



ARQUITECTURA Y CONSTRUCCION TECNO TEXTIL S.A (ARCOTEX S.A)



Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



Descripción de Telas de poliéster recubiertas con PVC

Material de fabricación Mangas o ductos.

Confeccionado en tejido de poliéster recubierto con PVC. Por ambas caras.

Descripción de tela estándar.

1000 x 1000 Denier. 9x9 inch². Inserción de la trama con el PVC laminado en ambos lados. Peso: 610 g / m² - final - anchura del lustre: 152 cm - Tratamiento: Ignífugo - antiestático. Color naranja. Espesor 0.63 mm.

Descripción de la tela alta presión:

1000 x 1000 Denier. 18x18 inch². Inserción de la trama con el PVC laminado en ambos lados. Peso: 1335.8 g / m² - final - anchura del lustre: 190 cm - Tratamiento: Ignífugo - antiestático. Color Negro. Espesor 1.2 mm. Aprox.

Sellado del material.

Sellado electrónicamente por alta frecuencia.

Sistema de unión entre mangas.

Ductos impelentes y bifurcaciones Solapa de unión con velcro de 100 mm.

Ductos impelentes tipo TWIN Aro collarín flexible

Sistema de sujeción a mensajero.

Suspensión continua con piola en su interior de 5 mm. De espesor. Para una mayor resistencia al desgarro. Objetillos de ½ pulgada. Para sujeción a mensajero cada 30 cm. ganchos de acero galvanizado ø 4 mm.

Factor seguridad: 5.



Proceso de fabricación de un Ducto

El proceso de fabricación comienza con el retiro de materia prima, la cual es tela de poliéster recubierta con PVC, que viene en rollos de 50 mts y un ancho de 1520 mm, en color naranja.

Se retira la materia prima y comienza el proceso de corte, este depende del tipo de ducto que se desea fabricar, esta condicionante depende del diámetro del ducto y del largo de este. Entendiéndose por diámetro la medida de ducto que el cliente necesite nuestros diámetros varían desde los 250 mm a los 3000 mm, dependiendo de la necesidad del cliente, y los largos pueden ser desde 0.5 mts hasta 100 mts o más.

Proceso de fabricación

1.- Bodegaje de la tela.



El bodegaje de la tela se realiza en rollos.

Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAI: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



2.- Corte de la tela.



El corte de la tela, lo realiza un trabajador el cual a través de una orden de trabajo realiza los cortes necesarios para la fabricación de un producto.

Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAI: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



3.- Unión de paños en máquinas de alta frecuencia.



La unión de paños se realiza según el diámetro del ducto que se está trabajando. Este proceso se realiza a través de máquinas selladoras de PVC, las cuales realizan el sellado a nivel molecular fusionando las telas, a través de este proceso nos cercioramos que no presentara problemas en las uniones de los paños.



Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



4.- Colocación de suspensión



La colocación de la suspensión es un proceso en el cual se sella por alta frecuencia la cual funde las telas a nivel molecular permitiendo que el ducto se pueda colgar en la faena o mina respectiva.



5.- Instalación de ganchos para suspensión



Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



6.- Colocación de aro.

Según el tipo de ducto esto se coloca, y dependiendo del diámetro el fierro que se utilizara para ductos de diámetro menores a 1000 mm se utiliza fierros de 3/8", para ducto de mayor diámetro a 1000 mm se utiliza fierro de 1/2".





4.- Pruebas de presión y fugas en planta antes de cada despacho



Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



TIEMPOS DE FABRICACION DE DUCTOS FLEXIBLES DE TELA

TELA NEGRA	TELA NARANJA
<p>Tiempo de sellado en maquina: 8 segundos Tiempo de enfriado en maquina: 10 segundos. Electrodo debe encontrarse nivelado.</p>	<p>Tiempo de sellado en maquina: 4 segundos Tiempo de enfriado en maquina: 5 segundos. Electrodo debe encontrarse nivelado.</p>
<p>Procedimiento</p> <p>Antes de comenzar a sellar se debe realizar prueba de sellado en los siguientes horarios.</p> <ul style="list-style-type: none">• A las 07:45 hrs.• A las 14:00 hrs. <p>Se deben presentar a los supervisores de piso.</p>	<p>Procedimiento</p> <p>Antes de comenzar a sellar se debe realizar prueba de sellado en los siguientes horarios.</p> <ul style="list-style-type: none">• A las 07:45 hrs.• A las 14:00 hrs. <p>Se deben presentar a los supervisores de piso.</p>
<p>Unión de paños</p> <p>Traslape de unión de paños debe ser de 30 mm. O en su defecto el ancho del electrodo. Y mantener una línea vertical.</p>	<p>Unión de paños</p> <p>Traslape de unión de paños debe ser de 30 mm. O en su defecto el ancho del electrodo. Y mantener una línea vertical.</p>
<p>Faldón</p> <p>Se debe colocar a 250 mm en caso de ductos normales, o según solicitud del cliente</p>	<p>Faldón</p> <p>Se debe colocar a 250 mm en caso de ductos normales, o según solicitud del cliente</p>



7.- Paletizado

Se realiza el Paletizado de los ductos en pallets de madera, en el caso nacional pallets normales, en el caso internacional pallets sanitizados y con certificado de origen pertinente.

Este proceso se repite para nuestros clientes dado que la variación de tipo de ducto ya sea Twin, F, FSA o S (espiral), se realiza de la misma forma utilizando los mismos materiales y procedimientos.



3.- RESULTADOS OBTENIDOS				
A. MUESTRA COLOR NARANJA				
ENSAYO	VALOR MUESTRA		FECHA	MÉTODO ENSAYO
Composición	100% Poliéster		22/03/19	ASTM D 629
Tejido	100%PVC			
Recubrimiento	611,0 gr/m ²		22/03/19	ASTM D 3776
Peso, promedio	0,5 mm		22/03/19	ASTM D 1777
Espesor, promedio	10 hilos/pulgadas		21/03/19	ASTM D 3775
Densidad, promedio	10 pasadas/pulgadas			
Largo	1989,0 N		21/03/19	ASTM D 5035 (Strip force)
Ancho	1684,0 N			
Resistencia a la tracción , promedio	41,6%		21/03/19	
Largo	50,0%			
Ancho				
Resistencia al desgarre , promedio	294,3 N		21/03/19	ASTM D 2261
Largo	304,0 N			
Ancho				
Resistividad superficial, promedio	42x10 ¹² Ohms		23/03/19	EN 1149-1 EN 1149-5
Derecho	36x10 ¹² Ohms			
Revés				
Resistencia a la deslaminación , promedio	65,7 N		23/03/19	ASTM D 2724
Largo	56,0 N			
Ancho				
Inflamabilidad horizontal	Largo	Ancho	23/03/19	ISO 3795
Velocidad de combustión	0 mm/min.	0 mm/min.		
Tipo de combustión	No combustible tipo A	No combustible tipo A		

B. MUESTRA COLOR NEGRO				
ENSAYO	VALOR MUESTRA		FECHA	MÉTODO DE ENSAYO
Composición	Tejido: 100% Poliéster Recubrimiento: 100% PVC		01/03/18	ASTM D 629/2015
Peso, promedio	1335,8 g/m ²		01/03/18	ASTM D 3776/2017
Espesor, promedio	1,0 mm		01/03/18	ASTM D 1777/2015
Densidad, promedio Largo Ancho	18 hilos/pulgada 18 pasadas/pulgada		02/03/18	ASTM D 3775/2017
Resistencia a la tracción, promedio Largo Ancho	4.650,0 N 4.120,0 N		02/03/18	ASTM D 5035/2017
Resistencia al desgarre, promedio Largo Ancho	464,0 N 424,8 N		02/03/18	ASTM D 2261/2017
Resistividad superficial, promedio Derecho Revés	91,0 x 10 ¹⁰ Ohms 108,0 x 10 ¹⁰ Ohms		02/03/18	UNE EN 1149-1/2007 UNE EN 1149-5/2008
Resistencia a la deslaminación, promedio Largo Ancho	La película de PVC se rompe, antes de lograr al deslaminación		02/03/18	ASTM D 2724/2015
Inflamabilidad horizontal	Largo	Ancho	02/03/18	ISO 3795/1989
-Velocidad de combustión	0 mm/min.	0 mm/min.		
-Tipo de combustión	No Combustible Tipo A	No Combustible Tipo A		



PRESION DE TRABAJO DE DUCTOS IMPELENTES

PRESIÓN POSITIVA

MATERIAL: TELA AR – 1000 – 02

COLOR: ANARANJADO

Ø PULGADAS	Ø mm	mm Ca	Pulg. Ca
12	300	4,993	197
16	400	3,774	147
20	500	2,995	118
24	600	2,496	98
28	700	2,139	84
31	800	1,871	74
35	900	1,664	66
39	1000	1498	59
43	1100	1362	54
47	1200	1248	49
51	1300	1152	45
55	1400	1070	42
59	1500	999	39
63	1600	936	37
67	1700	881	35
71	1800	832	33
75	1900	788	31
79	2000	749	29
80	2100	713	28
87	2200	681	27



PRESIÓN DE TRABAJO PARA DUCTOS ASPIRANTES

PRESIONES NEGATIVAS

Ø mm	Ø Pulg	PASO					
		150 mm		75 mm		50 mm	
		Pa	Pulg/H ₂ O	Pa	Pulg/H ₂ O	Pa	Pulg/H ₂ O
300	12	3.000	12,05	5.000	20,08	6.500	26,10
400	16	2.653	10,65	4.224	16,96	6.163	24,75
500	20	2.172	8,72	3.459	13,89	5.804	23,31
600	24	1.778	7,14	2.832	11,37	5.466	21,95
700	28	1.456	5,85	2.318	9,31	5.148	20,67
800	31	1.192	4,79	1.898	7,62	4.848	19,47
900	35	976	3,92	1.554	6,24	4.565	18,33
1000	39	799	3,21	1.272	5,11	4.300	17,27
1100	43	654	2,63	1.042	4,18	4.049	16,26
1200	47	536	2,15	853	3,42	3.813	15,31
1300	51	439	1,76	698	2,80	3.591	14,42
1400	55	359	1,44	572	2,30	3.382	13,58
1500	59	294	1,18	468	1,88	3.185	12,79
1600	63	241	0,97	383	1,54	3.000	12,05
1700	67	197	0,79	314	1,26	2.825	11,34
1800	71	161	0,65	257	1,03	2.661	10,68
1900	75	132	0,53	210	0,84	2.506	10,06
2000	79	108	0,43	172	0,69	2.360	9,48
2100	80	89	0,36	141	0,57	2.222	8,92
2200	87	72	0,29	115	0,46	2.093	8,40
2300	91	59	0,24	95	0,38	1.971	7,91
2400	95	49	0,20	77	0,31	1.856	7,45



PRESION DE TRABAJO DE DUCTOS TWIN IMPELENTES

MATERIAL: TELA AR-1000-02

DUCTO: TWIN

COLOR: ANARANJADO

DUCTO TWIN		mm. Ca	Pulg. Ca
Ø Pulg	Ø mm		
18	457,2	3,693	145
24	609,6	2,770	109
30	762	2,216	87
32	812,8	1,847	73
36	914,4	1,583	62
42	1066,8	1,385	55
48	1219,2	1,231	48
54	1371,6	1,108	44

MEDIDAS DE DUCTO TWIN EQUIVALENCIA A DUCTO CIRCULAR

DUCTO TWIN		A = ANCHO		B = ALTO		IMPELENTE	
Ø Pulg	Ø mm	PULG.	MM.	PULG.	MM.	PULG.	MM.
18	457,2	23.5	597	13.5	347	19.5	495
24	609,6	32	813	18	457	26	660
30	762	39	990	22.5	572	32	813
32	812,8	42	1,067	24	610	36	914
36	914,4	47	1,194	27	686	39	991
42	1066,8	56	1,422	31.5	800	45	1,143
48	1219,2	63	1,600	36	914	52	1,321
54	1371,6	73	1,854	40.5	1,029	58	1,473



DUCTOS IMPELENTES TIPO "F" TELA NARANJA 0.63 MM. ESP



Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl

SINGULARIDADES

PIEZA TIPO "Y"



PIEZA TIPO "T"



**PIEZA TIPO CODO
BIFURCACION**



PIEZA TIPO



PIEZAS TIPO REDUCCION O ADAPTADOR



TIPOS DE UNION DE DUCTOS

SISTEMA DE UNION TIPO COLLARIN



SISTEMA DE UNION TIPO ARO FALDON



SISTEMA DE UNION ARO VELCRO



SISTEMA ARO CLIP



TIPOS DE UNION DE DUCTOS

SISTEMA FSA (MACHO HEMBRA)



SISTEMA DE UNION TIPO FSA VELCRO



SISTEMA DE UNION TIPO ZIP O CREMALLERA

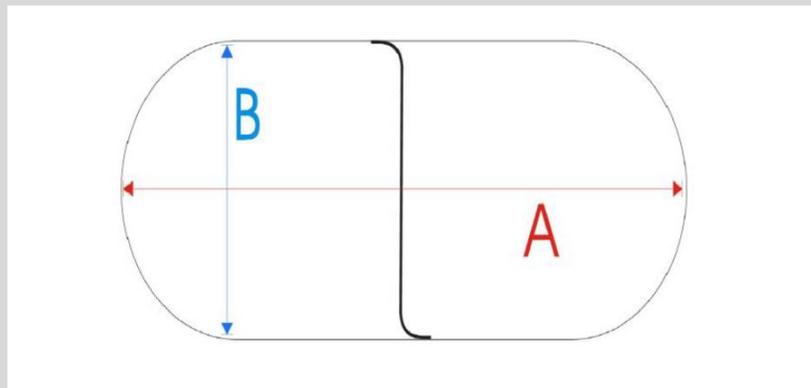


SISTEMA DE UNION ARO COLLARIN FLEXIBLE





AREA O SECCION DUCTOS TWIN



Diámetro TWIN		pulgadas		mm		Área ducto		Equivalente impelente	
Pulgadas	mm	A	B	A	B	pulg^2	mm^2	pulgadas	mm
18	457	23.5	13.5	597	343	278.1	179444.0	19.5	495
24	610	32	18	813	457	506.5	326753.5	26.0	660
30	762	38	22.5	965	572	746.4	481520.2	32.0	813
32	813	42	24	1067	610	884.4	570572.6	36.0	914
36	914	47	27	1194	686	1112.6	717776.2	39.0	991
42	1067	56	31.5	1422	800	1551.1	1000682.7	45.0	1143
48	1219	63	36	1600	914	1989.9	1283788.4	52.0	1321
54	1372	73	40.5	1854	1029	2604.5	1680318.8	58.0	1473
56	1422	73.7	42	1872	1067	2716.2	1752370.2	62.2	1579
58	1473	76.3	43.5	1938	1105	2913.7	1879774.6	64.4	1636
60	1524	78.9	45	2005	1143	3118.1	2011649.4	66.6	1692
62	1575	81.6	46.5	2072	1181	3329.4	2147994.6	68.8	1748
64	1626	84.2	48	2139	1219	3547.7	2288810.0	71.1	1805
66	1676	86.8	49.5	2206	1257	3772.9	2434095.8	73.3	1861
68	1727	89.5	51	2273	1295	4005.0	2583851.9	75.5	1918
70	1778	92.1	52.5	2339	1334	4244.0	2738078.4	77.7	1974
72	1829	94.7	54	2406	1372	4490.0	2896775.2	79.9	2030
74	1880	97.4	55.5	2473	1410	4742.9	3059942.3	82.2	2087
76	1930	100.0	57	2540	1448	5002.8	3227579.8	84.4	2143
78	1981	102.6	58.5	2607	1486	5269.5	3399687.5	86.6	2200

Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
 Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
 - E-MAI: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



Tabla calculo K1, 2 con diámetro equivalente.

Lugar de muestreo	Presión estática KPa.	Velocidad m/s	Caudal m3/s	Densidad durante la medición kg/m3	Resistencia	Coficiente de roce sin densidad	Coficiente de roce a 1,2 kg/m3	Resistencias unitarias	Comprobación coeficiente de roce.
1 a 2	0.07	14.1	9.3838884	1.097520699	1.257962307	0.003123844	0.003415528	0.051450401	0.003415528
2 a 3	0.15	14.55	10.33003586	1.097520699	0.711397605	0.318755146	0.348518415	1.42279521	0.76501235
3 a 4	0.2	15.425	10.2657077	1.097520699	0.526923773	0.007457773	0.008154131	0.021551075	0.000366026

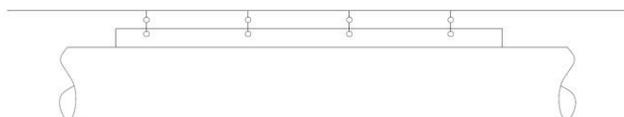
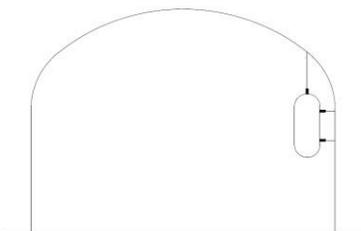
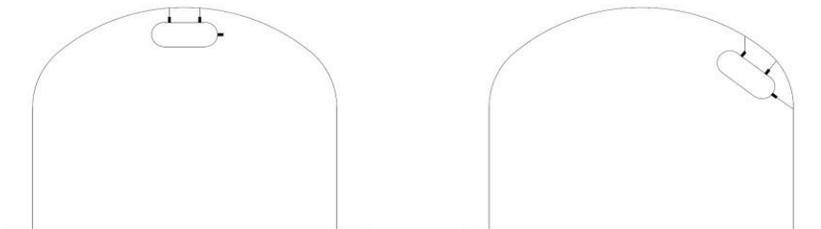
Tabla calculo K1,2 con compartimentos individuales.

Lugar de muestreo	Presión estática KPa.	Velocidad al m/s	Caudal m3/s	Densidad durante la medición kg/m3	Resistencia	Coficiente de roce sin densidad	Coficiente de roce a 1,2 kg/m3	Resistencias unitarias	Comprobación coeficiente de roce.
1a a 2 a	0.11	14.35	4.7751347	1.097520699	0.207290104	0.003407428	0.003725591	0.008478123	0.003725591
1b a 2.b	0.1	13.85	4.6087537	1.097520699	0.212406107	0.003325357	0.003635857	0.008687366	0.003635857

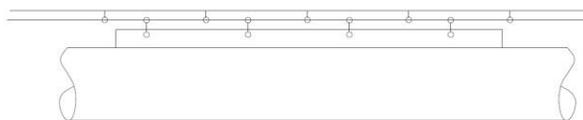
Twin duct	R equivalente	0.05245618	
	Unión	0.711397605	
	Total	0.763853785	0.030615382
			resistencia unitaria
Requiv Union	Requiv	1.257962307	
	Union	0.711397605	
	Total	1.969359912	0.078932261
			resistencia unitaria

0.054773822 resistencia promedio

**DIFERENTES POSICIONES DE MONTAJE FACILITADO
POR LAS TRES POSICIONES DE SUSPENSION CONTINUA**

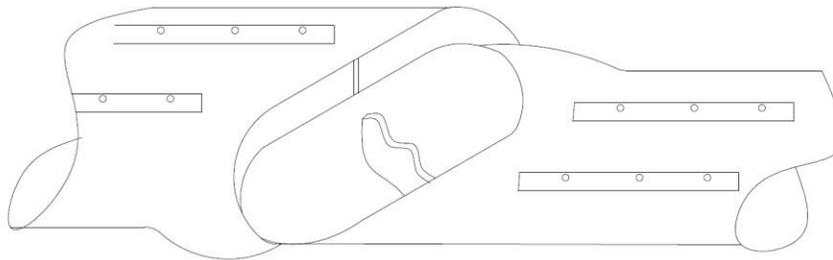


MONTAJE DIRECTO A CANCAMOS DE ANCLAJE

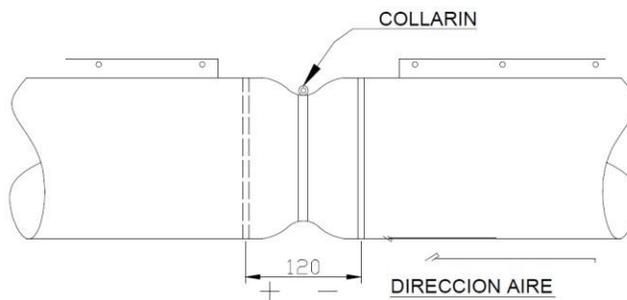


MONTAJE A CABLE MENSAJERO

PROYECTO:			AYUNTAMIENTO 1746
DIBUJO:	C.DIAZ		TELEFONO: 7756292
REVISO:	JOSE SALVAT P.		FAX: 7735160
FECHA:	ABRIL-2004		SANTIAGO
ESCALA:	S/E		
REV.	PLANO: 1 DE 1	MONTAJE DUCTOS TWIN	
0	FIRMA		

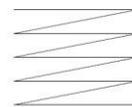
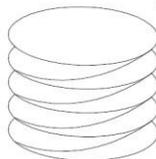


ACOPLE DUCTOS



MONTAJE COLLARIN

PARA FACILITAR EL MONTAJE DE LOS DUCTOS SE SUGIERE
ACOPARLOS EN ZIG-ZAG



PROYECTO:	
DIBUJO:	C.DIAZ
REVISO:	JOSE SALVAT P.
FECHA:	ABRIL-2004
ESCALA:	S/E



AYUNTAMIENTO 1746
TELEFONO: 7756292
FAX: 7735160
SANTIAGO

REV.	PLANO: 1 DE 1
0	FIRMA

MONTAJE DUCTOS TWIN



Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAI: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAI: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN TECNO-TEXTIL S.A.
(ARCOTEX S.A.)

Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



COEFICIENTE DE FRICCION

REV.	EMITIDO PARA	FECHA	PREPARÓ	REVISÓ	APROBÓ
3	Informe técnico	03/03/2021	J. Nancupil	V. Ramírez	D. Bustamante



INDICE

1 INTRODUCCIÓN	32
2 OBJETIVO	33
3 MARCO TEORICO	34
3.1 Presión estática	34
3.2 Presión cinemática	34
3.3 Teoremas, leyes y principios de ventilación	35
3.3.1 Caída de presión.....	35
3.3.2 Ley de resistencia	35
4 MONTAJE DE DUCTOS	36
5 RESULTADOS.....	37
6 CONCLUSIONES	39



INTRODUCCIÓN

El concepto de ventilación ha estado siempre presente en minería subterránea y en este último tiempo ha tomado real importancia como la explotación misma. Lo que se busca, entre otros factores, es dar las mejores condiciones de trabajo a las personas, debido a que el trabajador se ve sometido a una atmosfera que de ninguna manera es la apropiada.

ARCOTEX S.A. en búsqueda de ser líderes en ventilación, presenta en el siguiente informe los coeficientes de roce de los ductos más vendidos:

- Ducto impelente tela cobertor naranja, unión velcro.
- Ducto aspirante tela cobertor naranja, unión velcro.

Cabe destacar que las condiciones para determinar el coeficiente de roce se realizaron de acuerdo con las normas de ventilación AMCA, modificadas para las condiciones de la empresa, teniendo especial cuidado en la instalación óptima del ducto y temperaturas y densidad del aire. Cualquier factor diferente puede aumentar el coeficiente de roce, por lo que se recomienda usar un factor de seguridad para el cálculo de ventilación en terreno, equipos de ventilación u otros.



OBJETIVO

- Determinar el coeficiente de fricción de ductos ARCOTEX con tela nova naranja TEL3000002 con unión velcro.
- Realizar montaje para determinar el coeficiente de fricción.



MARCO TEORICO

Los ventiladores son aparatos que aumentan la presión atmosférica que se produce al interior del sistema de ventilación, el aire como cualquier fluido siempre fluye desde áreas de mayor presión hacia áreas de baja presión. Para que la ventilación sea efectiva es necesaria una carga de presión para mantener el aire en movimiento a través del sistema. Esta carga de presión tiene dos componentes: presión estática y presión de velocidad la suma de estas dos presiones es la presión total.

Presión estática

La presión estática representa la energía mecánica contenida en el fluido y existe aun cuando no haya movimiento. Esta presión es ejercida en forma perpendicular a las paredes del ducto y en todas las direcciones. La presión estática negativa es la fuerza que hace que un ducto se desplome, por el contrario, la presión estática positiva es la presión que tiende a inflar un ducto igual que una pelota. La energía de la presión estática se usa para superar la resistencia de fricción del aire que se genera en las paredes del ducto, los codos y/o filtros.

Presión cinemática

La presión cinemática es la presión necesaria para mantener una corriente de aire en movimiento y es proporcional a la energía cinética de la corriente de aire. Dicho de otra forma, más específica la presión cinemática se define como la presión que se necesita para acelerar el aire en reposo (velocidad cero) a alguna velocidad específica.



Teoremas, leyes y principios de ventilación

Caída de presión

Se sabe que el flujo de aire o de cualquier fluido se origina porque existe una diferencia de presión entre dos puntos en el sistema, para poder lograr esta diferencia de presión es necesario agregar energía al sistema, esta energía es consumida en superar las resistencias que las labores mineras le ponen al paso del aire. Estas resistencias crean una caída de presión o pérdida que llamaremos “H” y se expresa en mm. De columna de agua o Kg/m^2 .

Las pérdidas de presión están formadas por dos componentes: pérdidas por fricción y pérdidas por choque y la suma de ambas es la pérdida total:

$$H = H_f + H_x$$

Las pérdidas por fricción representan las pérdidas de presión en el flujo lineal, a lo largo del ducto y se produce por el roce del aire contra las paredes del ducto, en cambio las pérdidas por choque son de origen local producidas por diferentes eventos como, por ejemplo: cambios en el área, bifurcaciones o uniones, obstrucciones, cambios de dirección, etc.

Ley de resistencia

La diferencia de presión está dada por la ecuación de Atkinson:

$$H_f = \frac{\alpha \times L \times P \times V^2}{A} = mm. de c. a. o kg/m^2$$



Dónde:

L= largo de la labor en m.

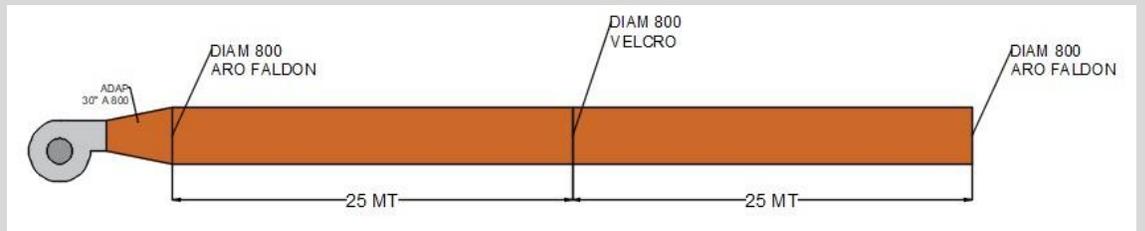
A = Área de la labor en m^2 .

P= perímetro de la labor en m V= velocidad del aire m/s.

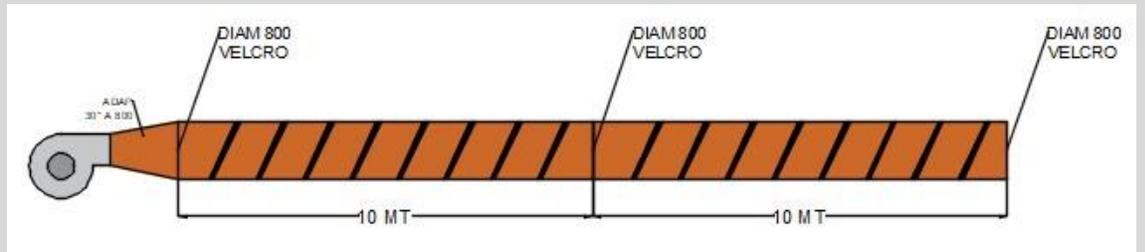
α = Coeficiente de resistencias aerodinámicas.

V= velocidad del aire m/s.

MONTAJE DE DUCTOS



TELA NARANJA COVERTOR TEL3000002



TELA NARANJA COVERTOR TEL3000002



RESULTADOS

Tabla 5.1.- Condiciones de aire y de ducto de ensayo ducto aspirante

Prueba N° 3	
Fecha:	19 de Diciembre de 2020.
Lugar:	Fabrica Arcotex.
Tipo de ductos :	Ductos Aspirantes de 150 mm de paso de hélice.
Diámetro ductos:	1,00 m
Tipo de unión	Velcro
Presión Bar.	958 mb
Temp Seca	26,5 °C
Densidad	1,110340 kg/m ³

Diámetro	0,8 m
Área	0,628319 m ²
Perímetro	2,51327 m
Largo	4,45 m
Largo unión	0,5 m

Tabla 5.2.- Resultados ducto Aspirante

Lugar de muestreo	Presión estática	Velocidad	Caudal	Coficiente de roce a 1,2 kg/m3
	KPa.	m/s	m3/s	Kg/m3
1 a 2	0,06	14,75	11,58462291	0,01674451
2 a 3	0,05	15,775	10,1	0,163381267
3 a 4	0,0555	12,775	10,03346154	0,020647924



Tabla 5.3.- Condiciones de aire y de ducto de ensayo ducto impelente

Prueba N° 4			
Fecha:	19 de Diciembre de 2020.		
Lugar:	Fabrica Arcotex.		
Tipo de ductos :	Ductos Impelente naranja		
Diametro ductos:	0,80 metros		
Tipo de Unión	Cierre		
Presión Bar.	958 mb	Diametro	0,800 m
Temp Seca	26,5 °C	Area	0,5027 m ²
Densidad	1,110340 kg/m ³	Perímetro	2,5133 m
		Largo test	24,450 m
		Largo unión	0,500 m

Tabla 5.4.- Resultados ducto impelente

Lugar de muestreo	Presión estática	Velocidad	Caudal	Coefficiente de roce a 1,2 kg/m ³
1 a 2	0,06	10,9	8,56083998	0,018913994
2 a 3	0,1	10,9	8,56083998	0,28055758
3 a 4	0,07	11,9	9,34623814	0,018513525

El muestreo 2 a 3 pertenece a la zona cercana a la unión, por eso presenta una mayor desviación respecto a los otros datos.

Tabla 5.5.- Resumen de coeficientes de roce de ducto aspirante e impelente

	Coefficiente de roce normal	Coefficiente Unión Velcro	Coefficiente de Roce ponderado
Ducto impelente	0,01871376	0,28055758	0,01898122



Ducto Aspirante	0,01474059	0,16338126	0,02264701
-----------------	------------	------------	------------

CONCLUSIONES

- El coeficiente de roce para un ducto aspirante, paso 150 mm con TELA NARANJA COVERTOR de código interno ARCOTEX TEL3000002, con sistema de unión velcro es 0,02264701.
- El coeficiente de roce para un ducto impelente, con TELA NARANJA COVERTOR de código interno ARCOTEX TEL3000002, con sistema de unión velcro es 0,01898122.



INFORME CONTROL DE CALIDAD GANCHOS PARA SUJECION A MENSAJERO



Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



Ficha Técnica.

Se adjunta ficha técnica de alambre galvanizado calibre n° 8

(□ 4 mm).



El Respaldo de un Experto



Alambre Galvanizado

Es un alambre que se ha sometido a un recubrimiento de zinc, dejándolo protegido y brillante. Con este proceso se busca mejorar la resistencia a la corrosión del acero. Presenta gran maleabilidad y muy fácil de trabajar.

El alambre galvanizado tiene múltiples aplicaciones como: cercos tradicionales y electrificados, cierres de potreros, construcción de espalderas, parronales, viveros y jardines, armado de carpas de fiestas, amarre de mallas y alambre de púas, instalaciones eléctricas, tendereros para el hogar, etc.

USOS	
Amarre de mallas	Cercos agrícolas
Jardines, espalderas y parronales	Amarres de carpas
Cercos eléctricos	Reparaciones generales

Casa Matriz
Av. Matta 302, Santiago
Fono: +56 2 2489 3900
Email: rgm@rgm.cl

Planta de Producción
Henry Ford 1301, Maipú
Fono: +56 2 2489 3900

Temuco
Miguel Faraday 2298, Local 2
Fono: +56 9 6226 2386
Email: temuco@rgm.cl

Chillán
Camino a Nahueltrero 230, bodega 2-4
Fono: +56 9 4207 1323
Email: chillan@rgm.cl

www.rgm.cl



Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAI: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl

Alambre Galvanizado



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código	Diámetro del Alambre		Rendimiento	Resistencia a la Tracción	Capa de Zinc	Presentación Aprox.
	ØVVO	ØMM				
CAG06025K	Nº 6	5,16	6,1	941	90	25
CAG08025K	Nº 8	4,19	9,2	620	90	25
CAG10025K	Nº 10	3,4	14	409	85	25
CAG12025K	Nº 12	2,77	21,1	271	70	25
CAG14025K	Nº 14	2,11	36,4	157	65	25
CAG16025K	Nº16	1,65	60	96	45	25
CAG18025K	Nº 18	1,24	105,5	54	45	25
CAG20025K	Nº 20	0,89	204,8	28	45	25



• Consulte por sus productos dosificados.





Prueba de resistencia de Gancho.

El método a utilizar para verificar la resistencia fue colgar un gancho con piola acerada a 3 rollos de alambre galvanizado el cual tiene un peso de 25 kilos cada rollo.

1. Primer paso





2. Segundo Paso.

Al momento de tener los rollos de alambra amarrados junto con el gancho de prueba, las horquillas de la grúa fueron levantándose a diferentes medidas.

Medidas	Tiempo en elevación
1,10 m	5 min
1.60 m	5 min
1.85 m	5 min

Luego de levantar al 1.85 m los rollos el gancho sufre anomalías.



Prueba de gancho

Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



Prueba resistencia de gancho

Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



Deformación gancho con 75 kilos de peso

Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



Luego de realizar pruebas de ganchos con 75 kilos, se vuelve a probar la resistencia, pero con un peso de 50 kilos utilizando los mismos patrones de pruebas.



2 unidades de rollos galvanizados (25 kilos cada uno).

Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



Peso de 2 rollos de alambre galvanizado.

Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



Prueba de gancho con 50 kilos

Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



Prueba gancho 1.85 m con 50 kilos

Lo Boza 8515. Acceso por calle Renca 2058. Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589-3400 - (56-2) 2589-3401
- E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



INBOX CHILE SPA
SERVICIOS DE INGENIERIA PRESTADOS POR EMPRESAS N.C.P
AV EL REMANSO DE CHICUREO 401 C 63 - COLINA
contacto@inboxindustrial.cl

Informe de Calibración N°1077

IDENTIFICACION DEL CLIENTE.

Página 1 de 1

Empresa : ARQUITECTURA Y CONSTRUCCION TECNO TEXTIL S A
Rut : 96530820-2
Atención : Dante Bustamante

CORRELACION DE CALIBRACION

Fecha de calibración : 04/09/2019

IDENTIFICACION DEL MESURANDO

Tipo de Instrumento : Balanza de Plataforma 1.20 x 1.20 m.
Modelo : T2000M
N° de Serie : 4210161073
Capacidad Máxima : 3000 kg
División Mínima (d) : 500 g.
Clasificación de Exactitud: III OIML

CONDICIONES DE CALIBRACION

Norma de Referencia : OIML R76 Ed. 2006 Norma Chilena NCH 2562.Of2001
Temperatura (°C) : 18
Humedad Relativa (%) : 48

TRAZABILIDAD DE CALIBRACION

Rango Patrón Utilizado : Juego de Masas patrones certificadas N° LMC 70694
Clase : M1 calidad comercial

CONFORMIDAD.

Los resultados de la calibración del instrumento identificado, cumplen con los principales requerimientos metroológicos establecidos en la norma Chilena y la norma OIML R76 – 1, Organización Internacional de Metrología Legal.

Se ha calibrado con pesos patrones clase M1, calidad comercial la siguiente balanza:

Modelo	Capacidad	Sensibilidad
T2000M	3000 g	500 g

Serie del equipo N° 4210161073

Garantía y Vigencia 6 meses.


Marco Pradines
p.p. INBOX CHILE SPA



Conclusión.

Luego de recibir la notificación de reclamo por cliente, se realizan pruebas de resistencia de ganchos con diferentes alturas y un mismo tiempo para ver el comportamiento del material.

Nuestra primera prueba fue con 75 kilos de peso en la cual a la altura de 1.80 m el gancho sufre una reformación.

Nuestra segunda prueba fue con 50 kilos en la cual a la altura de 1.80 m el gancho no sufre deformación.

Con estas pruebas de resistencia podemos confirmar que **un gancho puede soportar 50 kilos.** Es importante mencionar que el ducto suministrado de 1400 mm, largo 5 m y paso

50 mm, el peso del ducto es de 121 kilos. Además, los ganchos suministrados van en cada paso a lo largo del ducto (50 unidades).

Tomando en cuenta estos datos los ganchos aportan una resistencia de 225 kilos al ducto.

Dante Bustamante G.

Control de Calidad

INSTALACIÓN SISTEMAS DE VENTILACIÓN AUXILIAR

1. Marcación topográfica de los puntos de ubicación de los anclajes principales de soporte del cable mensajero. Esto es muy relevante para disminuir las pérdidas de carga del sistema.
2. Se realiza la perforación e instalación de los pernos de anclaje tipo ojo (cáncamo abierto o cerrado), de \varnothing $\frac{1}{2}$ " o $\frac{5}{8}$ ", colocando la cabeza de expansión al perno, previo corte de la huincha de seguridad.
3. Luego se introduce el perno con cabeza de expansión de \varnothing $\frac{1}{2}$ " o $\frac{5}{8}$ ", con argolla del cáncamo, hasta el final de la perforación, dejando sólo la argolla del cáncamo afuera, para luego atornillar hasta que quede firme (anclaje mecánico de expansión).
4. La instalación del cable mensajero de $\frac{1}{4}$ " o $\frac{3}{8}$ " de diámetro, se realiza desde los cáncamos de los pernos ubicados en los extremos. En algunos casos si un perno de anclaje está en la línea del cable, se puede utilizar dado a que este es de alta resistencia, siempre y sirva para dejar el cable en la posición requerida.
5. Tipos de pernos de anclaje:



Perno de anclaje de expansión con cabeza cáncamo abierto de \varnothing $\frac{1}{2}$ " y $\frac{5}{8}$ ". Perno de anclaje de expansión con cabeza cáncamo cerrado de \varnothing $\frac{1}{2}$ " y $\frac{5}{8}$ ".

6. El cable se amarra con grampas Crosby al cáncamo abierto o cerrado, se instala un tensor Crosby abierto (para que luego al cerrarlo realice el tensado final del cable y se tensa con herramienta llamada "comulón" y tecla de palanca, para luego pasar por cada ojal del elemento de sujeción).

7. Luego se procede a tensar fuertemente el cable con tensores y grapas Crosby y se remata amarrando al último elemento de sujeción del tendido mediante el último perno instalado, acorde al largo del cable.



Grapa de acero forjado Crosby

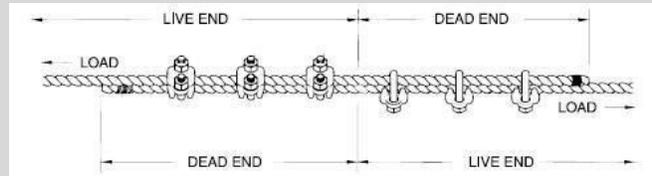


Grapa de acero forjado tipo Crosby



Tensor de acero forjado Crosby

Tensor de acero forjado Crosby



Coloque las grapas adicionales espaciadas Para unir dos cables usar la configuración de la a la misma distancia entre las dos primeras figura y apriete uniformemente las tuercas en cada – tense el cable flojo– y apriete perno en U con torquímetro, alternando de una uniformemente las tuercas en cada perno tuerca a la otra hasta lograr el valor de torque en U con torquímetro, alternando de una recomendado.

Tuerca a la otra hasta lograr el valor de torque recomendado.



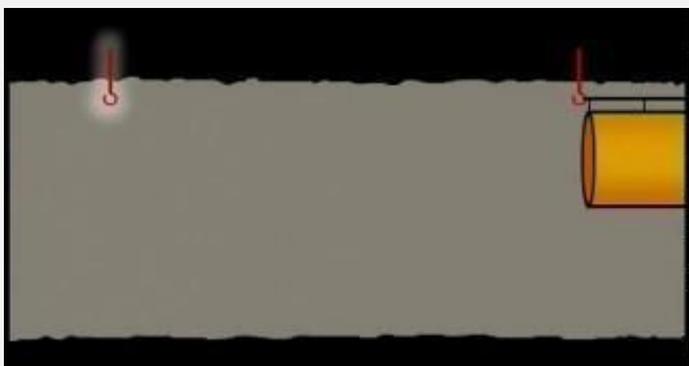
Tiracables o Comulones (para sujetar el cable Tecle cadena (para tensar cable) sin dañarlo)

1. El largo del cable a instalar debe ser mayor que el total de metros de manga a poner.
2. Una vez instalado el cable guía, de debe instalar la manga sin extenderla, con 3 de sus ganchos al cable guía, del extremo cercano al ventilador.
3. Introduzca el aro de la manga en la boca del cono adaptador de descarga del ventilador.
4. Una vez que la manga calce en la boca del ventilador, asegúrela con cinta de acero inoxidable Band-It o alambre Nº10, rodeando la boca con cuatro vueltas de cinta o alambre, tensando finalmente los extremos hasta que queden firmes.
5. Estire la manga a medida que la engancha en el cable guía, uno a uno hasta completar todos los restantes ganchos de la manga.
6. Para conectar dos mangas, enganche los cuatro primeros ganchos de la manga inmediatamente después del extremo terminal de la manga ya colgada, e introduzca el aro de la manga a instalar.
7. Para el caso de unión de anillos con velcro, ajuste el velcro completamente para que quede un sellado perfecto.
8. Es muy importante no realizar perforaciones al ducto para evitar fugas, la idea es que el ajuste entre mangas quede hermético.
9. Extienda la manga a medida que el enganche en el cable guía, hasta completar todos los restantes ganchos de la manga.



10. **Manga puntera:** siempre cercano a la frente se debe usar un tramo de $\frac{1}{2}$ manga (12,5 m) como puntera, de tal forma que para instalar manga nueva, se retira el tramo puntero, se instala manga nueva y luego se vuelve a instalar la manga puntera. Esto es muy importante para no dañar la manga nueva con los disparos y llevar toda la línea sana.
11. **Protección de pernos de fortificación:** para evitar que los pernos de fortificación sobresalientes del techo (pernos largos) se introduzcan en la manga y no nos demos cuenta, se recomienda cubrir la punta de este con una manguera de goma de $\varnothing 1$ en desuso.

Secuencia gráfica de montaje:



Instalar perno cáncamo de anclaje hacia la frente Instalar y tensar cable mensajero (puntero)



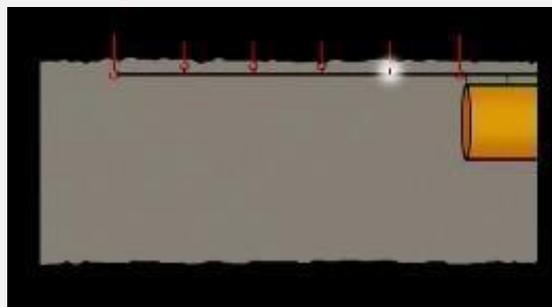
Instalar y tensar cable mensajero



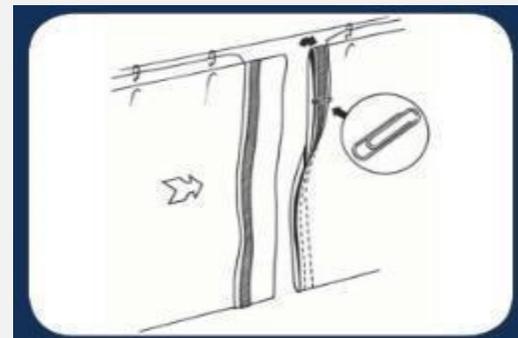
Instalar pernos cáncamos cada 5 metros



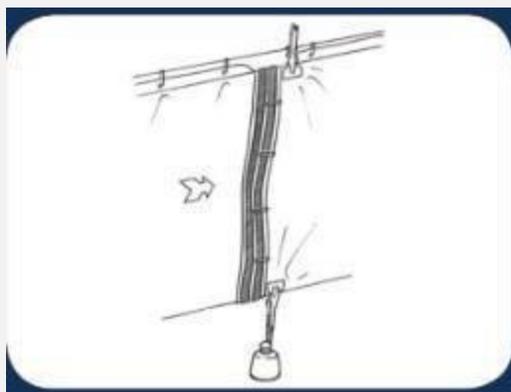
Instalar pernos cáncamos cada 5 metros Fijar con alambre N° 12 desde el cáncamo Hasta el cable mensajero manteniendo el cable horizontal



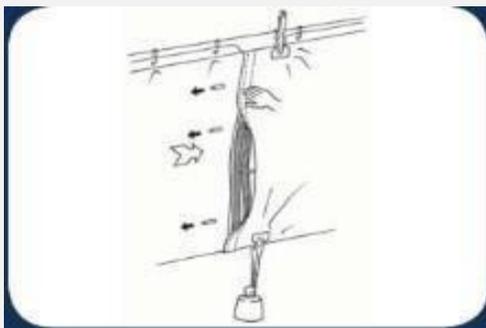
Fijar con alambre N° 12 desde el cáncamo hasta el Fijar con alambres desde el cáncamo hasta el cable mensajero manteniendo el cable horizontal cable mensajero cada 5 metros



Colgar extremo de manga Instalación de unión Velcro (de vuelta y afirme la solapa)



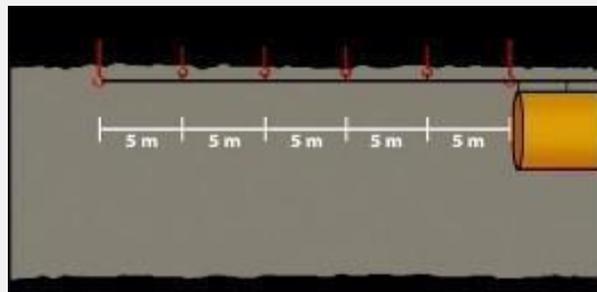
Instalación de unión Velcro (de vuelta y fije la Instalación de unión Velcro (estirar las solapas) solapa)



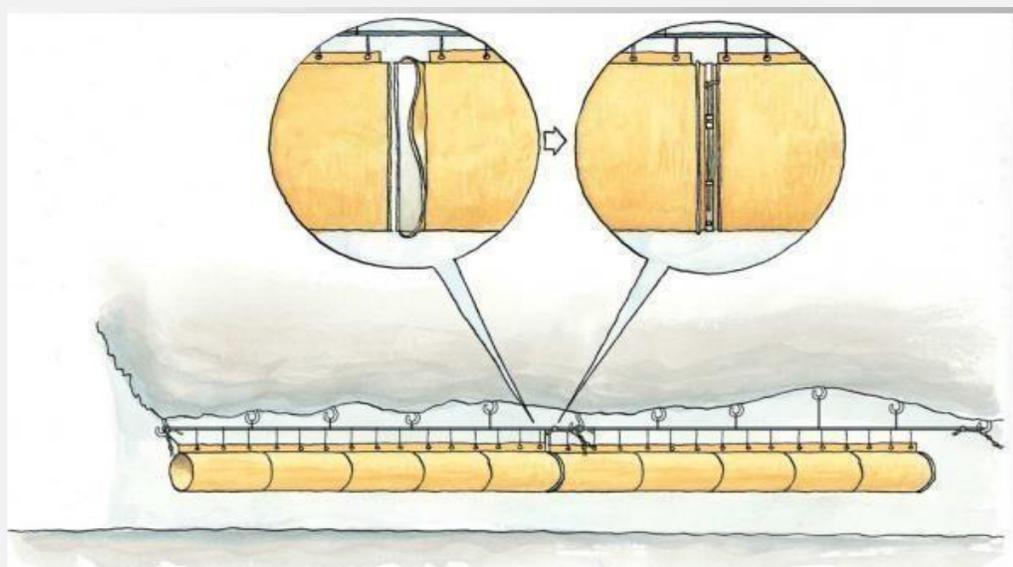
Instalación de unión Velcro (mantener Unión Velcro sellada tenso y pegar velcro de arriba hacia abajo)



Colgar ganchos siguientes uno por uno



Unión Velcro sellada



Esquema general de la instalación

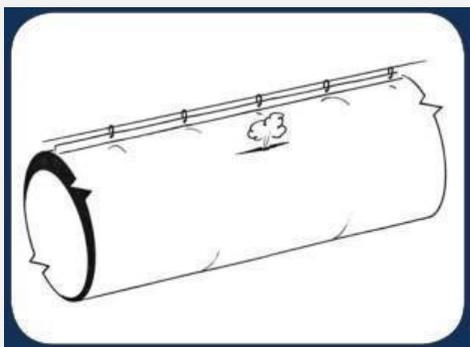


Reparación de ductos

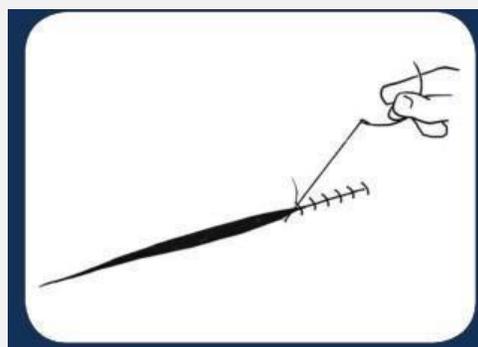
Kit de reparación, que incluye:

2 carretes de material para costura, 6 agujas cromadas, 2 brochas para adhesivos, solvente para limpieza y pegamento de secado rápido para manga flexible.

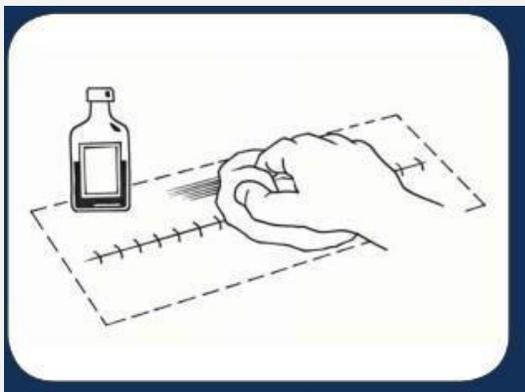
En caso de rotura de los ductos, se debe proceder:



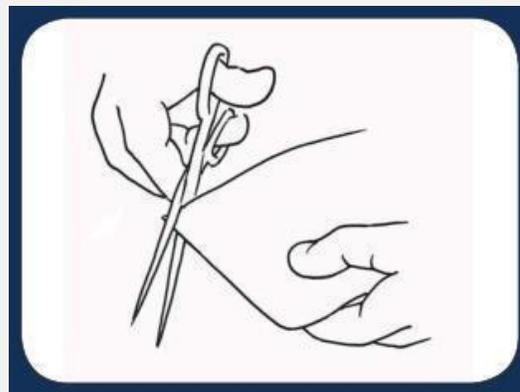
Detectar la rotura



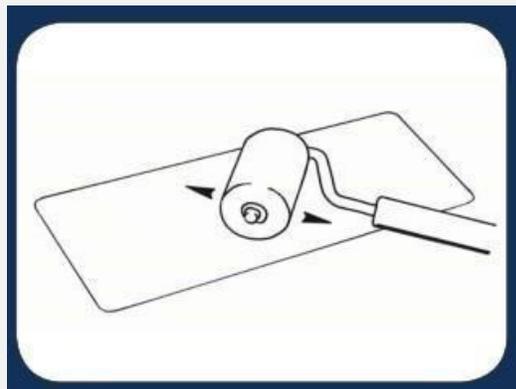
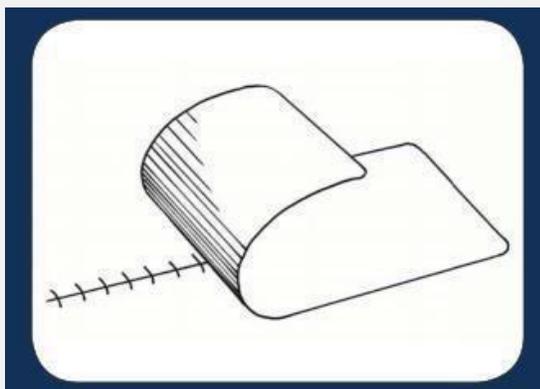
Coser con aguja e hilo (fibra)



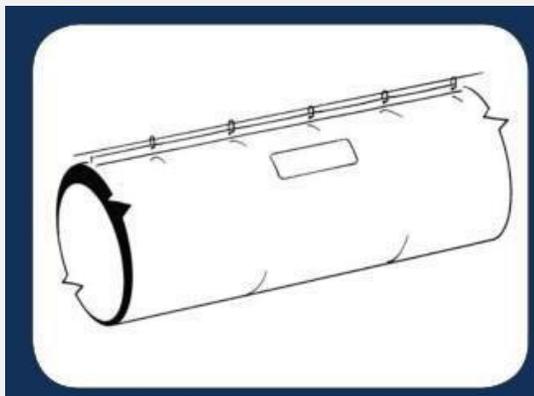
Limpiar superficie con solvente



Redondear extremos del parche



Pegar con adhesivo de secado rápido especial Aplanar con rodillo pequeño para ductos flexibles

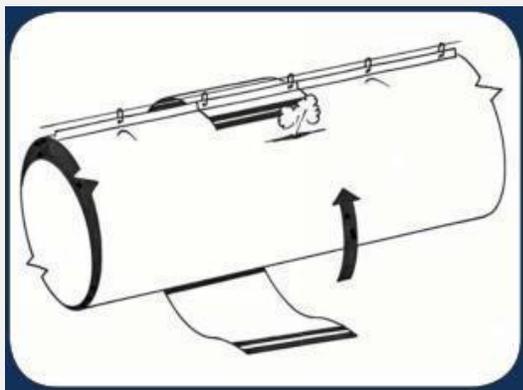


Trabajo terminado

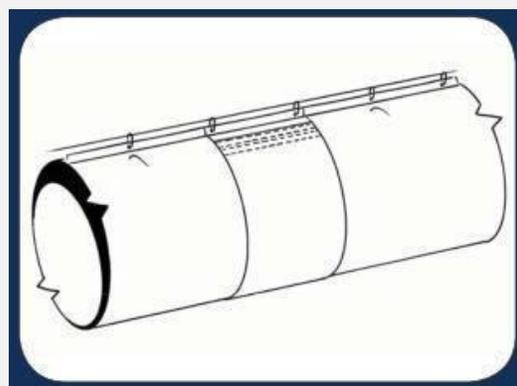


Trabajo terminado REPARACIÓN DE ROTURA DE DUCTOS TEMPORAL

En caso de rotura de los ductos, se puede instalar una bufanda que al inflar la manga sella la rotura.



Instalación de la bufanda con unión Velcro

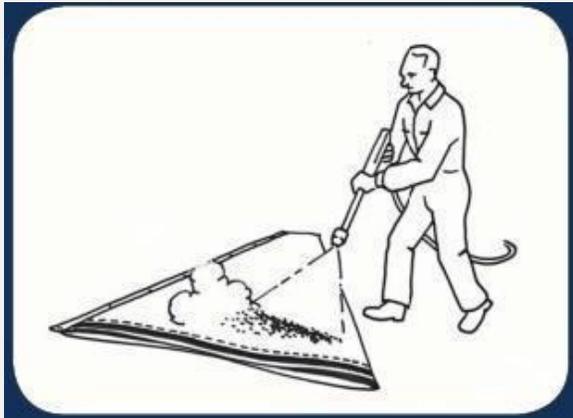


Bufanda instalada con rotura sellada

LIMPIEZA DEL DUCTO

Usar hidrolavadora y lavar especialmente la unión Velcro.

Calle Renca N° 2058 – Renca – Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589 3400 - - E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



Calle Renca N° 2058 – Renca – Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589 3400 - - E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl



Ficha Técnica del Pegamento de PVC

COMPOSICION : Adhesivo en base a Poliuretano, disuelto en mezcla de solventes orgánicos. De baja toxicidad, exento de Benceno y Tolueno.

USOS

Industria del mueble : Enchapes de láminas de PVC a madera.
Industria del calzado : Entapado de plantas de PVC, goma y TR halogenado.
Construcción : Pegado de tuberías de PVC para red eléctrica.
Hogar : Reparaciones en general, papel, goma, piscinas de PVC, etc.

PROPIEDADES FISICAS

Contenido de sólidos : 18,0 % aprox.
Viscosidad : 4.000 ± 300 cps. (Brookfield LVT Spindle # 3, 12 rpm. 20° C)
Densidad : 0,84 ± 0,01 Color : Incoloro
Consistencia : Líquido viscoso
Olor : Característico a solventes orgánicos cetónicos
Película seca : Elástica, sin tack residual

APLICACION

Manual : Brocha, espátula, llana lisa ó dentada, sobre superficies libres de polvo y grasa.
Dilución máxima : 10 % con solvente # 2
Tiempo de secado : 10 - 15 minutos
T° de reactivación : 55° - 60° C en la película del adhesivo Presión de entapado : 3 - 4 Kg./cm²
Rendimiento : 3 - 4 m²/lt. Dependiendo de la porosidad del sustrato y del tipo de aplicación.
Limpieza : Solvente # 2

OBSERVACIONES : Evite el contacto del adhesivo con Naftas y agua.
: Adhesivo inflamable
: Mantenga lejos del alcance de los niños
: No elimine el producto por el alcantarillado

“ ÚSESE EN AMBIENTE VENTILADO ” LA INHALACION FRECUENTE Y PROLONGADA DE ESTE PRODUCTO GENERA DAÑOS IRREPARABLES PARA LA SALUD

MINISTERIO DE SALUD

Calle Renca Nº 2058 – Renca – Santiago de Chile
Fono: (56-2) 2589 3400 - - E-MAIL: info@arcotex.cl - www.arcotex.cl