

NOM-018/3-SCFI-1993**NORMA OFICIAL MEXICANA, "DISTRIBUCION Y CONSUMO DE GAS L.P. - RECIPIENTES PORTATILES Y SUS ACCESORIOS PARTE 3 - COBRE Y SUS ALEACIONES - CONEXION INTEGRAL (COLA DE COCHINO) PARA USO EN GAS L.P."**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en los artículos 34 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; lo., 39 fracción V, 40 fracción I y XII, 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 9o. y 17, fracción I del Reglamento Interior de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial; 40. fracción X, inciso a) del Acuerdo que adscribe Unidades Administrativas y Delega Facultades en los Subsecretarios, Oficial Mayor, Directores Generales y otros Subalternos de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial; publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de septiembre de 1985, y

CONSIDERANDO

Que en el Plan Nacional de Desarrollo se indica que es necesario, adecuar el marco regulador de la actividad económica nacional,

Que siendo responsabilidad del Gobierno Federal, procurar las medidas que sean necesarias para garantizar que los productos y servicios que se comercialicen en territorio nacional sean seguros y no representen peligros al usuario y consumidores respecto a su integridad corporal,

Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización establece que las Normas Oficiales Mexicanas se constituyen como instrumento idóneo para la prosecución de estos objetivos, he tenido a bien expedir la siguiente:

Norma Oficial Mexicana NOM-018/3-SCFI-1993, "DISTRIBUCION Y CONSUMO DE GAS L.P. - RECIPIENTES PORTATILES Y SUS ACCESORIOS PARTE 3 - COBRE Y SUS ALEACIONES - CONEXION INTEGRAL (COLA DE COCHINO) PARA USO EN GAS L.P."

Para estos efectos, esta Norma Oficial Mexicana entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Por otra parte en materia de certificación:

Las certificaciones otorgadas para los productos a que se refiere el campo de aplicación de la Norma Oficial Mexicana, antes de la entrada en vigor de la presente Norma siguen siendo válidas en los términos en que se otorgaron, sin perjuicio de que los productos que se comercialicen en el país deban cumplir con la Norma Oficial Mexicana vigente en los términos en que se especifica para su entrada en vigor

Las personas que tengan un certificado vigente, deben obtener dentro de los 120 días naturales siguientes a la entrada en vigor de esta Norma, el número de `registro que corresponda ante la Dirección General de Normas, mismo que deberán ostentar junto con la contraseña oficial "NOM".

Sufragio Efectivo No Reección

México, D.F., a 8 de octubre de 1993.- El Director General de Normas, Luis Guillermo Ibarra.- Rúbrica.

NOM-018/3-SCFI-1 993 "DISTRIBUCION Y CONSUMO DE GAS L.P - RECIPIENTES PORTATILES Y SUS ACCESORIOS - PARTE 3 - COBRE Y SUS ALEACIONES - CONEXION INTEGRAL - (COLA DE COCHINO) PARA USO EN GAS L.P."

(Cancela a la NOM-X-1-1992)

"DISTRIBUTION CONSUMPTION OF L P. GAS - PORTABLE CONTEINERS AND IT'S ACCESORIES - PART 3 - COPPER AND COPPER ALLOYS - INTEGRAL CONNECTION - (PIGTAIL) FOR L P GAS USE"

1.- OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba de la conexión integral denominada "cola de cochino", usada en las instalaciones de gas L P domésticas, comerciales e industriales

2.- REFERENCIAS

Esta norma se complementa con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas vigentes

NMX-N-20 Latón - Barras y perfiles para maquinado fácil

NMX-VV-23	Cobre - Tubos para refrigeración
NMX-\N-90	Cobre y sus aleaciones - Método de prueba de nitrato mercuroso para detectar tensiones residuales
NMX-\N-123	Conexiones de cobre, sus aleaciones y tuberías de cobre - Determinación de la hermeticidad hidrostática
NMX-\N-124	Conexiones de cobre, sus aleaciones y tuberías de cobre - Determinación de la hermeticidad Neumática.
NMX-Z-12	Muestreo para la inspección por atributos.

3.- DEFINICIONES

Para efectos de la presente norma, se establecen las siguientes definiciones:

3.1 Conexión integral.

Es un producto que permite el paso al gas L.P., de la válvula de carga y descarga de los recipientes al regulador de presión.

3.2 Conector.

Es el dispositivo integrado por un vástago con punta radial y una conexión con rosca externa izquierda. (véase figura 1)

3.3 Vástago con punta radial.

Es la pieza cilíndrica, con punta radial en uno de sus extremos y perforada en el centro de su eje longitudinal. (véase figura 2).

4.- CLASIFICACION

La conexión integral objeto de la presente norma, se clasifica en un solo tipo. Conexión sencilla.

5.- ESPECIFICACIONES

5.1 Conexión sencilla

La conexión sencilla debe estar integrada por un tubo de cobre flexible, soldado en un extremo un vástago con punta radial, con una conexión de rosca externa izquierda y el otro extremo debe estar abocardado con una conexión de rosca externa derecha

Nota: Las conexiones de rosca izquierda y derecha deben quedar libres en su movimiento para poder ser ensambladas.

5.2 Tubo de Cobre Flexible.

El tubo de cobre flexible utilizado en la conexión integral (cola de cochino) debe ser de acuerdo a lo establecido en la NMX-W-23.

5.3 Presión máxima de trabajo

La presión máxima de trabajo debe ser de 1 37 MPa(14kg/cm

5.4 Conector

El material del conector debe ser de acuerdo con lo establecido en la NMX-\N-20.

5.4.1 Resistencia al Torque

Las conexiones deben soportar un momento de torción mínimo de 12.42 N·m (1 26 kgm), comprobándose cbmo se indica en 7 2

5.5 Soldadura

La soldadura utilizada en la conexión integral debe tener un punto de fusión mínimo de 846 K (573°C)

5.5.1 Resistencia-a la tracción entre las partes soldadas

Las partes no deben desprenderse al ser sometidas a una fuerza de tracción mínima de 2 227 N (227 kg).

5.6 Dimensiones

5.6.1 Longitud de la conexión integral

La Conexión Integral debe tener una longitud mínima de 500 mm (véase figura 1).

5.6.2 Vástago de punta radial

Las dimensiones del vástago de punta radial, deben cumplir con lo indicado en la tabla 1 (véase figura 2).

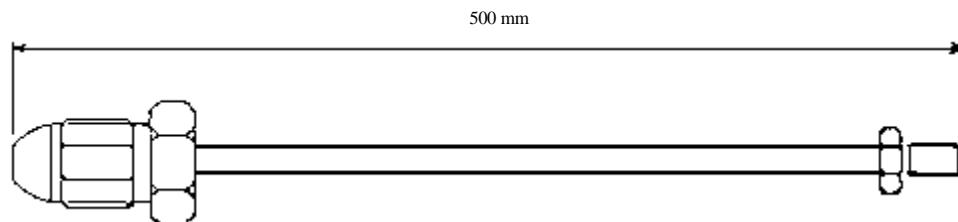


Figura 1. Longitud mínima de la conexión integral

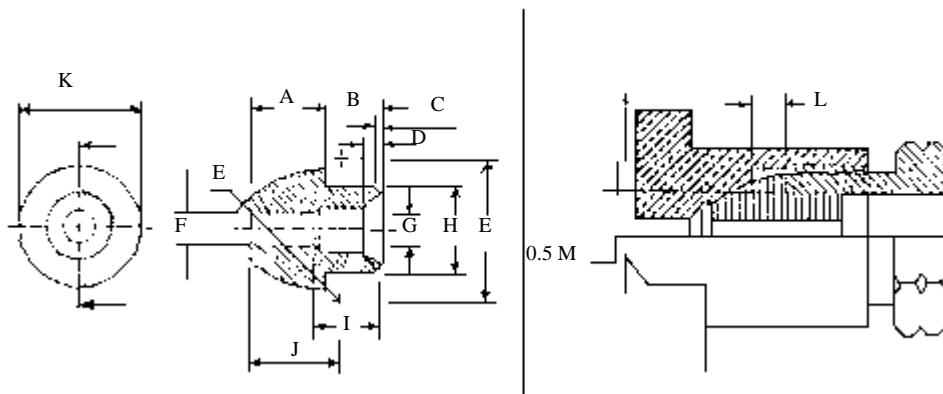


Figura 2. Dimensiones del vástago de punta radial

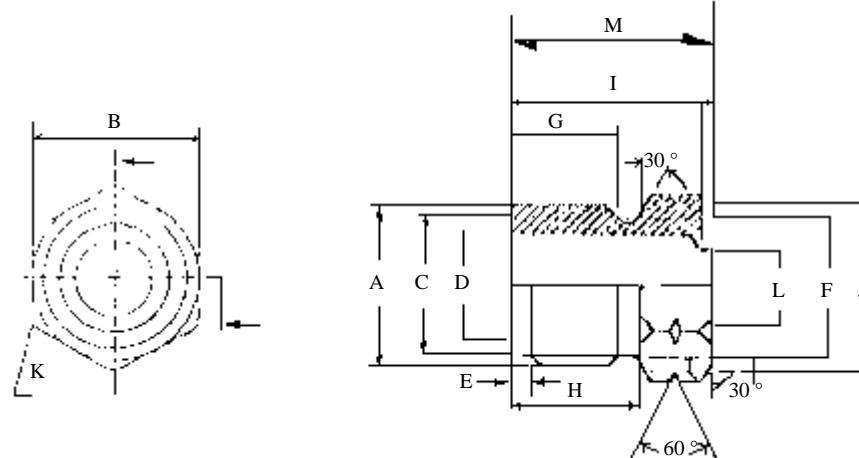


Figura 3. Dimensiones de la conexión de rosca externa izquierda

Tolerancia angulares ± 3

TABLA 1 - Dimensiones del vástago de punta radial

vástago de punta radial		Dimensión en mm.
Parte .	Símbolo	
Longitud de cabeza	A	De 9,52 hasta 10,30
Longitud de vástago	B	6,35 mínimo
Chaflán exterior	C	0,86 x 45 (opcional)
Chaflán interior	D	0,6 A 3,17 x 45 mínimo
Radio de curvatura	E	19,05 mínimo
Orificio	F	4,76 mínimo
Orificio interior	G	De 6,45 hasta 6,50
Diametro de vástago	H	De 13,89 hasta 14,27
Profundidad	I	De 6,35 hasta 6,86
Distancia del eje	J	De 11,79 hasta 13,42
Diametro de cabeza	K	De 18,00 hasta 18,50
Tolerancia de apriete	L	3,17 mínimo
Diametro de contacto	M	De 13,76 hasta 14,02

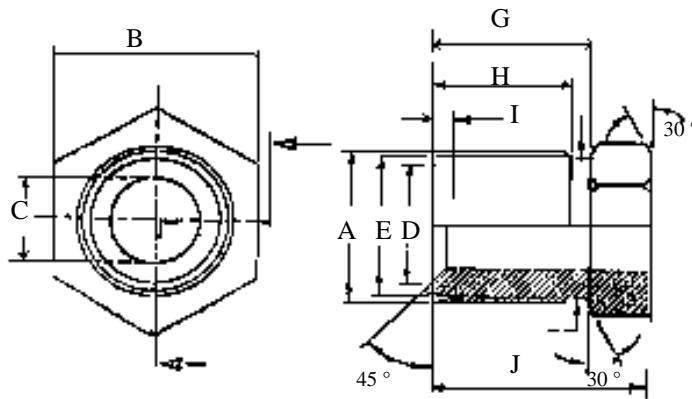
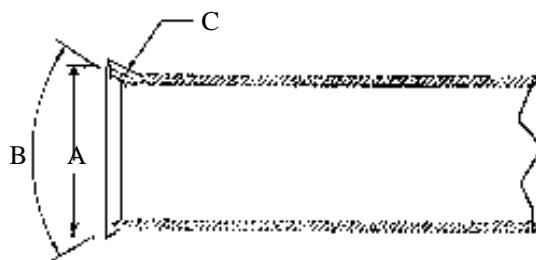
5.6.3 Conexión de rosca externa izquierda

Las dimensiones de la conexión de rosca externa izquierda, debe ser las indicadas en la tabla 2 (véase figura 3).

TABLA 2 - Dimensiones de la conexión de rosca externa izquierda

Conexión de rosca externa izquierda		Dimensión en mm.
Parte .	Símbolo	
Rosca externa izquierda	A	14 hilos por 25,4 (1 in)
Diámetro mayor	-	De 22,20 hasta 22,35
Diámetro menor	-	20,12 máximo
Diámetro de paso	-	De 21,08 hasta 21,20
Distancia entre caras	B	De 22,05 hasta 22,35
Diámetro	C	De 18,50 hasta 19,20
Orificio	D	De 14,40 hasta 4,65
Desahogo	E	3,17 máximo (opcional)
Diámetro	F	De 18,50 hasta 19,20
Longitud de la rosca	G	De 13,28 hasta 13,68
Longitud	H	16,60 mínimo
Longitud total	I	De 25,2 hasta 25,6
Diámetro del fondo de ranura	J	23,8 mínimo
Radio de aristas	K	2,43 (opcional)
Diámetro	L	11,4 máximo
Profundidad de Diámetro	M	De 21 hasta 23

NOTA: Esta conexión debe llevar una muesca como se indica en la figura 3, que identifica una conexión de rosca externa izquierda.

**Figura 4.-** Dimensiones de la conexión de la rosca externa derechaTolerancia angulares ± 3 **Figura 5.,** Dimensiones del abocardado del tubo**5.6.4** Conexión de rosca externa derecha.

Las dimensiones de la conexión de rosca externa derecha, deben ser de acuerdo a las indicadas en la tabla 3. (veáse figura 4).

TABLA 3 .- Dimensiones de la Conexión de rosca externa derecaha

Conexión de rosca externa derecaha	Símbolo	Dimensiones en mm
Rosca externa derecha (7/16-24-UNS-2A)	A	24 hilos x 25,4 (1 in)
Díametro mayor	-	De 10,90 hasta 11,08
Díametro menor	-	9,79 máximo
Díametro de paso	-	De 10,30 hasta 10,40
Distancia entre caras	B	De 10,95 hasta 11,25
Orificio	C	De 6,52 hasta 6,65
Diámetro	D	De 8,40 hasta 8,51
Diámetro	E	De 9,39 hasta 9,52
Diámetro	F	De 9,39 hasta 9,52
Longitud	G	De 10,26 hasta 10,66
Longitud	H	7,92 máximo
Longitud	I	1,57 máximo
Longitud Total	J	De 15,87 hasta 16,28

5.6.5 Aborcado.

El tubo de cobre flexible debe llevar un aborcado de acuerdo a lo indicado en la tabla 4 (veáse figura 5).

TABLA 4 .- Dimensiones de la abocardado del tubo cobre

Tubo de cobre	Símbolo	Dimensiones
Diámetro de abocardado	A	8 - 8,25 mm
Angulo de abocardado	B	1,57 rad + 0,008 rad (85°-95)
Radios	C	0,51 mm mínimo

5.7 Hermeticidad.

La conexión integral debe ser totalmente hermética a una presión neumática de 0,68 MPa (7 kg/cm²), comprobándose como se indica en 7.3.

5.8 Resistencia a la presión hidrostática.

La conexión integral no debe presentar fugas ni deformaciones visibles al ser sometida a una presión hidrostática de 2 veces la presión máxima de trabajo, comprobándose como se indica en 7.4.

5.9 Nitrato mercuroso.

La conexión integral debe soportar la prueba de nitrato mercuroso, y por lo tanto no debe presentar grietas o afloramiento, comprobándose como se indica en 7.5.

5.10 Acabado.

Todas las partes de la conexión no deben presentar porosidades ni grietas; las superficies externas o internas deben estar libres de rebabas; así como las de contacto, tersas y uniformes.

6.- MUESTREO

Cuando se requiera el muestreo para una inspección, éste podrá ser establecido de común acuerdo entre productor y consumidor, recomendándose el uso de la NMX-Z-12. Para efectos oficiales el muestreo está sujeto a las disposiciones reglamentarias de la dependencia que lo efectúa.

7.- METODOS DE PRUEBA**7.1 Prueba de resistencia a la tracción entre partes soldadas.****7.1.1 Aparatos y Equipos.**

Máquina universal para pruebas de resistencia a la tracción de materiales.

7.1.2 Preparación de la muestra.

Se toman de la conexión integral, 10 cm del tubo más el vástago con punta radial soldado.

7.1.3 Procedimiento.

Se coloca y sujetla la muestra entre las mordazas de la máquina.

Se calibra la máquina a cero y se le aplica una fuerza de tracción gradualmente, hasta lograr el rompimiento de la pieza el valor señalado en la gráfica, registro o indicación de la máquina muestra el valor máximo de la carga de rotura de la soldadura.

7.1.4 Evaluación de resultados.

Después de efectuar la prueba, la muestra debe cumplir con lo indicado en el inciso 5.5.1.

7.2 Prueba de resistencia al torque.**7.2.1 Aparatos y Equipos.**

- Torquímetro

- Prensa mecánica de sujeción

- Accesorios (conexiones)

7.2.2 Preparación de las muestras.

Las conexiones (izquierda y derecha) empleadas para la determinación de la resistencia al torque deben estar exentas de rebabas y otros defectos. Se deben encontrar en condiciones de llevar a cabo la prueba.

7.2.3 Procedimiento.

Se sujetla la conexión a probar en la prensa de tal manera que quede libre la sección roscada. Enseguida se le acopla una conexión hasta el tope y por medio del torquímetro se le aplica el momento torsionante, de acuerdo al indicado en 5.4.1.

7.2.4 Evaluación.

Después de efectuar la prueba, la conexión no debe presentar grietas, torceduras o cualquier otro defecto.

7.3 Prueba de hermeticidad neumática.

Esta prueba debe efectuarse de acuerdo a lo establecido en la MX-W-124.

7.4 Prueba de presión hidrostática.

Esta prueba debe efectuarse de acuerdo a lo establecido en la NMX-W-123.

7.5 Prueba de nitrato mercuroso.

Esta prueba debe efectuarse de acuerdo a lo establecido en la NMX-W-90.

8.- MARCADO Y ENVASE**8.1 Marcado.**

8.1.1 En el empaque.

La conexión integral debe llevar marcado en el empaque en un lugar visible en forma indeleble y clara los siguientes datos:

- Marcado o símbolo del fabricante
- Designación de la norma
- Nombre del producto
- La leyenda "Hecho en México"
- Sello de Norma Obligatoria
- Cantidad de piezas

La conexión integral debe embalarse de tal manera, que no sufran daños ninguna de sus partes, durante su manipulación o transporte, pudiendo utilizar para ello, cartón o cualquier otro material que los proteja adecuadamente.

9.- BIBLIOGRAFIA

ANSI/CGA V-1-1987

American Standard for Compressed Gas Cylinder Valve Qutlet and Inlet Connections.U L569,1990 Standard for safety, Pigtails and Flexiblé Hose Connectors for LP - Gas.

10.- CONCORDANCIA CON NORMA INTERNACIONAL

No es factible establecer concordancia por no existir norma internacional, al momento de la elaboración de la presente.

México, D.F., a 8 de octubre de 1993.- El Director General de Norrnas, Luis Guillermo Ibarra.- Rúbrica.