



## Especificaciones de Ingeniería

### TUBERÍA DE COBRE Y GUARNICIONES PARA SISTEMAS DE TUBERÍA DE GAS COMBUSTIBLE

#### PARTE 1: GENERAL

##### 1.1 RESUMEN

- A. Tubería de Cobre y Guarniciones G ProPress para Sistemas de Tubería de Gas Combustible

##### 1.2 REFERENCIAS

- A. ASME A13. Esquema para la Identificación de Sistemas de Tubería
- B. ASME B1.20.1 Rosca de Tubos, Propósito General (pulgada)
- C. ASTM B88 Especificación Estándar para Tubo de Agua de Cobre sin Soldadura
- D. Especificación Estándar ASTM B280 para Tubo de Cobre Sin Soldadura para Servicio en el Campo de Aire Acondicionado y Refrigeración
- E. IAPMO Código Uniforme de Plomería
- F. Código Internacional de Gas Combustible ICC
- G. MSS-SP-58 Materiales, Diseño y Fabricante de Portacaños y Soportes
- H. MSS-SP-69 Selección y Aplicación de Portacaños y Soportes
- I. NFPA54 Código Nacional de Gas Combustible

##### 1.3 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

- A. El instalador deberá ser un instalador calificado, con un permiso dentro de la jurisdicción, y familiarizado con la instalación de tubería de cobre.
- B. La instalación de tubería de cobre para sistemas de tubería de gas combustible deberá estar en conformidad con los requisitos del Código Internacional de Gas Combustible ICC, Código Uniforme de Plomería IAPMO o NFPA 54, el Código Nacional de Gas Combustible.

##### 1.4 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANEJO

- A. La tubería de cobre deberá ser embarcada al sitio de trabajo en camión o de tal manera que la tubería esté protegida. La tubería y las guarniciones no deberán ser manejadas rudamente durante el embarque. La tubería y las guarniciones deberán ser descargadas con cuidados razonables.
- B. Proteja la tubería almacenada de la humedad y la tierra. Eleve sobre el nivel del suelo. Cuando se almacene en interior, no exceda la capacidad estructural del piso.

**Viega... The global leader in plumbing and heating systems.**

301 N. Main, 9th Floor • Wichita, KS 67202 • Ph: 877-843-4262 • Fax: 800-976-9817 • E-Mail: [service@viega.com](mailto:service@viega.com) • [www.viega.com](http://www.viega.com)



## Especificaciones de Ingeniería

C. Proteja las especialidades de las guarniciones y la tubería de la humedad y la tierra.

### 1.5 CONDICIONES DEL PROYECTO

A. Verifique la longitud requerida de tubería por medidas de campo.

### 1.6 GARANTÍA

A. El fabricante de la tubería y las guarniciones deberá garantizar que estén libres de defectos y se deben estar en conformidad con la norma designada. La garantía deberá ser aplicable sólo a tubería y guarniciones instaladas de conformidad con las instrucciones de instalación del fabricante.

B. El fabricante de la tubería y de las guarniciones no deberá ser responsable por el uso, manejo o instalación inapropiados del producto.

## PARTE 2 – PRODUCTOS

### 2.1 FABRICANTES

A. Guarniciones de Gas de Presión de Cobre: Viega, 301 N. Main, 9th Floor, Wichita, KS Telephone: (877) 843-4262 , Website: [www.viega.com](http://www.viega.com).

### 2.2 MATERIAL

A. Estándar de Tubería: La tubería de cobre deberá ser ya sea Tipo K ó L y deberá estar en conformidad con ASTM B88 o ASTM B280.

B. Guarnición de Presión: Las guarniciones de presión de cobre y aleación de cobre deberán estar en conformidad con los requisitos de material de ASME B16.18 o ASME B16.22 y los criterios de desempeño de CSA Internacional Requisito No. 102 US y CSA LC4. Los elementos de sellado para guarniciones de presión deberán ser HNBR. Los elementos de sellado deberán ser instalados de fábrica o una alternativa suministrada por el fabricante de guarniciones. El extremo de presión deberá tener la característica SC (Smart Connect) de diseño (camino de fugas). En el ProPress de dimensiones de 1/2" (1.27 cm.) a 4" (10.16 cm.), la Característica Smart Connect asegura fugas de líquidos y/o gases desde el interior del sistema pasando el elemento de sellado de una conexión no presionada. La función de esta característica es proporcionar al instalador una identificación rápida y fácil de las conexiones que no han sido presionadas antes de poner el sistema en operación.

**Viega... The global leader in plumbing and heating systems.**

301 N. Main, 9th Floor • Wichita, KS 67202 • Ph: 877-843-4262 • Fax: 800-976-9817 • E-Mail: [service@viega.com](mailto:service@viega.com) • [www.viega.com](http://www.viega.com)



## Especificaciones de Ingeniería

- C. Guarniciones Roscadas: El roscado de las tuberías deberá estar en conformidad con ASME B1.20.1.
- D. Estándar de Portacaño: Los portacaños y soportes deberán estar de conformidad con MSS SP58.

### 2.3 CONTROL DE CALIDAD DE LA FUENTE

- A. Las guarniciones de gas de cobre deberán ser listadas por una agencia de terceros como aceptables para sistemas de tuberías de gas combustible.

## PARTE 3: EJECUCIÓN

### 3.1 EXAMEN

- A. El contratista instalador deberá examinar la tubería y las guarniciones de cobre en busca de defectos, escarabajos o grietas. No deberá haber defectos en la tubería o las guarniciones. Cualquier tubería o guarniciones dañadas deberán ser rechazadas.

### 3.2 PREPARACIÓN

- A. La tubería de cobre deberá ser cortada con una cortadora circular de tubo o herramienta de corte de tubería de cobre aprobada. La tubería deberá ser cortada a escuadra para permitir una junta apropiada con las guarniciones.
- B. Retire incrustaciones, escorias, tierra y escombros por dentro y fuera de la tubería y las guarniciones antes del ensamble. El extremo de la tubería deberá estar limpio y seco. Las rebabas en la tubería deberán ser escariadas con una herramienta para quitar rebabas o escariadora.

### 3.3 UBICACIÓN GENERAL DE INSTALACIÓN

- A. Los planos indican la ubicación general y el arreglo de los sistemas de tubería. Las ubicaciones y disposiciones identificadas son usadas para dimensionar la tubería y otras consideraciones de diseño. Instale la tubería como se indica, excepto en donde las desviaciones al trazado estén aprobadas en dibujos de coordinación.

### 3.4 INSTALACIÓN, TUBERÍA DE COBRE

- A. Clasificación de Presión: Instale componentes que tengan una clasificación de presión igual a o mayor que la presión de operación del sistema.
- B. Instale la tubería libre de flambeos, acodamientos y dobleces.

**Viega... The global leader in plumbing and heating systems.**

301 N. Main, 9th Floor • Wichita, KS 67202 • Ph: 877-843-4262 • Fax: 800-976-9817 • E-Mail: [service@viega.com](mailto:service@viega.com) • [www.viega.com](http://www.viega.com)



## Especificaciones de Ingeniería

- C. Cambio en Dirección: Instale guarniciones para cambios en dirección y conexiones de derivaciones. Los cambios en dirección también se pueden hacer doblando tubos Tipo K y L.
- D. Conexiones de Presión: Las conexiones de guarniciones G de ProPress deberán hacerse de conformidad con las instrucciones de instalación del fabricante. La tubería deberá ser insertada completamente en la guarnición y la tubería marcada en el hombro de la guarnición. La alineación de la guarnición deberá ser revisada contra la marca en la tubería para asegurar que la tubería está completamente acoplada (insertada) en la guarnición. Las juntas deberán ser presionadas usando la herramienta aprobada por el fabricante.
- E. Juntas Roscadas: Las juntas roscadas deberán tener compuesto de junta para tubos o cinta de Teflón aplicada sólo a la rosca macho. Apriete la junta con una llave de tuercas y retroceda la llave como se requiera.
- F. Juntas Abocinadas: Se deben hacer juntas abocinadas de tubo de cobre mediante el uso apropiado de guarniciones de aleación de cobre fundido. Los extremos abocinados del tubo de cobre deberán ser del tipo de abocinado de 45 grados y sólo deberán ser hechos con una herramienta de abocinado diseñada específicamente para ese propósito.
- G. Protección del Tubo: Proporcione protección contra la abrasión en donde la tubería de cobre esté en contacto con otros miembros de la edificación envolviendo los tubos con cinta aprobada, aislamiento de tubos o de otra manera con un método de aislamiento conveniente.
- H. Protección de Penetración: Cuando se localiza dentro de 1 pulgada (2.54 cm.) de la pared acabada o techo, proporcione placas de seguridad de calibre 18 mínimo que se extiendan 1 pulgada (2.54 cm.) más allá de la penetración de la tubería. Proporcione concesión para expansión y contracción térmica de la tubería de cobre que pasa a través de una pared, piso, techo o división envolviendo con una cinta aprobada o aislamiento de tubo o instalando a través de una camisa dimensionada apropiadamente. Las penetraciones para ensambles clasificados resistentes al fuego deberán mantener la clasificación del ensamble.
- I. Material de Relleno: El material de relleno no deberá incluir ningunas cenizas, escorias, desperdicios, piedras, cantos rodados u otros materiales que puedan dañar o romper la tubería o generar acciones corrosivas en cualquier trinchera o excavación en la cual se instale tubería.

**Viega... The global leader in plumbing and heating systems.**

301 N. Main, 9th Floor • Wichita, KS 67202 • Ph: 877-843-4262 • Fax: 800-976-9817 • E-Mail: [service@viega.com](mailto:service@viega.com) • [www.viega.com](http://www.viega.com)



## Especificaciones de Ingeniería

- J. Soporte Horizontal: Instale portacaños para tubería horizontal de conformidad con MSS SP-69 o el siguiente espaciado máximo y tamaños mínimos de varilla.

Tamaño Nominal del Tubo (pulgadas)	Envergadura Máx. del Tubo de Cobre (pies)	Diámetro Mínimo de la Varilla (pulgadas)
Hasta 3/4	5	3/8
1	6	3/8
1-1/4	7	3/8
1-1/2	8	3/8
2	8	3/8

- K. Soporte Vertical: La tubería de cobre vertical deberá estar soportada en cada piso.
- L. Corrosión Galvánica: Los portacaños y soportes deberán estar recubiertos ya sea de cobre o de vinilo para prevenir la corrosión galvánica entre la tubería y el miembro de soporte.

### 3.5 PURGA

- A. Purga: El aire deberá ser purgado de la tubería de gas. El aire deberá ser desplazado con el gas combustible.