

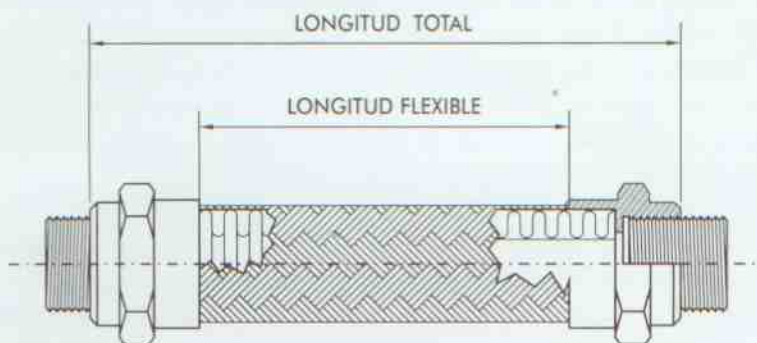


COPLEFLEX^{MR}

www.tmflex.com

- MATERIALES:** El **COPLEFLEX^{MR}** es fabricado a partir de:
- Tubería metálica flexible de acero inoxidable tipo 304
 - Malla de cobre o acero inoxidable.
 - Funda interior de Tubo tecnoflex "W", aislante.
 - Conexiones de latón o acero al carbón, cuerda N.P.T.
 - Niples galvanizados cuerda corrida, N.P.T.

*Productos Mexicanos con
Calidad Internacional*



LINEA ESTANDAR:

MODELO	LARGO FLEXIBLE	DIAMETRO mm (pulg.)	LARGO TOTAL	
			cm	PULG.
504	10.1 cm.	12.7 (1/2")	18.4	7 1/4
754	4")	19.0 (3/4")	19.6	7 3/4
506	15.2 cm.	12.7 (1/2")	23.5	9 1/4
756	6")	19.0 (3/4")	24.7	9 3/4
1006	6")	25.4 (1")	25.9	10 3/16
508	20.3 cm.	12.7 (1/2")	28.6	11 1/4
758	8")	19.0 (3/4")	29.8	11 3/4
1008	8")	25.4 (1")	30.9	12 3/16
5010	25.4 cm.	12.7 (1/2")	33.8	13 5/16
7510	10")	19.0 (3/4")	34.9	13 3/4
10010	10")	25.4 (1")	36	14 3/16
5012	30.4 cm.	12.7 (1/2")	38.9	15 5/16
7512	12")	19.0 (3/4")	40	15 3/4
10012	12")	25.4 (1")	41.1	16 3/16
12512	12")	31.6 (1 1/4")	42.5	16 3/4
15012	12")	38.1 (1 1/2")	44.5	17 1/2
20012	12")	50.8 (2")	44.9	17 11/16
5015	38.1 cm.	12.7 (1/2")	46.5	18 5/16
7515	15")	19.0 (3/4")	47.6	18 3/4
10015	15")	25.4 (1")	48.7	19 3/16
12515	15")	31.6 (1 1/4")	50.2	19 3/4
15015	15")	38.1 (1 1/2")	52.1	20 1/2
20015	15")	50.8 (2")	52.5	20 11/16
5018	45.7 cm.	12.7 (1/2")	54.1	21 5/16
7518	18")	19.0 (3/4")	55.2	21 3/4
10018	18")	25.4 (1")	56.4	22 3/16
12518	18")	31.6 (1 1/4")	57.8	22 3/4
15018	18")	38.1 (1 1/2")	59.7	23 1/2
20018	18")	50.8 (2")	60.2	23 11/16

MODELO	LARGO FLEXIBLE	DIAMETRO mm (pulg.)	LARGO TOTAL	
			cm	PULG.
5021	53.3 cm. (21")	12.7 (1/2")	61.6	24 1/4
7521		19.0 (3/4")	62.9	24 3/4
10021		25.4 (1")	64	25 3/16
12521		31.6 (1 1/4")	65.4	25 3/4
15021		38.1 (1 1/2")	67.3	26 1/2
20021		50.8 (2")	67.8	26 11/16
5024	60.9 cm. (24")	12.7 (1/2")	69.4	27 5/16
7524		19.0 (3/4")	70.5	27 3/4
10024		25.4 (1")	71.6	28 3/16
12524		31.6 (1 1/4")	73	28 3/4
15024		38.1 (1 1/2")	75	29 1/2
20024		50.8 (2")	75.4	29 11/16
5027	68.5 cm. (27")	12.7 (1/2")	77	30 5/16
7527		19.0 (3/4")	78.1	30 3/4
10027		25.4 (1")	79.2	31 3/16
12527		31.6 (1 1/4")	80.6	31 3/4
15027		38.1 (1 1/2")	82.6	32 1/2
20027		50.8 (2")	83	32 11/16
5030	76.2 cm. (30")	12.7 (1/2")	84.6	33 5/16
7530		19.0 (3/4")	85.7	33 3/4
10030		25.4 (1")	86.8	34 3/16
12530		31.6 (1 1/4")	88.3	34 3/4
15030		38.1 (1 1/2")	90.2	35 1/2
20030		50.8 (2")	90.6	35 11/16
5033	83.8 cm. (33")	12.7 (1/2")	92.2	36 5/16
7533		19.0 (3/4")	93.3	36 3/4
10033		25.4 (1")	94.4	37 3/16
12533		31.6 (1 1/4")	95.9	37 3/4
15033		38.1 (1 1/2")	97.8	38 1/2
20033		50.8 (2")	98.3	38 11/16
5036	91.4 cm. (36")	12.7 (1/2")	99.7	39 1/4
7536		19.0 (3/4")	100.9	39 3/4
10036		25.4 (1")	102	40 3/16
12536		31.6 (1 1/4")	103.5	40 3/4
15036		38.1 (1 1/2")	105.4	41 1/2
20036		50.8 (2")	105.9	41 11/16

CPX-1197 Rev.B.



USO:

El **COPLEFLEX^{MR}** puede ser usado en instalaciones eléctricas y en sistemas de tubería conduit dentro de áreas en donde se requiere una parte flexible para permitir movimiento del equipo al cual se conecta o para la amortiguación de vibraciones.

El **COPLEFLEX^{MR}** puede ser utilizado en lugares húmedos ya que esta hecho de tubería corrugada que por las propias características de su proceso de manufactura (hidroformado) garantiza su hermeticidad al cien por ciento, independientemente de estar fabricado con materiales que no se alteran con la humedad.

INSTALACION:

En áreas peligrosas que contienen vapores, líquidos, gases inflamables, polvos combustibles y fibras que puedan causar fuego o explosiones si se someten a una fuente de ignición, como puede ser: una instalación hermética de iluminación de fuentes, elevadores, colectores, pulverizadoras, mezcladoras, plantas pulverizadoras de carbón, motores, bombas de gasolina, red de control (electrovalvulas) en refineries, petroquímicas, plantas de gas, en minas, estaciones de servicio.

INFORMACION TECNICA:

Los coples metálicos flexibles, **COPLEFLEX^{MR}**, fabricados para ambientes peligrosos son sometidos a las pruebas conducentes, para demostrar su capacidad de soportar las condiciones de ambientes descritos dentro de **Underwriters Laboratories Inc. Standard for Safety UL 886-1985**. Algunas de esas pruebas son:

PRESION HIDROSTATICA. En base a los lineamientos de **Underwriters Laboratories Inc. Standard for Safety UL 886-1985**, en la sección 17.1, excepción 3, el **COPLEFLEX^{MR}** que no es sometido a prueba de explosión, será sometido a una prueba hidrostática bajo condiciones controladas de tiempo, en los términos de la siguiente tabla, sin que se presente daño aparente o fuga.

DIAMETRO NOMINAL Pulg.	PRESION, psig P O R G R U P O S			
	A	B	C	D
1/2	2000 ⁽¹⁾	2000 ⁽¹⁾	1200 ⁽¹⁾	600 ⁽¹⁾
3/4	2000 ⁽¹⁾	2000 ⁽¹⁾	1200 ⁽¹⁾	600 ⁽¹⁾
1	3000 ⁽¹⁾	3000 ⁽¹⁾	1200 ⁽¹⁾	600 ⁽¹⁾
1 1/4	—	—	1200 ⁽¹⁾	600 ⁽¹⁾
1 1/2	—	—	1200	600 ⁽¹⁾
2	—	—	1200	600 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ CLASIFICACION PROBADA PARA TME.

ENSAYO DE TENSION UNIAXIAL. Esta prueba somete a tracción al **COPLEFLEX^{MR}**, se considera válida mientras la ruptura por tensión no suceda inicialmente en la soldadura, por lo que se reportan fuerzas máximas de 3 800 kg., según el diámetro.

tmf**tubos mexicanos flexibles**
mangueras metálicas flexibles, s.a. de c.v.

RESISTENCIA ELECTRICA. Esta prueba se efectúa conforme a la sección 21.1, descrita dentro de **Underwriters Laboratories Inc. Standard of Safety UL 886-1985**. Que establece una corriente de 50 amperes fluyendo a través de las conexiones entre el **COPLEFLEX^{MR}** y el tubo, no resultará en una caída de voltaje de más de 150 milivolts. La caída de voltaje se mide entre dos puntos, uno en cada una de las secciones de tubo a 1/16" (1.6 mm) desde la conexión.

Este tipo de pruebas las efectúa **Tubos Mexicanos Flexibles, S.A. de C.V.**, conforme a **Underwriters Laboratories Inc. Standard for Safety UL 886-1985**.

El Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ) realizó pruebas, certificando que los **COPLEFLEX^{MR}** soportan las condiciones especificadas por **Underwriters Laboratories Inc. Standard for Safety UL 886-1985**. Según se puede observar en las evidencias impresas en este catálogo.

CALMECAC
Calidad Mexicana Certificada
Organismo Nacional de Certificación y Verificación
XH 48012 / OCUA INOVTEC 02 / INECC-02

Certificado

Se Certifica que el Sistema de Calidad de:

TUBOS MEXICANOS FLEXIBLES, S.A. DE C.V.

cumple con las normas siguientes

ISO 9001: 1994

NMX-CC-003: 1995

El sistema de calidad es aplicable a:

La fabricación de mangueras metálicas flexibles, en la planta ubicada en
Av. Presidente Juárez N° 285, Tlalorpan, Edo. de México.

Aprobación Original:	29 de mayo de 1997	Certificado N° 043028
Emisión del Presente Certificado:	29 de septiembre de 2000	
Expiración del Certificado:	29 de septiembre de 2003	

Presidente
 Consejo Directivo de Certificación

Director General
 Calidad Mexicana Certificada

Este certificado está sujeto al cumplimiento del Reglamento de Organización y Función del Certificado.
El presente Certificado sustituye al emitido el 30 de mayo de 1997.

Módulo: D.F.
CEP17701

Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares

CERTIFICADO

El Departamento de Calificación de Materiales y Equipo, certifica que las reglas metálicas flexibles

COPLEFLEX 2018 MALLA DE INOXIDABLE
COPLEFLEX 2024 MALLA DE COBRE
COPLEFLEX 2030 MALLA DE INOXIDABLE
COPLEFLEX 2036 MALLA DE COBRE
COPLEFLEX 2042 MALLA DE INOXIDABLE
COPLEFLEX 2048 MALLA DE COBRE

Satisfacen las especificaciones impuestas por la sección 21.1 del Standard for Safety UL 886, en términos del procedimiento P.C. 01.

RESPONSABLE DE LA PRUEBA ING. SALVADOR GUERRERO G.	FECHA: 21/09/00
RESPONSABLE DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS PRUEBAS ING. RICARDO MOLINA M.	FECHA: 21/09/00
Jefe de Departamento: ING. JUAN S. HERRERO G.	FECHA: 21/09/00





EVIDENCIAS DE LAS PRUEBAS A QUE FUERON SOMETIDOS LOS COPLES METALICOS FLEXIBLES, **COPLEFLEX^{MR}** EN EL ININ.

Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares
Departamento de Calificación de Materiales y Equipo

REGISTRO DE RESULTADOS DE LA PRUEBA HIDROSTATICA DE COPLES FLEXIBLES.

TAREA ININ/CR/DMF/001 FECHA: 27-ABRIL-93

ESPECIMEN: 5024 MALLA DE COBRE

REGISTRADO POR: SILVIANO RODRIGUEZ R.TM
ROBERTO ANGELES L.TM
DIBDO SALGUEIRO R.TM

RESPONSABLE: ING. RICARDO JIMENEZ *R. Jimenez*

VERIFICADO POR C.C.: FIS. RICARDO ROJAS R.TM

AUTORIZADO POR: DR. SALVADOR GUTIERREZ G.TM *S. Gutierrez*

MEZICION No.	PRESION (psig)	INCREMENTO DE TIEMPO
1	500	PRIMER MINUTO
2	1000	SEGUNDO MINUTO
3	1500	TERCER MINUTO
4	2000	CUARTO MINUTO
5	2400*	QUINTO MINUTO

OBSERVACIONES: (*) AL ALCANZAR ESTA PRESION SE PRESENTO RUPTURA DE LA MALLA DE COBRE, PERMITIENDO UNA DEFORMACION LONGITUDINAL DEL COPLE, CLARAMENTE APRECIABLE.

CONCLUSIONES: El cople flexible cumple con el requerimiento impuesto por la especificación No. 3 de la sección 17.1 de la norma UL 586, para todos los grupos, es decir, A, B, C, y D.

(1) PERSONAL DE TUBOS MEXICANOS FLEXIBLES, S.A. DE C.V.
(2) PERSONAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES NUCLEARES.

FR. CD. 01

Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares
Departamento de Calificación de Materiales y Equipo

REGISTRO DE RESULTADOS DE LA PRUEBA HIDROSTATICA DE COPLES FLEXIBLES.

TAREA ININ/CR/DMF/001 FECHA: 27-ABRIL-93

ESPECIMEN: 7515 MALLA DE COBRE

REGISTRADO POR: SILVIANO RODRIGUEZ R.TM
ROBERTO ANGELES L.TM
DIBDO SALGUEIRO R.TM

RESPONSABLE: ING. RICARDO JIMENEZ *R. Jimenez*

VERIFICADO POR C.C.: FIS. RICARDO ROJAS R.TM

AUTORIZADO POR: DR. SALVADOR GUTIERREZ G.TM *S. Gutierrez*

MEZICION No.	PRESION (psig)	INCREMENTO DE TIEMPO
1	500	PRIMER MINUTO
2	1000	SEGUNDO MINUTO
3	1500	TERCER MINUTO
4	2000	CUARTO MINUTO
5	2500*	QUINTO MINUTO

OBSERVACIONES: (*) AL ALCANZAR ESTA PRESION SE PRESENTO RUPTURA DE LA MALLA DE COBRE, PERMITIENDO UNA DEFORMACION LONGITUDINAL DEL COPLE, CLARAMENTE APRECIABLE.

CONCLUSIONES: El cople flexible cumple con el requerimiento impuesto por la especificación No. 3 de la sección 17.1 de la norma UL 586, para todos los grupos, es decir, A, B, C, y D.

(1) PERSONAL DE TUBOS MEXICANOS FLEXIBLES, S.A. DE C.V.
(2) PERSONAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES NUCLEARES.

FR. CD. 01

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES NUCLEARES
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE MATERIALES
LABORATORIO DE PRUEBAS MECANICAS
Ensayo de Tensión en Coples Flexibles

Hoja 1 de 11

PROYECTO/DEPARTAMENTO: Tubos Mexicanos Flexibles, S.A. TAREA: ININ/CR/DMF/01

IDENTIFICACION No.: 5007, 10007 y 20007

MATERIAL: Coples Flexibles con malla de acero inox. FECHA: 20 abril, 1993

CONDICIONES DE PRUEBA

INTERVALO DE CARGA: 0 - 5000 kgf DEFORMACION: 100% (ruptura)

VELOCIDAD DE DEFORMACION: 1 mm/seg LÍMITES CALIBRADA: 7"

MUESTRA No.	PRESION MAXIMA	EFUERZO MAXIMO	EFUERZO FRACURA	ALARGAMIENTO %
5007 (inox)	1494.9 kgf	302.17 kg/cm2	184.42 kg/cm2	52.6
10007 (inox)	2494.3 kgf	372.81 kg/cm2	242.03 kg/cm2	36.86
20007 (inox)	2900.0 kgf	532.02 kg/cm2	352.02 kg/cm2	32.17

OBSERVACIONES:
Los resultados corresponden a la Zona B I (cubierta exterior).
Se presentó ruptura de la cubierta exterior (malla), excepto para (1).
(1) se presentó desprendimiento cuncer/cubierta exterior (Valde Soledad).

ELABORADO POR: Victor Hernández Mendocá FECHA: 4/20/93 FECHA: SCOTT

REVISADO POR: Francisco Sarreza C. FECHA: 5/06/93 FECHA: SCOTT

VERIFICADO POR C.C.: Ricardo Rojas R. FECHA: 5/06/93 FECHA: SCOTT

AUTORIZADO POR: Luis Alvarado G. FECHA: 4/20/93 FECHA: SCOTT

FR. CD. 01

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES NUCLEARES
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE MATERIALES
LABORATORIO DE PRUEBAS MECANICAS
Ensayo de Tensión en Coples Flexibles

Hoja 2 de 11

PROYECTO/DEPARTAMENTO: Tubos Mexicanos Flexibles, S.A. C.V. TAREA: ININ/CR/DMF/01

IDENTIFICACION No.: 5007, 10007 y 20007

MATERIAL: Coples Flexibles con malla de cobre FECHA: 20 abril, 1993

CONDICIONES DE PRUEBA

INTERVALO DE CARGA: 0 - 5000 kgf DEFORMACION: 100% (ruptura)

VELOCIDAD DE DEFORMACION: 1 mm/seg LÍMITES CALIBRADA: 7"

MUESTRA No.	PRESION MAXIMA	EFUERZO MAXIMO	EFUERZO FRACURA	ALARGAMIENTO %
5007 (Cu)	742.9 kgf	101.08 kg/cm2	107.08 kg/cm2	6
10007 (Cu)	1425.4 kgf	136.83 kg/cm2	136.83 kg/cm2	6
20007 (Cu)	2210.7 kgf	120.03 kg/cm2	44.87 kg/cm2	16.78

OBSERVACIONES:
Los resultados corresponden a la Zona B I (cubierta exterior).
Se presentó ruptura de la cubierta exterior (malla de cobre).
No se presentó desprendimiento cuncer/cubierta exterior.

ELABORADO POR: Victor Hernández Mendocá FECHA: 4/20/93 FECHA: SCOTT

REVISADO POR: Francisco Sarreza C. FECHA: 5/06/93 FECHA: SCOTT

VERIFICADO POR C.C.: Ricardo Rojas R. FECHA: 5/06/93 FECHA: SCOTT

AUTORIZADO POR: Luis Alvarado G. FECHA: 4/20/93 FECHA: SCOTT

FR. CD. 01

NOTA: En vista de la constante mejora de nuestros productos, la información contenida en este folleto puede ser modificada. Por lo tanto, las especificaciones contenidas no son un compromiso por nuestra parte.