos es antiestático y tiene F.R. (retardador de fuego).

VENTIDUCTO LIVIANO

DESCRIPCIÓN: Tela de Poliéster de alta tenacidad, recubierta con membrana de PVC flexible 100% impermeable por ambas caras, con protección.



CARACTERISTICA		VALOR	NORMA ASTM D
PESO (g/m ²)		740 (g/m ²) + ó - 5%	ASTM D - 751 ⁰⁰
ESPESOR (micras)		580 + ó - 5%	ASTM D - 751 ⁰⁰ ,
GRABADO		Liso	
LUSTRE		Mate - Brillante	
RESISTENCIA A LA TENSION (N/cm)	Longitudinal	580	ASTM D - 751 ⁰⁰
	Transversal	480	
ELONGACION A LA ROTURA (%)	Longitudinal	25	ASTM D - 751 ⁰⁰
	Transversal	32	
RESISTENCIA AL RASGADO (N)	Longitudinal	280	ASTM D - 751 ⁹⁸ . Procedimiento B, lengüeta sencilla
	Transversal	240	
DUREZA (SHORE A)		68	ASTM D - 2240 ⁹⁷ . sin refuerzo
RASGO DE TEMPERATURA		-10 A + 60 (°C)	

USOS: DUCTOS DE VENTILACION LIVIANA (Ventiducto Liviano FR) y BIODIGESTORES

Las especificaciones técnicas son obtenidas en el laboratorio del fabricante del material, según nuestro conocimiento, a pesar de ello recomendamos a nuestros clientes su verificación antes de usar este producto. La desviación en las propiedades críticas (C) es de + 5%, las propiedades informativas (I) son evaluadas con una periodicidad de 10.000 m de producción acumuladas de la misma referencia.

Aquapruf S.A. o el fabricante del material se reservan el derecho de cambiarlas sin previo aviso, es importante verificar la vigencia de esta ficha antes de cualquier relación comercial.

CALIDAD TOTAL

En la fabricación de nuestros productos ventiducto, ventiducto liviano, flexiducto; módulos en Geomembranas, biodigestores, aquatanques etc. o en la instalación de las Geomembranas garantizamos el control de la calidad absoluta en todos los sellados, sean de alta frecuencia o térmicos en sitio de obra por lo que contamos con los más modernos equipos de prueba neumáticas; en sitio de trabajo hacemos pruebas no destructivas en los sitios que el cliente, contratista o interventor soliciten.

GARANTÍA DE FABRICACIÓN

En más de 20 años hemos estado en la mayoría de los proyectos energéticos; obras subterráneas, túneles viales; clientes y proyectos son nuestra mejor referencia. Hemos fabricado más de 4000kms, para proyectos en Colombia, Centro América y Sudamérica.





CASA DE MAQUINAS
VENTILACIÓN VENTIDUCTO AQUAPRUF S.A
PORCE III

