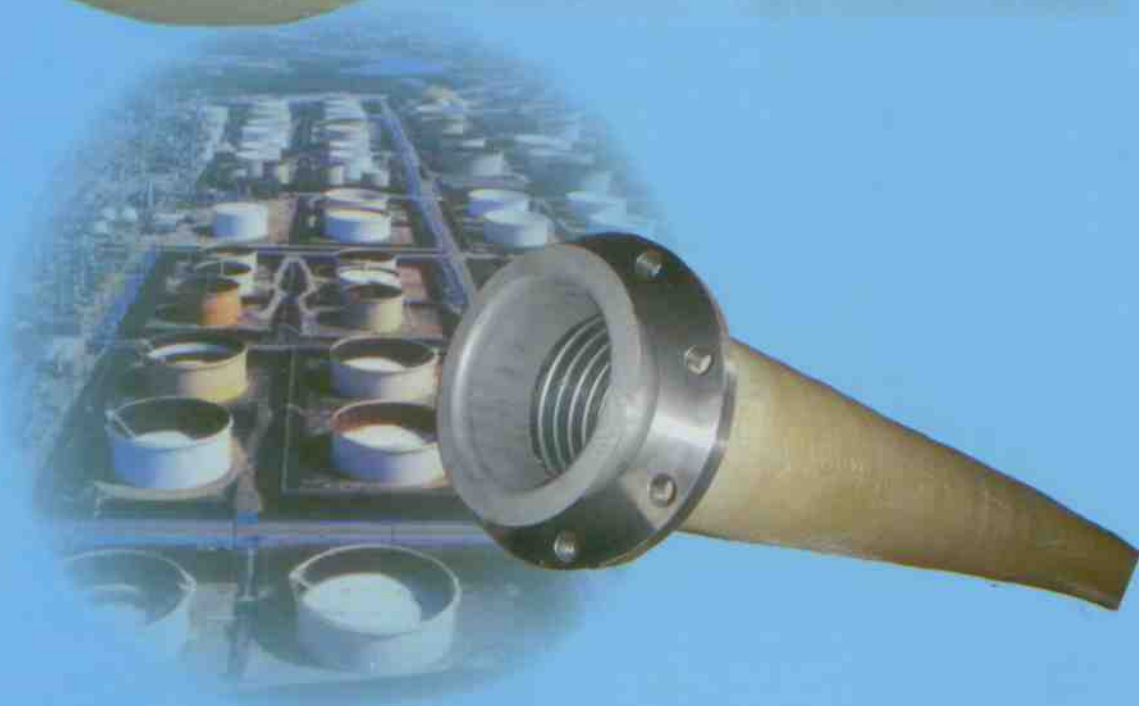


tmf

tubos mexicanos
flexibles, s.a. de c.v.

tmf drainflex®

**MANGUERAS PARA DRENAJE PLUVIAL
EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE CÚPULA FLOTANTE**



tmf drainflex®

MANGUERAS PARA DRENAJE PLUVIAL EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE CÚPULA FLOTANTE

DESCRIPCIÓN.-

En los tanques de cúpula flotante la precipitación pluvial puede generar problemas desde la mezcla del producto almacenado con agua hasta el bloqueo de la cúpula, estos problemas se resuelven con un sistema de drenaje de agua efectivo y eficiente.

Las mangueras de la serie DRAINFLEX® son la solución a los problemas de desalojo de aguas pluviales, haciendo el funcionamiento de la cúpula libre de problemas.

Fabricados con un material que resiste desde líquidos alcalinos hasta ácidos, puede ser colocada inmersa en la mas variada cantidad de fluidos como petroleo crudo, gasolinas, solventes orgánicos, aromáticos, productos vegetales, etc.



CONSTRUCCIÓN.-

Las mangueras para drenaje de aguas pluviales en tanques de cúpula flotante DRAINFLEX® constan de una tubería articulada continua de acero inoxidable que protege al sistema contra aplastaduras accidentales evitando fugas de producto.

El sistema DRAINFLEX® cuenta con una cubierta termoplástica de alta ingeniería TRIFLEX con alta resistencia a aromáticos, TAME, MTBE, crudos y gasolinas.

El conjunto es completado con bridas giratorias para 150 psi (fijas opcionales) de acero inoxidable en ambos extremos

Debido a nuestra política de mejora continua la información y datos contenidos en este catalogo no son un compromiso por nuestra parte y podrán cambiar sin previo aviso

Aun cuando se han tomado acciones para asegurar la validez de la información contenida en este catalogo al momento de su elaboración. La empresa no se hace responsable por errores u omisiones no detectadas

MANGUERAS PARA DRENAJE PLUVIAL EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE CÚPULA FLOTANTE

DATOS TÉCNICOS

PROPIEDADES FÍSICAS DEL RECUBRIMIENTO TRIFLEX

PROPIEDAD	MÉTODO DE PRUEBA	VALOR OBTENIDO
Densidad (gr/cm ³)		0.93
Peso molecular (MW)		3.1 X 10 ⁶

PROPIEDADES TÉRMICAS DEL RECUBRIMIENTO TRIFLEX

PROPIEDAD	MÉTODO DE PRUEBA	VALOR OBTENIDO
Resistencia a la temperatura (°C)		
Baja		-20
Alta continua		55
Alta intermitente		95
Fusión		135
Coef. de Expansión térmica (in/in/°F)		11X10 ⁻⁴
Inflamabilidad		HB

PROPIEDADES MECÁNICAS DEL RECUBRIMIENTO TRIFLEX

PROPIEDAD	MÉTODO DE PRUEBA	VALOR OBTENIDO
Resistencia a la tensión (psi)		6,000
Elongación (%)		300
Resistencia al impacto (ft lb/in)		28
Coef. de fricción din. húmedo		0.05
Coef. de fricción din. seco		0.1
Deformación 140 Kg/cm ²		6 - 8
Dureza Rockwell		R50-70

PROPIEDADES ELÉCTRICAS DEL RECUBRIMIENTO TRIFLEX

PROPIEDAD	MÉTODO DE PRUEBA	VALOR OBTENIDO
Rigidez Dieléctrica (kV mm ⁻¹)	ASTM-D-149	30
Constante Dieléctrica (2H10 ⁶ Hz)	ASTM-D-150	2.3
Factor de Disipación	ASTM-D-150	0.0004

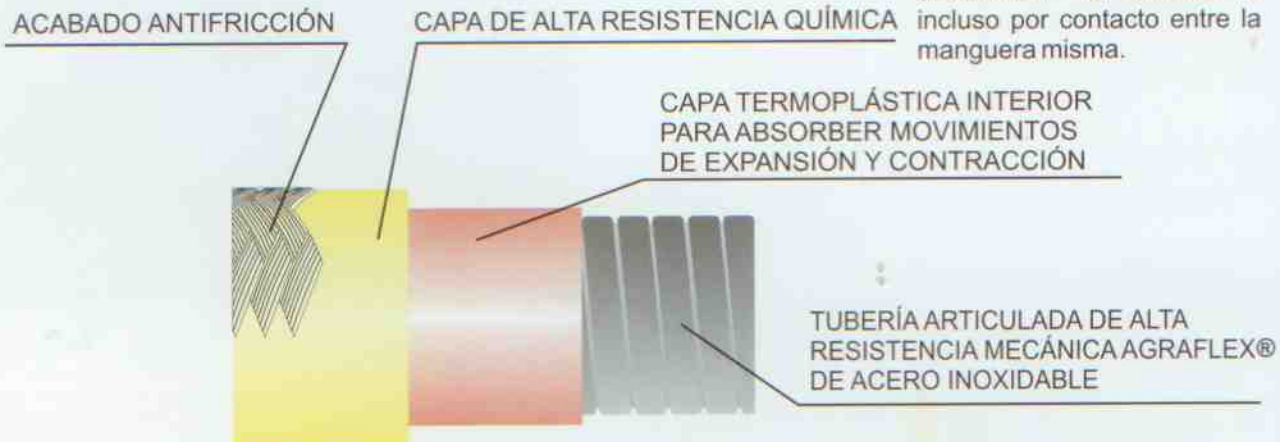
RECUBRIMIENTO TERMOPLÁSTICO TRIFLEX

El recubrimiento termoplástico **TRIFLEX** es fruto de muchos años de investigación y desarrollo para brindar una protección efectiva contra el ataque químico, sin perder la flexibilidad funcional de la manguera. Consta de 3 capas de termoplástico:

Una capa interior que absorbe los movimientos de expansión y contracción durante la formación del radio de curvatura, una capa intermedia de alta resistencia mecánica y química para soportar los esfuerzos a los que es sujeta la manguera durante su operación y una capa exterior grabada antifricción

ACABADO ANTIFRICCIÓN

La línea de mangueras para dren de cúpula flotante **DRAINFLEX®** cuenta con un exclusivo acabado exterior antifricción grabado en caliente que reduce las áreas de contacto con el fin de reducir el desgaste por fricción contra el piso del tanque y por contacto entre accesorios del sistema e incluso por contacto entre la manguera misma.



Debido a nuestra política de mejora continua la información y datos contenidos en este catálogo no son un compromiso por nuestra parte y podrán cambiar sin previo aviso

Aun cuando se han tomado acciones para asegurar la validez de la información contenida en este catálogo al momento de su elaboración. La empresa no se hace responsable por errores u omisiones no detectadas

tmf drainflex®

MANGUERAS PARA DRENAJE PLUVIAL EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE CÚPULA FLOTANTE

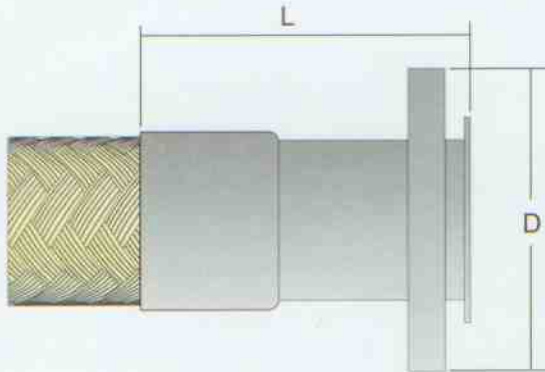
DATOS TÉCNICOS

PROPIEDADES DE LA MANGUERA DRAINFLX®

DIÁMETRO NOMINAL	3"		4"		6"		8"	
Diámetro interior	3.0"	76 mm	4.0"	102 mm	6.0"	152 mm	8.0"	203 mm
Diámetro exterior aprox.	3.9"	98 mm	4.9"	124 mm	6.9"	174 mm	8.9"	229 mm
Peso lineal aprox.	5.3 lbs/ft	7.9 kg/m	7.1 lbs/ft	10.6 kg/m	12.9 lbs/ft	19.3 kg/m	20.1 lbs/ft	30 kg/m
Radio mínimo de curvatura (empaquete)	2.1 ft	650 mm	2.7 ft	800 mm	3.7 ft	1100 mm	4.9 ft	1500 mm
Presión de operación	30 psi	2.1 bar	30 psi	2.1 bar	30 psi	2.1 bar	30 psi	2.1 bar
Presión de prueba	60psi	4.2 bar	60psi	4.2 bar	60psi	4.2 bar	60psi	4.2 bar
Presión de rotura	190psi	13 bar	145psi	10 bar	115psi	8 bar	87psi	6 bar
Temperatura de operación	212 ° F/100°C							

El recubrimiento TRIFLEX en su color natural no es resistente a rayos ultravioleta, cuando se requiera protección contra rayos UV este recubrimiento es color negro y se deberá indicar en el pedido; ver pagina 7 de este catalogo

EXTREMOS TIPO BRIDA GIRATORIA DE 150 psi



DIMENSIONES DE LAS BRIDAS GIRATORIAS

DIÁMETRO INTERIOR DE LA MANGUERA	D		L	
	Pulg	mm	Pulg	mm
3" (76 mm)	7.5	191	11	279
4" (102 mm)	9.0	229	12	305
6" (152 mm)	11.0	279	14	356
8" (203 mm)	13.5	343	16	406



Debido a nuestra política de mejora continua la información y datos contenidos en este catalogo no son un compromiso por nuestra parte y podrán cambiar sin previo aviso

Aun cuando se han tomado acciones para asegurar la validez de la información contenida en este catalogo al momento de su elaboración. La empresa no se hace responsable por errores u omisiones no detectadas

MANGUERAS PARA DRENAJE PLUVIAL EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE CÚPULA FLOTANTE CARTA DE COMPATIBILIDAD QUÍMICA DEL RECUBRIMIENTO TRIFLEX

Este documento de trabajo proporciona una información general; pero la garantía de resistencia de nuestros productos esta sujeta siempre a un buen conocimiento del conjunto de las condiciones de uso por parte de Tubos Mexicanos Flexibles, S.A. DE C.V.

- Resistente
- Resistencia limitada
- No resistente
- D Presenta decoloración

- * Solución acuosa en todas las concentraciones
- ** Bajo ligero esfuerzo mecánico
- *** O con un punto de ebullición alternativo

PRODUCTO	20°C	60°C
4-metil-2-pentanol	●	●
Aceite mineral	●	●
Aceite de calentador	●	●
Aceite de motor servicio pesado	●	●
Aceite de silicón	●	●
Aceite de transformador	●	●
Aceite de trementina	●	●
aceite hidráulico	●	●
Aceite refrigerante	●	●
Aceite, lubricante	●	●
Aceite, lubricante, detergente	●	●
Aceite, penetrante	●	●
Aceites ligeros	●	●
Acetaldehído	●	*
Acetato amílico	●	●
Acetato de butilo	●	●
Acetato de etilo	●	●
Acetona	●	***
Acetonas	●	●
Ácido tánico	●	●
Ácido acético 10%	●	●
Ácido acético 100% (glacial)	●	D
Ácido acrílico	●	●
Ácido benzoico	●	●
Ácido bórico	●	●
Ácido bromhídrico	●	●
Ácido butil Ester glicolico	●	●
Ácido butírico	●	●
Ácido carbónico	●	●
Ácido cianhídrico	●	●
Ácido cítrico, 10% & conc.	●	●
Ácido clorhídrico	●	●
Ácido clorhídrico gas, seco y húmedo	●	●
Ácido cloroacético	●	●
Ácido Clorosulfónico	●	●
Ácido crómico, 10%	●	●
Ácido crómico, 80%	●	●
Ácido di cloroacético, 100%	●	●
Ácido esteárico	●	●
Ácido Ester etil monocloroacético	●	●
Acido Ester metil monocloroacético	●	●
Ácido etilendiaminotetracetico	●	●
Ácido fluorhídrico, 10%	●	●

PRODUCTO	20°C	60°C
Acido fluorhídrico, 70%	●	●
Acido Fluorosilico	●	●
Ácido fórmico	●	●
Ácido fosfórico, 10%	●	●
Ácido fosfórico, 50%	●	●
Ácido fosfórico, 95%	●	●
Ácido ftálico, 50%	●	●
Ácido glicólico, 55%	●	●
Ácido glicólico, 70%	●	●
Ácido maleico	●	●
Ácido málico, 50%	●	●
Ácido metil ester di cloroacético	●	●
Ácido monocloroacético	●	●
Ácido nítrico, 25%	●	●
Ácido nítrico, 50%	●	●
Ácido oleico, 10%	●	●
Ácido oleico, conc.	●	●
Ácido perclórico, 20%	●	●
Ácido perclórico, 50%	●	●
Ácido propionico, 100%	●	●
Ácido propionico, 50%	●	●
Ácido silícico	●	●
Ácido sulfúrico de benceno	●	●
Ácido sulfúrico, 50%	●	●
Ácido sulfúrico, 75%	●	●
Ácido sulfúrico, 98%	●	●
Ácido sulfuroso	●	●
Ácido tricloroacetico, 50%	●	●
Ácido tricloroacetico, 100%	●	●
Ácidos aromáticos	●	●
Ácidos grasos (>c6)	●	●
Acrilonitrilo	●	●
Agua con sal saturada	●	●
Alcohol alílico 96%	●	●
Alcohol bencilico	●	●
Alcohol furfurico	●	●
Aldehído benzoico	●	●
Amoniaco	●	●
Amoniaco líquido	●	●
Anhidrido acético	●	●
Azufre	●	●
Benceno	●	●
Benzoato de sodio	●	●

Debido a nuestra política de mejora continua la información y datos contenidos en este catalogo no son un compromiso por nuestra parte y podrán cambiar sin previo aviso

Aun cuando se han tomado acciones para asegurar la validez de la información contenida en este catalogo al momento de su elaboración. La empresa no se hace responsable por errores u omisiones no detectadas

CARTA DE COMPATIBILIDAD QUÍMICA DEL RECUBRIMIENTO TRIFLEX

PRODUCTO	20°C	60°C
Bicromato de potasio, 40%	●	●
Borato de sodio	●	●
Bórax	●	●
Bromo liquido	●	●
Butanol	●	●
Butilen Glicol	●	●
Butoxyl (acetato metoxibutilo)	●	●
Carbonato de calcio 10%	●	●
Carbonato de sodio, 10%	●	●
Cianuro de potasio	●	●
Ciclo hexano	●	●
Ciclohexanoico	●	●
Ciclohexanol	●	●
Clorito de sodio, 50%	●	●
Clorito de sodio, blanqueador	●	●
Cloro benceno	●	●
Cloro liquido	●	●
Cloro metano de bromo	●	●
Cloro etanol	●	●
Cloroformo	●	●
Cloruro de aluminio	●	●
Cloruro de bencilo	●	●
Cloruro de calcio 10%	●	●
Cloruro de calcio conc.	●	●
Cloruro de etileno (dicloroetano)	●	●
Cloruro de hierro	●	●
Cloruro de magnesio	●	●
Cloruro de mercurio	●	●
Cloruro de metileno	●	●
Cloruro de potasio	●	●
Cloruro de sodio, 10%	●	●
Cloruro de tionilo	●	●
Cloruro de zinc	●	●
Cloruro sulfuroso	●	●
Combustible diesel	●	●
Dibutil Eter	●	●
Dibutil ftalato	●	●
Dicloroetileno	●	●
Dietil Éter	●	●
Diisobutil cetona	●	●
Dimetil amina	●	●
Dimetil formaldehído	●	●
Dimetil sulfoxido	●	●
Dioxano	●	●
Disulfuro de Carbono	●	●
Dodecibenceno sulfonato de sodio	●	●
Etanol, 96%	●	●
Éter de isopropilo	●	●
Éter de petróleo	●	●
Etilen glicol	●	●
Fenol	●	●
Flúor	●	●
Formal aldehído, 40% en agua	●	●
Fosfato	●	●
Fosfato de tri-b-cloro etilo	●	●

PRODUCTO	20°C	60°C
Fosfato de tributilo	●	●
Fosfato de tricresil	●	●
Gasolina	●	●
Glicerina	●	●
Glicol concentrado	●	●
Halotano	●	●
Hidrato de hidracina	●	●
Hidrosulfito, 10% en agua	●	●
Hidróxido de Potasio	●	●
Hidróxido de potasio, 30%	●	●
Hidróxido de sodio	●	●
Hidróxido de sodio, 30% acuoso	●	●
Hidróxido de sodio, 60% acuoso	●	●
Hipoclorito de calcio, blanquear.	●	●
Hipoclorito de sodio, todo concs.	●	●
Isooctano	●	●
Isopropanol	●	●
Metanol	●	●
Methylcyclohexano	●	●
Metil etil cetona (MEK)	●	●
Metil glicol	●	●
Metoxibutanol	●	●
Mezcla de petróleo y benceno	●	●
Nafta	●	●
Nitrato de calcio, 50%	●	●
Nitrato de plata	●	●
Nitrato de potasio	●	●
Nitrato de sodio	●	●
Nitrobenzeno	●	●
O-diclorobenceno	●	●
O-nitrotolueno	●	●
Ozono	●	●
P-diclorobenceno	●	●
Permanganato de potasio	●	●
Peroxido de sodio, 10%	●	●
Peroxido de sodio, saturado	●	●
petróleo	●	●
Poli glicoles	●	●
Propilen glicol	●	●
P-xileno	●	●
Silicato de sodio	●	●
Sulfato de fenol	●	●
Sulfatos	●	●
Sulfuro de hidrógeno	●	●
Sulfuro de sodio	●	●
Tetrabromoetano	●	●
Tetracloroetano	●	●
Tetracloruro de carbono	●	●
Tetrahidrofurano	●	●
Tiofeno	●	●
Tolueno	●	●
Tricloroetileno	●	●
Tricloruro de antimonio	●	●
Tricloruro de fósforo	●	●
Trietanolamina	●	●

Debido a nuestra política de mejora continua la información y datos contenidos en este catalogo no son un compromiso por nuestra parte y podrán cambiar sin previo aviso

Aun cuando se han tomado acciones para asegurar la validez de la información contenida en este catalogo al momento de su elaboración. La empresa no se hace responsable por errores u omisiones no detectadas

tmf drainflex®

COMO ORDENAR MANGUERAS DRAINFLEX®

DNFX61828BLBLNN

TIPO DE MANGUERA
DNFX = MANGUERA DRAINFLEX®
(CON RECUBRIMIENTO TRIFLEX)

DIÁMETRO NOMINAL
3" (76 mm) = 3
4" (102 mm) = 4
6" (152 mm) = 6
8" (203 mm) = 8

**LONGITUD DE LA MANGUERA
ENGARGOLADA EN cm**
Para la determinación de esta
longitud utilizar la siguiente tabla:

DIÁMETRO	LONGITUD
3" (76 mm)	H + 180 cm
4" (102 mm)	H + 250 cm
6" (152 mm)	H + 370 cm
8" (203 mm)	H + 460 cm

Donde H es la altura máxima
alcanzada por la cúpula flotante

ACABADO INTERIOR
N = NORMAL CORRUGADO

ACABADO EXTERIOR
N = TRIFLEX NORMAL
V = PROTECCIÓN UV

EXTREMOS
BL = BRIDA GIRATORIA A.C.
BM = BRIDA GIRATORIA A.I. 304
BD = BRIDA FIJA C. REALZADA A.C.
BE = BRIDA FIJA C. REALZADA A.I. 304

Para características no incluidas, favor de
consultar con nuestro Servicio Técnico

MANGUERAS DRAINFLEX® MAS COMUNES

N° DE CATALOGO	DIAMETRO	LONGITUD	EXTREMOS	ACABADO EXTERIOR	ACABADO INTERIOR
DNFX41768BEBMNN	4" (102 mm)	58' (17.68 m)	FIJA-GIRATORIA A.I. 304	TRIFLEX	CORRUGADO
DNFX41828BEBMNN	4" (102 mm)	60' (18.28 m)	FIJA-GIRATORIA A.I. 304	TRIFLEX	CORRUGADO
DNFX41768BMBMNN	4" (102 mm)	58' (17.68 m)	2 GIRATORIAS A.I. 304	TRIFLEX	CORRUGADO
DNFX41828BMBMNN	4" (102 mm)	60' (18.28 m)	2 GIRATORIAS A.I. 304	TRIFLEX	CORRUGADO
DNFX61768BEBMNN	6" (152 mm)	58' (17.68 m)	FIJA-GIRATORIA A.I. 304	TRIFLEX	CORRUGADO
DNFX61828BEBMNN	6" (152 mm)	60' (18.28 m)	FIJA-GIRATORIA A.I. 304	TRIFLEX	CORRUGADO
DNFX61768BMBMNN	6" (152 mm)	58' (17.68 m)	2 GIRATORIAS A.I. 304	TRIFLEX	CORRUGADO
DNFX61828BMBMNN	6" (152 mm)	60' (18.28 m)	2 GIRATORIAS A.I. 304	TRIFLEX	CORRUGADO

Debido a nuestra política de mejora continua la información y datos contenidos en este catalogo no son un compromiso por nuestra parte y podrán cambiar sin previo aviso

Aun cuando se han tomado acciones para asegurar la validez de la información contenida en este catalogo al momento de su elaboración. La empresa no se hace responsable por errores u omisiones no detectadas



**tubos mexicanos
flexibles, s.a. de c.v.**



PETROLEOS MEXICANOS
GRUPO TECNICO DE EVALUACION DE PROVEEDORES E
INSPECCION DE BIENES

N° REPORTE GTE-SC-047/2005
NORMAS NMX-CC-6001:2000
ISO - 9001:2000

CONSTANCIA DE PROVEEDOR CONFIABLE

N° 0500/2005

TUBOS MEXICANOS FLEXIBLES, S.A. DE C.V. (101-T-085)
AV. PRESIDENTE JUAREZ N° 265
TLALNEPANTLA
EDO. DE MEX. C.P. 54090

DE ACUERDO CON LA AUDITORIA A SU SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD EFECTUADA POR PETROLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS, CONFORME AL PROCEDIMIENTO GTEPIB-007/99, SE OTORGA EL PRESENTE CERTIFICADO PARA EL SUMINISTRO DE LOS SIGUIENTES PRODUCTOS:

MANGUERA METALICA FLEXIBLE DE ACERO INOXIDABLE, TUBERIA CONDUIT METALICA FLEXIBLE, TUBERIA METALICA PARA ESCAPE DE MOTORES, TUBO FLEXIBLE PARA AURICULARES TELEFONICOS, COPLES A PRUEBA DE EXPLOSION, ACCESORIOS ELECTRICOS RECUBIERTOS CON PVC.

ESTE CERTIFICADO SE EXTIENDE EN EL ENTENDIDO DE QUE PETROLEOS MEXICANOS EFECTUARA AUDITORIAS DE SEGUIMIENTO A SU SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD, RESERVANDOSE EL DERECHO DE REVOCAR SU VALIDEZ DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS QUE SE OBTENGAN Y NO EXIME AL PROVEEDOR DE PRESENTAR SUS PRODUCTOS PARA VERIFICACION DE LA CALIDAD, CUANDO ASI SE LE REQUIERA.

FECHA DE EMISION: NOVIEMBRE / 2005
FECHA DE EXPIRACION: NOVIEMBRE / 2007


LURISA MAGDALENA FLORES DELGADO
SECRETARIO EJECUTIVO


LIC. JAIME CORTES ZEPEDA
PRESIDENTE


JORGE ESPINOSA DE LOS MONTEROS Z.
SECRETARIO TECNICO



**tubos mexicanos
flexibles, s.a. de c.v.**

Av. Presidente Juárez No 265
Col. San Jerónimo Tepetlacalco
Tlalnepanitla, Edo. De Mexico
Apdo. Postal 489
C.P. 54090
Tel. (01 55) 53 97 86 55 / 53 98 13 66
Fax. (01 55) 53 98 84 50 / 53 98 14 11
Web : www.tmflex.com

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO