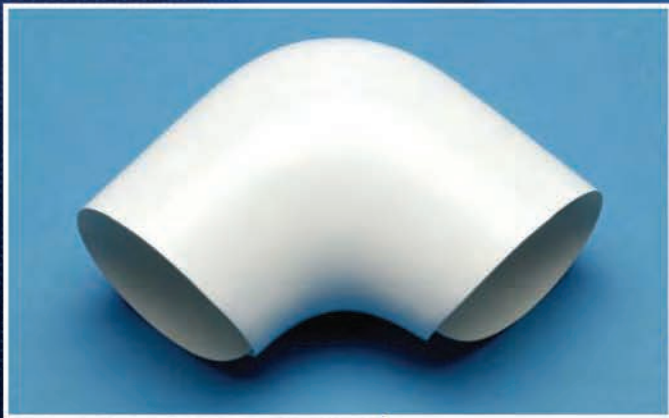
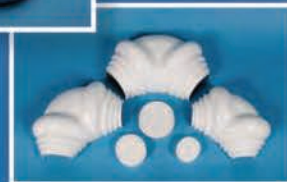


PRODUCT CATALOG

WHITE

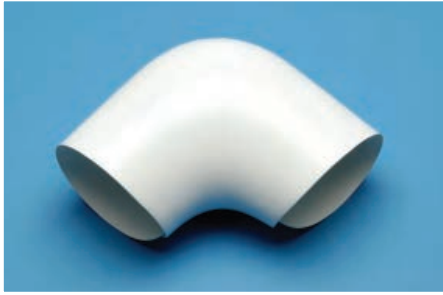


Importado y distribuido por
Safe Energy Spa.
www.safe-energy.cl

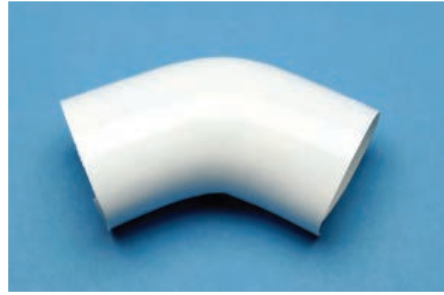


- Fitting Covers
- Jacketing
- Cut & Curl
- LoSmoke[®] 25/50 Rated & Regular Grade

Productos Proto Corporation



Recubrimiento de codo
Radio corto 90° (S)



Recubrimiento de codo
Radio corto 45° (I)



Recubrimiento de TEE/
VALVULA (S)



Recubrimiento fin de línea
(S)



Rollo PVC Regular
(S)



Piezas precortadas
(S)



ProtoOne Adhesivo especial
(S)



Tachuela Inox z-tack
(S)



Cinta autoadhesiva PVC
(S)



Cinta doble fas
(S)

* producto marca Safe Energy



Importado y distribuido por
Safe Energy Spa.
www.safe-energy.cl

(S): STOCK
(I): IMPORTACIÓN

Tabla de dimensiones para recubrimiento de PVC

Tabla desarrollada conforme a ASTM STD C-585-76.

Tabla para cañerías de Fierro

Diámetro nominal (inch)	Diámetro exterior (inch)	Espesor aislamiento en pulgadas											
		1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	5 1/2"	6"
3/8"	N/A	#2	N/A	#7	#9	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A			
1/2"	0.840	3	N/A	7	10	#12	#15	#17	#18	#19			
3/4"	1.050	4	#5	7	10	12	15	17	18	19			
1"	1.315	5	N/A	9	11	13	15	17	18	19			
1 1/4"	1.660	6	7	9	12	13	15	17	18	19			
1 1/2"	1.900	7	N/A	10	12	15	17	18	19	20			
2"	2.375	9	9	11	13	15	17	18	19	20	#22	#23	#23
2 1/2"	2.875	10	10	12	15	17	18	19	20	21	22	23	24
3"	3.500	11	11	13	15	17	18	19	20	21	23	24	25
3 1/2"	4.000	12	12	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25
4"	4.500	13	13	15	17	18	19	20	21	22	24	25	26
5"	5.563	15	15	17	18	19	20	21	22	23	25	26	27
6"	6.625	17	17	18	19	20	21	22	23	24	26	27	28
8"	8.625	19	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30
10"	10.750	N/A	N/A	22	23	24	25	26	27	28	30	31	32
12"	12.750	N/A	N/A	24	25	26	27	28	29	30	32	34	34
14"	14.000	N/A	N/A	25	26	27	28	29	30	31	33	34	35
16"	16.000	N/A	N/A	27	28	29	30	31	32	33	35	36	37
18"	18.000	N/A	N/A	29	30	31	32	33	34	35	37	38	39
20"	20.000	N/A	N/A	31	32	33	34	35	36	37	39	40	41
22"	N/A	N/A	N/A	N/A	34	35	36	37	38	39	41	42	43
24"	24.000	N/A	N/A	N/A	36	37	38	39	40	41	43	44	45

Las anteriores son combinaciones de tamaños que se ajustan a codos y tees atornillados y soldados de radio corto y largo. Los tamaños de ajuste en el cuadro amarillo no se ajustarán correctamente a la mayoría de los codos de 90° de radio largo. Ordene tapas de conexión para estos tamaños de 90° de radio largo por tamaño de tubería específico y espesor de aislamiento. Los tamaños de combinación anteriores se ajustarán a todos los codos de 45°. Para encontrar el número de conexión exacto requerido para el máximo O.D., vaya al cuadro en la siguiente página-

Tabla para cañerías de Cobre

Diámetro nominal (inch)	Diámetro exterior (inch)	Espesor aislamiento en pulgadas											
		1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	5 1/2"	6"
3/8"	1/2"	N/A	N/A	#5	#9	#11	#13	#15	N/A	N/A			
1/2"	5/8"	#2	#3	7	9	11	13	15	N/A	N/A			
3/4"	7/8"	3	3	7	10	12	15	17	#18	#19			
1"	1 1/8"	4	5	7	10	12	15	17	18	19			
1 1/4"	1 3/8"	5	5	9	11	13	15	17	18	19			
1 1/2"	1 5/8"	6	7	9	12	13	15	17	18	19			
2"	2 1/8"	8	9	10	12	15	17	18	19	20	#22	#23	#23
2 1/2"	2 5/8"	9	10	11	13	15	17	18	19	20	22	23	24
3"	3 1/8"	10	11	12	15	17	18	19	20	21	23	24	25
3 1/2"	3 5/8"	11	11	13	15	17	18	19	20	21	23	24	25
4"	4 1/8"	12	13	15	17	18	19	20	21	22	24	25	26
5"	5 1/8"	14	15	17	18	19	20	21	22	23	25	26	27
6"	6 1/8"	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26	27	28

Imágenes de montajes en Chile



PROTO FITTING COVERS 25/50 RATED PER ASTM E-84 — LoSMOKE® PVC

RECUBRIMIENTO DE PVC BRILLANTE PARA
INTERIOR Y EXTERIORES

DESCRIPCIÓN

Sistema de recubrimiento para aislación térmica Proto. Consiste en piezas de PVC con filtro UV premoldeadas de alto impacto. Incluye codos Tees/Valvulas, tapas terminales, acoplamientos de líneas mecánicas, accesorios especiales, además de Protop® Tank End Panels, tack Cierres, cintas y artículos especiales.

APLICACIONES

El sistema de recubrimiento Proto se utiliza para aislar los sistemas de tuberías mecánicas en los lugares de conexión y proporcionar una cubierta de PVC para tuberías rectas. Ambos dan una apariencia de calidad y tienen una excelente durabilidad.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

25/50 Rated. Todos los accesorios de PVC Proto están hechos de PVC de grado LoSMOKE®. Los productos 25/50 cumplen con los requisitos de seguridad contra incendios y humo de los códigos de construcción federales, estatales y locales de Estados Unidos.

Excelente apariencia. De color blanco de alto brillo agrega una apariencia de calidad distinta al sistema. La línea estándar de Proto Fitting Covers está hecha en PVC LoSMOKE® diseñado para uso en interiores y exteriores.

Fácil de limpiar. Debido al acabado suave y de alto brillo de los accesorios de PVC Proto, el producto se limpia fácilmente con agua y jabón. Esto hace que el sistema sea ideal para instalaciones de alimentos y sanitarios.

Bajo costo de instalación. Significativos ahorros de costos en comparación con montajes de recubrimientos tradicionales de metal.

Amplio rango de temperatura. Puede usarse para sistemas de tuberías mecánicas que operan desde -28 °C hasta + 60 °C de temperatura de superficie de aislamiento. Variedad: LoSMOKE®, interior / exterior, Exod®, Exotuff®. Exod® es CPVC, con una deflexión térmica de 107 °C.

Duradero. Se puede utilizar más de una vez en proyectos de actualización, mantenimiento general.

Excelente valor térmico. Factor K de .26 at 75°F (.037 W/m °C at 24°C)

Resistencia a los hongos y bacterias. (ASTM G 21, ASTM G 22)
No favorece el crecimiento de hongos o bacterias.

Resistente UV. Se puede utilizar en aplicaciones de interior o exterior, tanto para (Blanco) PVC LoSMOKE® y PVC regular. (Todas las cubiertas de ajuste estándar Proto están hechas de PVC LoSMOKE®).

PROPIEDADES FÍSICAS DE PVC LoSMOKE®

Specific Gravity (ASTM D-792)1.41
Tensile Modulus, PSI (ASTM D-638)361,000 (25,380 kg/cm2)
Tensile Strength, PSI (ASTM D-638)6,011
Flexural Strength, PSI (ASTM D-790)9,396
Izod Impact (1/4") ft. lb./in (ASTM D-256)3.7
Heat Deflection Temp. (ASTM D-648)157°F (70°C)
at 264 PSI (8.95 kg/cm2), °F



**SAFE
ENERGY**

Importado y distribuido por
Safe Energy Spa.
www.safe-energy.cl

REG. & LoSMOKE® PVC JACKETING 25/50 RATED (Up to .035" Thk.)

VICAT Softening Temp. (ASTM D-1525)198°F (92°C)

Water Vapor Transmission
ASTM E 96-95
70°F & 50% Relative Humidity
.015" thick = .058
.020" thick = .047
.030" thick = .027

Surface Burning Characteristics of All Fitting Covers and Jacketing
LoSMOKE® PVCpasses 25/50 ASTM-E 84
Up to .035" Thk.

Puncture Resistance (ASTM D 781)006" thick = 178 Beach Units
.015" thick = 221 Beach Units

CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES FEDERALES— POLI CLORURO DE VINILO — ASTM 1784-92

LP-1035A Type II Grade GU and Type III

LP-535E Type II Grade GU and Type III

United States Department of Agriculture Authorized

Agriculture Canada Authorized

New York City MEA 243-84-M, Chicago, Los Angeles ASTM

C-585-76 (sizes)

Canada CAN/CGSB - 51.53-95

PROPIEDADES TÉCNICAS DEL MATERIAL DE INSERCIÓN DE FIBRA DE VIDRIO

Thermal Conductivity (ASTM C 177)

Mean Temperature –	°F	"k" — BTU in/hr. Ft.2 °F
HH-I-558 Form B	75° 1(24°C)	.26 (.037 W/m. °C)
Type 1 Class B	150° 1(66°C)	.33 (.048 W/m. °C)
	250° (121°C)	.44 (.063 W/m. °C)

DIRECTRICES DE APLICACIÓN Y ESPECIFICACIÓN

A. ALMACENAMIENTO

Proteger los cartones de daños por agua u otros abusos. Las cajas Proto Fitting Cover no están diseñadas para almacenamiento en el exterior.

B. PREPARACION

Proto Fitting Covers debe aplicarse sobre superficies limpias y secas.

C. APLICACIÓN

1. **General** Debe haber un aislante térmico instalado previamente La cubierta de ajuste Proto se aplicará sobre el aislamiento, y la garganta se asegurará con un cierre de tachuela o con cinta adhesiva o soldadura con solvente.

2. **Cañerías Frías** Los sistemas de montaje por debajo de la temperatura ambiente deben tener retardador de vapor continuo o masilla retardante de vapor según lo especifique el ingeniero. Cuando se utiliza la cinta de PVC Proto, se recomienda un solapamiento hacia abajo mínimo de 2 "(51 mm) para un rendimiento óptimo. Se debe tener cuidado de no estirar los últimos 2 "(51 mm) de la cinta de PVC Proto, para evitar el estiramiento o el arrastre.

3. **Cañerías calientes** Todos los metros lineales y accesorios debe estar aislados Debido al punto de reblandecimiento del PVC a aproximadamente 159 ° F (70.6 ° C), se debe tener cuidado para garantizar que se apliquen grosores de aislamiento adecuados.

PRECAUCIÓN: Durante el calentamiento inicial hasta temperaturas de operación superiores a 177 ° C se puede desprender un olor acre y algo de humo cuando una parte del material de unión usado en el aislamiento comienza a sufrir una descomposición controlada. Si la ventilación natural no es adecuada en áreas confinadas, se debe proporcionar ventilación forzada para proteger contra los humos y vapores dañinos que puedan generarse.

4. Cañería en exterior: La cañería debe estar debidamente aislada. El revestimiento de PVC debe superponerse un mínimo de 2" (51 mm) en la parte inferior para arrojar el agua. Todas las juntas largas y redondas deben estar completamente selladas contra el clima con adhesivo para calafatear.

En todas las tuberías, el aislamiento debe tener un espesor suficiente para mantener la temperatura de la superficie por debajo de 125 ° F (52 ° C). Además, se debe aplicar una junta de expansión tipo deslizante de 8" (202 mm) de ancho mínimo al menos cada 25 pies lineales (6,1 metros lineales) y entre accesorios con perlas de 2,25" de grasa de silicona no endurecedora entre capas.

Pintado: La pintura debe hacerse solo después de imprimir la superficie de PVC con X-I-M 400W Primer (X-I-M Products, Inc., Westlake, Ohio 44145. Teléfono (440) 871-4737 o (800) 262-8469, o un producto aprobado similar).

5. PRECAUCIÓN: la fibra de vidrio puede causar una irritación temporal de la piel.

Use ropa de manga larga, ropa holgada, protección para la cabeza, guantes y protección para los ojos cuando manipule y aplique material. Lavar con jabón y agua tibia después de la manipulación. Lave la ropa de trabajo por separado y enjuague la lavadora. Se debe usar una máscara desechable diseñada para polvos de tipo molesto donde la sensibilidad al polvo y las partículas en el aire pueden causar irritación en la nariz o la garganta.

D. APLICACIONES INDUSTRIALES PESADAS AL AIRE LIBRE

Use un revestimiento de PVC de .030" o superior. Use cubiertas de accesorios de dos piezas de "trabajo pesado" hechas de láminas de PVC con un grosor mínimo de .030" a 0.050" dependiendo del tamaño de la cubierta. Chaquetas para ser cortadas y precuadas al horno.

E. RESULTADOS TEST FUEGO: PROTO LoSMOKE® — PVC

USA: E-84 25/50 Clasificado hasta .035" de espesor (The Best Rated PVC)

CANADA: Conforme a CAN 4-S102.2

LoSMOKE: Los accesorios de PVC se ajustan a prácticamente todos los códigos de ciudad, estado y federales, para uso en edificios de hoteles, comerciales e industriales.

LoSMOKE® Accesorios de PVC se etiquetaron como "Pasa ASTM E-84." Flame spread 25; smoke developed 50".

Todas las clasificaciones de E-84 que se muestran aquí se probaron en hojas de las cuales se hacen las cubiertas de ajuste.

Prácticamente todas las cubiertas de ajuste Proto LoSMOKE® pasarán los requisitos de clasificación de desarrollo de humo y llama E-84 25/50.

SUGERENCIAS

Juntas de deslizamiento: No aplique un revestimiento de PVC demasiado apretado. Las juntas deslizantes más el espesor de PVC deben trabajar juntas para evitar grietas y arrugas.

Caulk/Adhesives:

Use: Celulon® (Red Devil Inc.) base agua "Claro". Service temp. 0°F to +180°F

Use: Celulon® (Red Devil Inc.) base agua "Blanco". Service temp. -25°F to +175°F

PVC Cemento: Evite su uso si es posible. La aplicación pesada puede causar arrugas y grietas. Aprenda a usarlo con moderación.

Retardador de vapor: Se requiere un retardador de vapor debajo de todas las cubiertas de accesorios para sistemas que operan a temperaturas ambiente inferiores, como líneas de agua refrigerada, y se recomienda para todas las aplicaciones al aire libre. El retardador de vapor de ajuste debe proporcionar un sello continuo con el retardador de vapor de la tubería adyacente.

Espesor exterior de PVC (Reg. Revestimiento de PVC): Utilice .030" de espesor. Corte y precuado al horno. Use cubiertas de accesorios de PVC de "alta resistencia" formadas desde una lámina de PVC de espesor mínimo de .030" a .050", según el tamaño de la cubierta de ajuste. En tubería de aislamiento mayor a 15" O.D. use .040" de espesor de PVC.

Espesor interior de PVC: Use LoSMOKE® de color blanco o de interior en la tubería. Use .020" de espesor con una cubierta de ajuste de una pieza estándar, también se puede usar un revestimiento de .030".

Estanques: Use paneles de tanque de .050" o .060" de espesor para aplicaciones en exteriores y .030" o .040" para tanques interiores. Utilice segmentos Protop® de 0,50" de espesor para las cabezas de los tanques. (Solo Proto Corp. los tiene). Fabricados con PVC LoSMOKE®.

Sistema de impermeabilización de dos capas: Utilice PVC de 0,10" de grosor con cinta autoadhesiva de regazo largo, como la primera capa impermeable. Superposición de los extremos 3" y cinta de PVC sobre. Selle todas las aberturas con Celulon® o un producto similar aprobado. El material de revestimiento acabado debe emplear juntas escalonadas con una capa de al menos 0,010 mil de espesor. Repita de nuevo sobre la última capa. Instale las juntas deslizantes cada 25', selle la masilla todas las demás juntas, aberturas o páseles traslape con cinta de PVC o masilla. Use un revestimiento de sello de vapor (en lugar de una capa de PVC de 0.010" de espesor) donde se requiera un sistema de sello de vapor.

CPVC-Alta resistencia química y alta deflexión Temperatura: Use cubiertas de forro y revestimiento de CPVC "Exod®" para temperaturas de deflexión de 225 ° F y máxima resistencia química. Se ofrece únicamente por Proto Corp. como sustituto de los sistemas de revestimiento de metal.

Regular PVC Jacketing Outdoors: Use un revestimiento de PVC regular al aire libre. Es menos costoso, hace el mismo trabajo que el PVC LoSMOKE®. El PVC normal tiene muy buenas propiedades de incendio (autoextinguible), no tan bueno como el PVC LoSMOKE® que se usa en áreas confinadas de personas (edificios), sin embargo, es mucho mejor que los plásticos comunes que se usan en exteriores.



Las propiedades físicas y químicas del PVC de Proto Corp. representan valores promedio típicos obtenidos de acuerdo con los métodos de prueba aceptados y están sujetas a variaciones normales de fabricación. Se suministran como un servicio técnico y están sujetos a cambios sin previo aviso. La clasificación de propagación numérica de la llama no pretende reflejar los peligros presentados por este o cualquier otro material en condiciones reales de incendio. Verifique con la oficina de Proto Corp. para asegurar la información actual. El comprador será responsable de determinar la idoneidad de este producto para el uso del comprador. La responsabilidad de Proto Corp. se limitará al precio de compra del material. Ninguna persona está autorizada para modificar esto sin la aprobación por escrito de Proto Corp. officer.

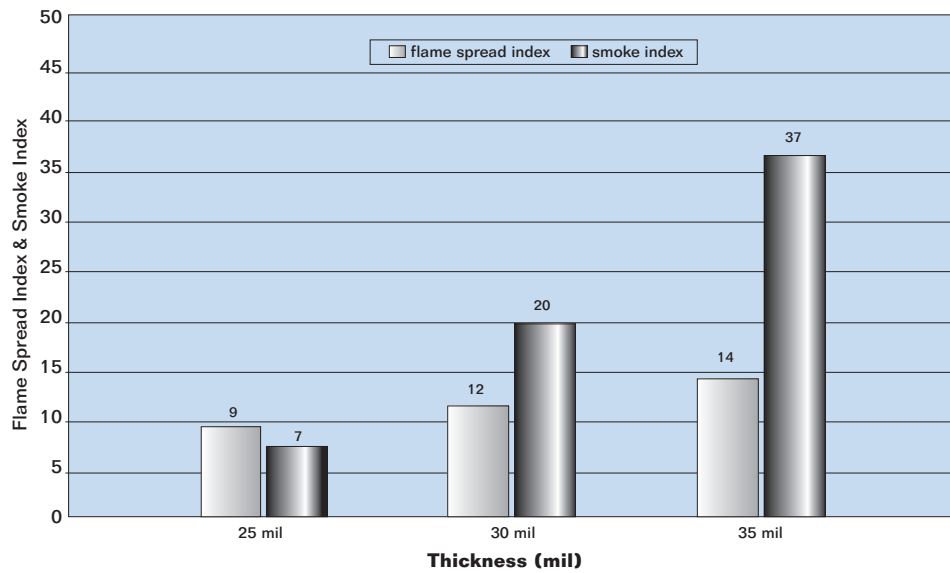


Importado y distribuido por
Safe Energy Spa.
www.safe-energy.cl

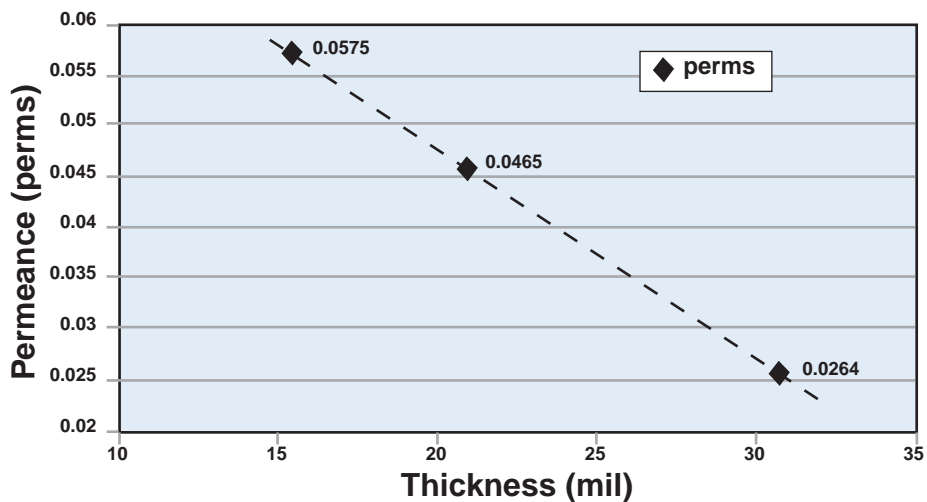
Technical Physical Properties

Specific Gravity (ASTM D792-91)	1.42
Tensile Strength psi, (ASTM D638-95)	6,011
Tensile Modulus psi, (ASTM D638-95)	361,043
Elongation % (ASTM D638-95)	90.4
Flexural Strength psi, (ASTM D790-95)	9,396
Flexural Modulus psi, (ASTM D790-95)	397,943
Izod Impact 1/4" thick @23°C, (ASTM D256-95)	3.7
VICAT Softening Point (°F) (ASTM D1525-95)	197.96
Heat Deflection Temp °F @264psi (ASTM D648-95)	156.9

ASTM E-84 Test for LoSMOKE



Water Vapor Transmission of LoSMOKE





Celotex Corporation
Testing Services

10301 Ninth Street North
St. Petersburg, Florida 33716
(727) 578-4316
(727) 578-4280 Fax

PHYSICAL LABORATORY REPORT

December 4, 1998

Client: Protex
10500-47th St. No.
Clearwater, FL 33762-5017
MTS Job No. 520075
Test Period: October 29 – November 25, 1998

Project: Water Vapor Transmission Properties of Protex

Test Method: ASTM E96-95, "Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials". The desiccant method was performed with the testing conducted in a controlled environment of 70°F and 50% relative humidity.

Sample Identification: LoSmoke 15 mil

Three samples, approximately 4 inches in diameter, were cut from the test specimen and sealed to a 100-mm Pyrex dish. The sealant was a mixture of 60% Mobil Wax 2305 (yellow microcrystalline wax) and 40% Mobil Wax 130 (white paraffin).

Conditioning: All specimens were conditioned for a minimum of 48 hours at 70°F and 50% relative humidity.

Results: The following table summarizes the results for the sample.

Specimen I.D.	Thickness (inch)	WVTR (grains/hr ft ²)	Permeance (perms)	Perm-inch
LoSmoke 15 mil - 1	0.0157	0.0219	0.0593	---
2	0.0165	0.0190	0.0513	---
3	0.0161	0.0229	0.0620	---
Average	0.0161	0.0213	0.0575	---

Tested by: Scott T. Ryan
Scott T. Ryan
Laboratory Technician

Approved by: W. A. Jackson
W. A. Jackson
Project Coordinator



Celotex Corporation
Testing Services

10301 Ninth Street North
St. Petersburg, Florida 33716
(727) 578-4316
(727) 578-4280 Fax

PHYSICAL LABORATORY REPORT

December 4, 1998

Client: Protex
10500-47th St. No.
Clearwater, FL 33762-5017
MTS Job No. 520075
Test Period: October 29 – November 25, 1998

Project: Water Vapor Transmission Properties of Protex

Test Method: ASTM E96-95, "Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials". The desiccant method was performed with the testing conducted in a controlled environment of 70°F and 50% relative humidity.

Sample Identification: LoSmoke 20 mil

Three samples, approximately 4 inches in diameter, were cut from the test specimen and sealed to a 100-mm Pyrex dish. The sealant was a mixture of 60% Mobil Wax 2305 (yellow microcrystalline wax) and 40% Mobil Wax 130 (white paraffin).

Conditioning: All specimens were conditioned for a minimum of 48 hours at 70°F and 50% relative humidity.

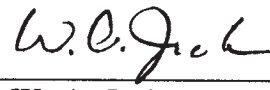
Results: The following table summarizes the results for the sample.

Specimen I.D.	Thickness (inch)	WVTR (grains/hr ft ²)	Permeance (perms)	Perm-inch
LoSmoke 20 mil - 1	0.0235	0.0163	0.0442	---
2	0.0230	0.0156	0.0422	---
3	0.0227	0.0196	0.0532	---
Average	0.0231	0.0170	0.0465	---

Tested by:


Scott T. Ryan
Laboratory Technician

Approved by:


W. A. Jackson
Project Coordinator

Water Vapor Transmission Rate Test Results

Protex Inc., March 7, 2008

Sample Description	Flat PVC Sheet labeled LoSMOKE®
Test Temperature	100° F ± 0.5° F (37.8° C)
Test R.H.	100%
Sample Test Area	50 cm ² unmasked
Sample Orientation	None specified
Test Results Accuracy	± 3%
Test Procedure	Tested to the ASTM F-1249 (WVTR) standard test method
Notes	1. Test results were corrected to sea level pressure (760mm Hg) 2. Average thickness is based on a minimum of five points distributed over the entire test area.

All samples will be destroyed at PermaTech's discretion within 60 days after test completion unless customer specifically requests their return.

Sample Designation	Average Thickness (mils) ± .05	WVTR (WV Transmission Rate) The time rate of water vapor flow normal to the surfaces, under steady-state conditions, per unit area.	
		gm/M ² /day	gm/100 Inch ² /day
Sample #1	29.53	1.51	0.097
Sample #2	29.84	1.49	0.096
Sample #3	29.89	1.47	0.095

PermaTech assumes no liability in connection with the data collected and the use of such information or findings contained herein.

PermaTech
4501 103rd Court NE #100
Circle Pines, Minnesota 55014 USA
Phone: 763-398-6807
Fax: 763-398-6806



Celotex Corporation
Testing Services

10301 Ninth Street North
St. Petersburg, Florida 33716
(727) 578-4316
(727) 578-4280 Fax

PHYSICAL LABORATORY REPORT

December 4, 1998

Client: Protex
10500-47th St. No.
Clearwater, FL 33762-5017

MTS Job No. 520075

Test Period: October 29 – November 25, 1998

Project: Water Vapor Transmission Properties of Protex

Test Method: ASTM E96-95, "Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials". The desiccant method was performed with the testing conducted in a controlled environment of 70°F and 50% relative humidity.


Sample Identification: LoSmoke 30 mil

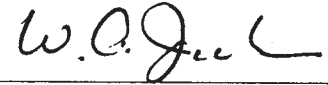
Three samples, approximately 4 inches in diameter, were cut from the test specimen and sealed to a 100-mm Pyrex dish. The sealant was a mixture of 60% Mobil Wax 2305 (yellow microcrystalline wax) and 40% Mobil Wax 130 (white paraffin).

Conditioning: All specimens were conditioned for a minimum of 48 hours at 70°F and 50% relative humidity.

Results: The following table summarizes the results for the sample.

Specimen I.D.	Thickness (inch)	WVTR (grains/hr ft ²)	Permeance (perms)	Perm-inch
LoSmoke 30 mil - 1	0.0317	0.0096	0.0261	---
2	0.0319	0.0094	0.0255	---
3	0.0325	0.0102	0.0276	---
Average	0.0320	0.0097	0.0264	---

Tested by: 
Scott T. Ryan
Laboratory Technician

Approved by: 
W. A. Jackson
Project Coordinator

Guia de resistencia química del PVC

R= Recomendado NR= No Recomendado		
Chemicals and Solutions	70° F	140° F
Acetaldehyde	NR	NR
Acid Acid, pure	NR	NR
Acetic Acid 20%	R	R
Acetic Acid 80%	R	NR
Acetic Acid, glacial	NR	NR
Acetic Anhydride	NR	NR
Acetone	NR	NR
Acetylene	R	R
Acetyl Nitride	NR	NR
Acrylic Acid Ethyl Ester	NR	NR
Adipic Acid	R	R
Alcohols Methyl	R	R
Alcohols Butyl	R	NR
Alcohols Propyl	R	R
Allyl Chloride	NR	NR
Allyl Alcohol 96%	NR	NR
Aluminium Chloride	R	R
Aluminium Sulfate	R	R
Alum	R	R
Ammonia (Liquid)	NR	NR
Ammonia Carbonate	R	R
Ammonia Gas	R	R
Ammonium Alum	R	R
Ammonium Bisulfide	R	R
Ammonium Chloride	R	R
Ammonium Fluoride 25%	NR	NR
Ammonium Hydroxide	R	R
Ammonium Phosphate	R	R
Ammonium Sulfate	R	R
Ammonium Sulfide	R	R
Ammonium Thiocyanate	R	R
Amyl Acetate	NR	NR
Amyl Alcohol	NR	NR
Amyl Chloride	NR	NR
Aniline	NR	NR
Aniline Chlorohydrate	NR	NR
Aniline Hydrochloride	NR	NR
Animal Oil (Lard)	R	R
Aqua Regia	NR	NR
Arylsulfonic Acid	NR	NR
Asphalt	NR	NR
Aromatic Hydrocarbons	NR	NR
Barium Carbonate	R	R
Barium Chloride	R	R
Barium Hydroxide (10%)	R	R
Barium Sulfate	R	R
Barium Sulfide	R	R
Beer	R	R
Beet Sugar Liquors	R	R
Benzaldehyde 10%	NR	NR
Benzaldehyde, above 10%	NR	NR
Benzene	NR	NR
Benzoic Acid	R	R
Bismuth Carbonate	R	R
Black Liquor	R	R
Bleach (12% C1)	R	NR
Borax	R	R
Boric Acid	R	R
Bromine Acid	R	R
Bromine, Liquid	NR	NR
Bromine Vapor (25%)	R	R
Bromine Water	NR	NR
Bromobenzene	NR	NR
Bromotoluene	NR	NR
Butadiene	NR	NR
Butane	NR	NR
Butanol, Primary	NR	NR
Butanol, Secondary	NR	NR
Butyl Acetate	NR	NR
Butyl Alcohol	R	R
Butyl Mercaptan	NR	NR
Butyl Phehol	NR	NR
Butyenediol	NR	NR
Butyric Acid	NR	NR
Calcium Bisulfide	R	R
Calcium Carbonate	R	R
Calcium Chloride	R	R
Calcium Hydroxide	R	R
Calcium Nitrate	R	R
Calcium Sulfate	R	R
Cane Sugar Liquors	R	R
Carbon Disulfide	NR	NR
Carbon Monoxide	R	R
Carbon Tetrachloride	NR	NR
Carbonic Acid	R	R
Castor Oil	R	R
Caustic Potash	R	R
Caustic Soda	R	R
Chlorinated Solvents	NR	NR
Chlorine Water	R	R
Chlorine (Gas, Liquid)	NR	NR
Chloroform	NR	NR
Chloropicrin	NR	NR
Chlorosulfonic Acid	R	R
Chlorobenzene	NR	NR
Chromic / Nitric Acid 15%-35%	NR	NR
Chromic Acid 10%	R	R
Chromic Acid 50%	NR	NR
Citric Acid	R	R
Coke Oven Gas	R	R
Copper Chloride	R	R
Copper Cyanide	R	R
Copper Nitrate	R	R
Copper Sulfate	R	R
Corn Syrup	R	R
Cottonseed Oil	R	R
Cresol	R	R
Cresylic Acid (50%)	R	NR
Crotonaldehyde	NR	NR
Cyclohexane	NR	NR
Cyclohexanol	NR	NR
Cyclohexanone	NR	NR
D.D.T (Xylene base)	NR	NR
Detergents	R	R
Dextrose	R	R
Diacetone Alcohol	R	R

R= Recommended NR= Not Recommended		
Chemicals and Solutions	70° F	140° F
Dibutyl Phthalate	NR	NR
Dibutyl Phthalate	NR	NR
Dibutyl Sebacate	R	NR
Dichlorobenzene	NR	NR
Diethyl Ether	R	NR
Diglycolic Acid	R	R
Dimethyl Hydrazine	NR	NR
Dimethylamine	NR	NR
Diocetylphthalate	NR	NR
1, 4-Dioxane	NR	NR
Disodium Phosphate	R	R
Distilled Water	R	R
Esters	NR	NR
Ethers	NR	NR
Ethyl Acetate	NR	NR
Ethyl Acrylate	NR	NR
1, 4-Dioxane	NR	NR
Disodium Phosphate	R	R
Distilled Water	R	R
Esters	NR	NR
Ethers	NR	NR
Ethyl Acetate	NR	NR
Ethyl Acrylate	NR	NR
1, 4-Dioxane	NR	NR
Disodium Phosphate	R	R
Distilled Water	R	R
Esters	NR	NR
Ethers	NR	NR
Ethyl Acetate	NR	NR
Ethyl Acrylate	NR	NR
1, 4-Dioxane	NR	NR
Disodium Phosphate	R	R
Distilled Water	R	R
Esters	NR	NR
Ethers	NR	NR
Ethyl Acetate	NR	NR
Ethyl Acrylate	NR	NR
Ethyl Alcohol	R	R
Ethyl Chloride	NR	NR
Ethyl Chloroacetate	NR	NR
Ethyl Ether	NR	NR
Ethylene Bromide	NR	NR
Ethylene Chlorohydrin	NR	NR
Ethylene Dichloride	NR	NR
Ethylene Glycol	R	R
Ethylene Oxide	NR	NR
Fatty Acids	R	R
Ferric Acetate	R	NR
Ferric Chloride	R	R
Ferrous Hydroxide	R	NR
Ferrous Sulfate	R	R
Fish Solubles	R	R
Fluorine Gas (wet)	R	NR
Fluorine Gas	NR	NR
Fluorosilicic Acid (25%)	R	R
Formaldehyde (35%)	R	NR
Formic Acid	R	NR
Freon 21, 22	NR	NR
Freon 11	NR	NR
Fructose	R	R
Fruit Juices + Pulp	R	R
Furfural	NR	NR
Gas (Coke Oven)	NR	NR
Gasoline (Refined)	R	NR
Glucose	R	R
Glycerine	R	R
Glycolic Acid	R	R
Heptane	R	NR
Hexane	NR	NR
Hydrazine (pure)	NR	NR
Hydrochloric Acid Pickling	R	R
Hydrocyanic Acid	R	R
Hydrofluoric Acid 50%	NR	NR
Hydrogen Phosphide	NR	NR
Hydrogen Sulfide (Dry)	R	R
Hydroquinone	R	R
Hypochlorous Acid	R	R
Iodine	NR	NR
Iodine Solution	NR	NR
Iodine Tincture	R	R
Kerosene	R	R
Ketones	NR	NR
Lauryl Chloride	R	NR
Lead Chloride	R	R
Lead Nitrate	R	R
Lead Sulfate	R	R
Linoleic Oil	R	NR
Linseed Oil	R	R
Liquors	NR	NR
Lubricating Oils ASTM # 1, 2	R	R
Lubricating Oils ASTM #3	R	NR
Lux Liquid	R	R
Machine Oil	R	NR
Magnesium Carbonate	R	R
Magnesium Chloride	R	R
Magnesium Sulfate	R	R
Magnesium Nitrate	R	R
Maleic Acid	R	R
Malic Acid	R	R
Mercury	R	R
Mercuric Chloride	R	R
Methyl Alcohol	R	R
Methyl Cellosolve	NR	NR
Methyl Chloride	NR	NR
Methyl Ethyl Ketone	NR	NR
Methyl Methacrylate	R	NR
Methyl Salicylate	R	NR
Methyl Sulfate	R	NR
Methylamine	NR	NR
Methylene Bromide	NR	NR
Methylene Chlorobromide	NR	NR
Methylene Chloride	NR	NR
Methylene Iodine	NR	NR
Methylene Iso- Butyl Ketone	NR	NR
Milk	R	R
Mineral Oils	R	R
Mixed Acids	R	R
Molasses	R	R
Muriatic acid	R	R
Naphtha	R	NR
Napthalene	NR	NR
Nature Gas	R	R
Nickel Chloride	R	R
Nickel Nitrate	R	R
Nickel Sulfate	R	R
Nicotine	R	R
Nicotine Acid	R	R
Nitric Acid 10%, 30%, 60%	R	NR
Nitric Acid, 68%	NR	NR
Nitric Acid Anhydrous	NR	NR

R= Recommended NR= Not Recommended		
Chemicals and Solutions	70° F	140° F
Nitrobenzene	NR	NR
Nitroglycerine	NR	NR
Nitroglycol	NR	NR
Nitrous Oxide	R	NR
Oils & Fats	R	R
Oleic Acid	R	R
Oleum	NR	NR
Oxalic Acid	R	R
Palmitic Acid 10%	R	R
Palmitic Acid, 70%	NR	NR
Peracetic Acid, 40%	NR	NR
Perchloric Acid 10%	R	R
Perchloric Acid, 15%	NR	NR
Perchloric Acid, 70%	NR	NR
Petroleum Oils (sour)	R	NR
Phenol	NR	NR
Phenylhydrazine Hydrochloride	NR	NR
Phosgene Gas	R	R
Phosgene, Liquid	NR	NR
Phosphoric Acid 25%	R	R
Phosphoric Acid 50%	R	R
Phosphorous Trichloride	NR	NR
Phosphorous (Yellow)	R	NR
Phosphorous Pentoxide	R	NR
Photographic Solutions	R	R
Phthalic Anhydride	R	R
Picric Acid	NR	NR
Plating Solutions	R	R
Potassium Amyl Xanthate	NR	NR
Potassium Carbonate	R	R
Potassium Chloride	R	R
Potassium Cyanide	R	R
Potassium Dichromate	R	R
Potassium Ethyl Xanthate	NR	NR
Potassium Hydroxide	R	R
Potassium Nitrate	R	R
Potassium Sulfate	R	R
Potassium Permanganate	R	R
Propargyl Alcohol	R	NR
Propyl Alcohol	R	NR
Propylene Dichloride	NR	NR
Propylene Oxide	NR	NR
Pyridine	NR	NR
Pyrogalllic Acid	R	NR
Santitizer	NR	NR
Sea Water	R	R
Sewerage	R	R
Silver Cyanide	R	R
Silver Nitrate	R	R
Silver Plating Solutions	R	R
Soaps	R	R
Sodium Acetate	R	R
Sodium Benzoate	R	R
Sodium Bicarbonate	R	R
Sodium Bisulfite	R	R
Sodium Chloride	R	R
Sodium Chlorite	NR	NR
Sodium Cyanide	R	R
Sodium Dichromate	R	R
Sodium Ferrocyanide	R	R
Sodium Hydroxide	R	R
Sodium Hypochlorite 12.5% C1	R	R
Sodium Sulfate	R	R
Sodium Sulfide	R	R
Sodium Thiosulfate	R	R
Sour Crude Oil	R	R
Stannic Chloride	R	R
Stannous Chloride	R	R
Starch	R	R
Stearic Acid	R	R
Stoddards Solvent	NR	NR
Succinic Acid	R	R
Sulfur Dioxide (Dry)	R	R
Sulfur Dioxide (Wet)	NR	NR
Sulfur Trioxide	R	R
Sulfuric Acid, 80%	NR	NR
Sulfuric Acid, 85%	NR	NR
Sulfuric Acid, 90%	NR	NR
Sulfuric Acid 10%	R	R
Sulfuric Acid 70%	R	R
Sulfurous Acid	R	R
Tall oil	R	R
Tannic Acid	R	R
Tanning Liquors	R	R
Tartaric Acid	R	R
Tetraethyl Lead	R	NR
Tetrahydroduran	NR	NR
Thionyl Chloride	NR	NR
Titanium Tetrachloride	R	NR
Toluene	NR	NR
Transformer Oil	R	R
Tributyl Citrate	R	NR
Tributyl Phosphate	NR	NR
Trichloroethylene	NR	NR
Triethanolamine	R	NR
Trilones	NR	NR
Trimethyl Propane	R	NR
Trimethylamine	NR	NR
Trisodium Phosphate	R	R
Turpentine	R	R
Urea	R	R
Urine	R	R
Vaseline	NR	NR
Vegetable Oil	R	?
Vinegar	R	R
Vinyl Acetate	NR	NR
Water Acid Mine	R	R
Water (Fresh)	R	R
Water (Salt)	R	R
Whiskey	R	R
White Liquor	R	R
Wines	R	R
Xylene	NR	NR
Zinc Chloride	R	R
Zinc Nitrate	R	R
Zinc Sulfate	R	R



SAFE
ENERGY®

Importado y distribuido por
Safe Energy Spa.

www.safe-energy.cl