

PUERTO RICO

E-mail:
puertorico@durman.com
Tel: +787.873.1000
Fax: +787.873.6000

REPÚBLICA DOMINICANA

E-mail:
dominicana@durman.com
Tel: +809.331.4040
Fax: +809.947.4790

MEXICO

E-mail:
mexico@durman.com.mx
Chihuahua
Tel: +52.614.436.1875
Fax: +52.614.436.1876
Hermosillo
Tel: +52.662.210.9759
Fax: +52.662.210.9777
Los Mochis
Tel: +52.668.811.8600
Fax: +52.668.811.8585
Los Cabos
Tel: +52.624.130.3372
Fax: +52.624.130.3371
Guadalajara
Tel: +52.333.619.8064
Fax: +52.333.619.0960
Morelia
Tel: +52.433.333.2931
Fax: +52.433.333.2735
Querétaro
Tel: +52.448.275.0049
Fax: +52.448.275.0115
Atizapán (Cd. de México)
Tel: +52.555.824.3788
Fax: +52.555.824.7690
Oaxaca
Tel: +52.951.549.2583
Fax: +52.951.549.2587
Veracruz
Tel: +52.229.981.1144
Fax: +52.229.981.0742
Torreón
Tel: +52.871.721.4204
Fax: +52.871.792.7080
Monterrey
Tel: +52.818.371.1043
Fax: +52.818.371.1093
Puebla
Tel: +52.222.268.2837
Fax: +52.222.268.2836
Tampico
Tel: +52.833.212.4665
Fax: +52.833.212.5687
Tuxtla Gutiérrez
Tel: +52.961.615.7437
Fax: +52.961.615.7438
Villahermosa
Tel: +52.993.354.5478
Fax: +52.993.354.5476
Cancún
Tel: +52.998.882.2342
Fax: +52.998.882.0762
Mérida
Tel: +52.999.921.5047
Fax: +52.999.921.5146
Iztapalapa
Tel: +52.555.642.8630
Fax: +52.555.692.5953

GUATEMALA

E-mail:
guatemala@durman.com
Ciudad de Guatemala
Tel: +502.6636.1111
Fax: +502.6636.9733
Quetzaltenango
Tel: +502.5510.1111
Fax: +502.7736.8497

EL SALVADOR

E-mail:
elsalvador@durman.com
Tel: +503.2220.5000
Fax: +503.2220.5292

HONDURAS

E-mail:
honduras@durman.com
San Pedro Sula
Tel: +504.559.5969
Fax: +504.559.5960
Tegucigalpa
Tel: +504.246.8044
Fax: +504.246.8040

NICARAGUA

E-mail:
nicaragua@durman.com
Tel: +505.233.1254
Fax: +505.233.1218

COSTA RICA

E-mail:
costarica@durman.com
Tel: +506.436.4700
Fax: +506.436.4800

PANAMÁ

E-mail:
panama@durman.com
Ciudad de Panamá
Tel: +507.271.0035
Fax: +507.271.0036
Chiriquí
Tel: +507.775-5656
Fax: +507.775-8014

COLOMBIA

E-mail:
colombia@durman.com
Bogotá
Tel: +571.779.9090
Fax: +571.719.3235
Cartagena
Tel: +575.662.8889
Fax: +575.662.9276

PERÚ

E-mail:
peru@durman.com
Lima
Tel: +511.276.7789
Fax: +511.336.7524
Lurín
Tel/Fax: +511.430.1080

FLOWGUARD GOLD®

TUBERIA Y CONEXIONES DE CPVC

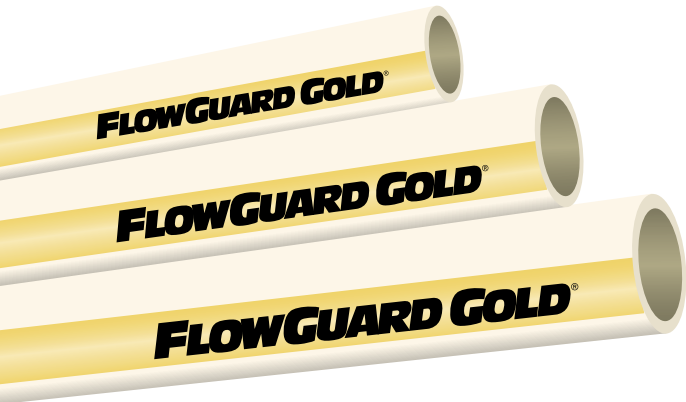
DE ALTO IMPACTO

www.durman.com

Durman®

FLOWGUARD GOLD®

Pide siempre la Línea Dorada™



- Dura más.
- Es fácil y rápida de instalar.
- Es resistente al alto impacto.
- No se corroe ni se oxida.
- Evita problemas de salud causados por beber agua contaminada con soldadura de plomo en tuberías tradicionales.
- No se tapa por acumulación de sedimentos.
- Es mejor aislante térmico.

Sistema de Unión Cementado

- FlowGuard Gold no requiere de herramientas especiales, caras, pesadas y peligrosas como soplete o tarrajas.
- Con FlowGuard Gold usted mismo puede realizar las nuevas instalaciones o reparaciones.

Tubería y conexiones FlowGuard Gold

- Las tuberías y conexiones del Grupo DURMAN son fabricadas con un compuesto de CPVC de alto impacto que garantiza un comportamiento excelente en los sistemas de distribución de agua fría y caliente.

Especificaciones

- Los tubos y conexiones FlowGuard Gold fabricados por DURMAN cumplen con la norma ASTM D 2846 Tubos de CPVC-CTS SDR 11.
- FlowGuard Gold cumple con los requisitos para pruebas de laboratorio de alto impacto.

Hidráulica

- Para el cálculo hidráulico la constante recomendada es: C de Hazen y Williams = **150**

Conexiones y Transiciones

- DURMAN ofrece una amplia gama de conexiones FlowGuard Gold.
 - Cuenta con piezas de transición para pasar de una sistema metálico a FlowGuard Gold.
- Nota: para el uso adecuado de adaptadores hembra, macho y piezas de transición es conveniente consultar con el instalador o ingeniero a cargo del proyecto. Para conexiones metálicas se recomienda utilizar el adaptador hembra con cuerda de bronce para realizar la transición.

Expansión térmica

- La tubería CPVC CTS FlowGuard Gold se expande o contrae por los cambios de temperatura.
- La variación en la longitud no depende del diámetro de la tubería.
- Cuando se tienen tramos muy largos de tubería y se esperan variaciones de temperatura se deben construir juntas de expansión que son cambios de dirección en U, L o Z que absorben los movimientos.
- La magnitud de expansión o contracción dependerá de la longitud del segmento de la tubería.
- En segmentos pequeños no hay problemas.





Almacenamiento

- El tubo FlowGuard Gold no se debe almacenar a la intemperie por mucho tiempo.
- Debe mantenerse en la bolsa original o guardarse bajo techo.
- En instalaciones expuestas se debe utilizar pintura Látex.
- No se deben utilizar pinturas de aceite para proteger la tubería.

Pruebas

- Antes de poner en funcionamiento el sistema, se deben hacer las pruebas de acuerdo a los códigos establecidos en cada país.






Compare las ventajas de una tubería de alta tecnología					
Características de desempeño		FLOWGUARD GOLD®	Cobre	Polipropileno	PEX
Calidad certificada del agua	Cumple con el standard de pureza de agua NSF STD. 61	No cumple con el standard de pureza de agua NSF STD. 61 *	No	Si	
Posible contaminación por plomo	Ninguna	Si, por soldadura	Ninguna	Ninguna	
Crecimiento de bacterias	Muy bajo	Bajo	Muy alto	Muy alto	
Corrosión, permite la acumulación de incrustaciones	No	Si	No	No	
Porosidad por agua de bajo PH	No	Si, puede causar filtraciones	No	No	
Porosidad por condiciones del suelo	No	Si, en algunas áreas	No	No	
Durabilidad	Muy durable	Durabilidad variable según condiciones	Durable	Durable	
Retención del calor del agua caliente	Muy alta	Muy baja, el cobre pierde calor rápidamente por su gran conductividad térmica	Alta	Alta	
Capacidad de evitar goteo por condensación	Muy alta	Muy baja, puede causar daño por goteo	Alta	Alta	
Potencial de golpe de ariete	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	
Ruido en las tuberías	Silencioso	Ruidoso. Los sistemas metálicos permiten resonancia de sonidos	Silencioso	Silencioso	
Flujo de agua	Flujo total durante toda la vida del sistema	Puede reducirse debido a incrustaciones y corrosión	Flujo restringido en conexiones	Flujo restrinjido en conexiones	
Resistencia al impacto	Superior	Distorisón por impacto	Superior	Mediano	
Aprobación de códigos	Todos los códigos de USA	Si	No (verificar por país)	Si	
Precio	Estable	Inestable	Estable	Inestable	
Herramientas especiales requeridas para instalar	Ninguna	Cortador de tubo, papel de lija, soplete, soldadura, pasta y equipo de protección	Termofusionadora, tarraja y mano de obra calificada	Tenazas especiales que requieren calibrarse frecuentemente	
Peligro de incendios	Ninguno	Peligro por el uso de sopletes	El tubo es flamable	El tubo es flamable	
Tendencia a ser robado de los sitios de construcción	No	Si, el cobre tiene alto valor como chatarra	No	Si (sus accesorios)	
Afectación por el cloro en el agua potable	No	No	Si	Si	
Rapidez de instalación	Fácil y muy rápido	Lento	Lento	Lento	
Posibilidad de fallas en uniones	Muy baja la unión de cemento FlowGuard Gold es más fuerte que la tubería	Probable	Las probables fallas en electricidad pueden causar mala termofusión y crear obstrucciones	Muy probable: las tenazas requieren de un personal muy calificado y muy cuidadoso	
Instalaciones especiales (energía)	Ninguna	Gas y gasolina	Electricidad	Ninguna	
Existencia de accesorios y conexiones	Muy completa y constante	Muy completa	Deficiente	Deficiente	
Uso en prefabricación	Si	Si	No	No	
Apariencia en identificación de calidad	Imagen profesional del tubo color crema con la línea dorada impresa a todo lo largo del tubo	Aceptable	Confusa: es difícil distinguir el tipo de PP de que se trata	Es dificil distinguir el tipo de PEX por la variedad de colores de tubos que hay	
Continuidad en el nivel de calidad del producto	Calidad alta y uniforme de todos los fabricantes supervisados por Noveon	Si	No: existe una dudosa variedad de fabricantes pequeños	No: exsiten múltiples métodos de proceso y muchas formulaciones	
		*Para agua de bajo ph			






Accesorios






FlowGuard Gold™ cuenta con todas las conexiones necesarias para llevar a cabo cualquier ampliación de baños, cocinas, lavaderos, etc. Además, las conexiones tienen el mismo nombre que las de cobre.

Tubos SDR-II CTS CPVC FGG ASTM D 2846						
--	--	--	--	--	--	--

Diámetro normal (pulgadas)	Diámetro ext. (pulgadas)	Diámetro int. (pulgadas)	Espesor (pulgadas)	Presión de trabajo(psi) 73.4° F (23° C)	Presión de trabajo (psi) 180° F (82° C)	U/Caja
1/2"	.625	.489	.068	400	100	25
3/4"	.875	.715	.080	400	100	25
1"	1.125	.921	.102	400	100	15
1 1/4"	1.375	1.125	.125	400	100	10
1 1/2"	1.625	1.329	.148	400	100	10
2"	2.125	1.739	.193	400	100	5

Unión (SxS) 	Diámetro pulg	Diámetro mm	U/Bolsa	U/Caja
	1/2"	12 mm	325	1950
	3/4"	18 mm	140	840
	1"	25 mm	—	—
	1 1/4"	31 mm	—	—
	1	38 mm	—	—
	2"	50 mm	—	—
Adaptador hembra - transición a cobre (CTS x FPT) 	1"	25 mm	—	—
	1 1/4"	31 mm	—	—
	1 1/2"	38 mm	—	—
	2"	50 mm	—	—
Adaptador hembra (S x FPT) 	1/2"	12 mm	—	—
	3/4"	18 mm	—	—
S = Extremo Liso MPT = Rosca Macho FPT = Rosca Hembra				
El CPVC FGG no se debe usar en sistemas de aire comprimido o gas.				

Reducción bushing (S x S) 	Diámetro pulg	Diámetro mm	U/Bolsa	U/Caja
	3/4" x 1/2"	18 x 12 mm	400	2400
	1 x 3/4"	25 x 18 mm	—	—
	1 1/4 x 1"	31 x 25 mm	—	—
	1 1/2 x 1"	38 x 25 mm	—	—
	1 1/2 x 1 1/4"	38 x 31 mm	—	—
	2 x 1"	50 x 25 mm	—	—
	2 x 1 1/4"	50 x 31 mm	—	—
Adaptador macho (S x MTP) 	1/2"	12 mm	250	1500
	3/4"	18 mm	150	900
	1"	25 mm	—	—
	1 1/4"	31 mm	—	—
	1 1/2"	38 mm	—	—
	2"	50 mm	—	—
Adaptador macho - transición a cobre (CTS x MPT) 	1/2"	12 mm	—	—
	3/4"	18 mm	—	—
	1"	25 mm	—	—
	1 1/4"	31 mm	—	—
	1 1/2"	38 mm	—	—
	2"	50 mm	—	—
Tapón (S) 	1/2"	12 mm	550	3300
	3/4"	18 mm	250	1500
	1"	25 mm	—	—
	1 1/4"	31 mm	—	—
	1 1/2"	38 mm	—	—
	2"	50 mm	—	—
Anclaje 	1/2"	12 mm	—	—
	3/4"	18 mm	—	—

Codo 90° (S x S)	Diámetro pulg	Diámetro mm	U/Bolsa	U/Caja
	1/2"	12 mm	200	1200
	3/4"	18 mm	100	600
	1"	25 mm	—	—
	1 1/4"	31 mm	—	—
	1 1/2"	38 mm	—	—
	2"	50 mm	—	—
Codo 45° (S x S)	Diámetro pulg	Diámetro mm	U/Bolsa	U/Caja
	1/2"	12 mm	—	1500
	3/4"	18 mm	—	600
	1"	25 mm	—	—
	1 1/4"	31 mm	—	—
	1 1/2"	38 mm	—	—
	2"	50 mm	—	—
Te (S x S x S)	Diámetro pulg	Diámetro mm	U/Bolsa	U/Caja
	1/2"	12 mm	150	900
	3/4"	18 mm	70	420
	1"	25 mm	—	—
	1 1/4"	31 mm	—	—
	1 1/2"	38 mm	—	—
	2"	50 mm	—	—
Válvula de bola (SxS)	Diámetro pulg	Diámetro mm	U/Bolsa	U/Caja
	1/2"	12 mm	—	1
	3/4"	18 mm	—	1
	1"	25 mm	—	1
Cemento solvente CPVC	Diámetro pulg	Diámetro mm	U/Bolsa	U/Caja
	1/32 gal.			36
	1/16 gal.			36
	1/8 gal.			24

Codo Oreja	Diámetro pulg	Diámetro mm	U/Bolsa	U/Caja
	1/2"	12 mm	—	1
Kit de Reparación	Diámetro pulg	Diámetro mm	U/Bolsa	U/Caja
	1/2" 3/4"	12 mm 18 mm		
Codo Transición Cobre	Diámetro pulg	Diámetro mm	U/Bolsa	U/Caja
	1/2"	12 mm		
Unión de Tope	Diámetro pulg	Diámetro mm	U/Bolsa	U/Caja
	1/2" 3/4"	12 mm 18 mm	— —	— —
Unión de Reparación	Diámetro pulg	Diámetro mm	U/Bolsa	U/Caja
	1/2" 3/4"	12 mm 18 mm	— —	— —

El CPVC FGG no se debe usar en sistemas de aire comprimido o gas.

S = Extremo Liso
MPT = Rosca Macho
FPT = Rosca Hembra

Cómo instalar FlowGuard Gold™



1 Corte el tubo
Utilice un cortador para tubo de CPVC o una segueta. El corte debe ser recto y a 90°, ya que de esta forma se facilita la unión. En caso de daño en la punta del tubo, vuelva a hacer el corte 5 cms. antes de la porción dañada.



2 Retire la rebaba
Es necesario limpiar el corte con el dorso de una navaja o de la segueta para así retirar toda la rebaba que resulte del corte, tanto por fuera como por dentro del tubo.



3 Verifique el acoplamiento
Usando un trapo limpio y seco, limpie el polvo y humedad de las piezas a unir. Revise ambas piezas e inserte en seco el tubo en la conexión. El tubo debe penetrar entre 1/3 y 2/3 del socket a colocar; en este punto el tubo no debe salir por si solo de la conexión.



4 Cemente la unión
Utilice únicamente cemento FlowGuard Gold para asegurar así el buen funcionamiento de su instalación. Además, este cemento no necesita limpiador por lo que el cementado se hace en un solo paso. Aplique una capa uniforme, pero sin exceso, en el tubo. Sin empapar el aplicador, aplique también una capa en la conexión y luego aplique otra capa al tubo.



5 Ensamble la unión
Inserte rápidamente el tubo en la conexión y gire el tubo 1/4 de vuelta sosteniendo la unión aproximadamente durante 10 segundos. Un cordón uniforme de cemento se debe apreciar en la parte externa de la conexión y LISTO, ya puede manipular la unión hasta su destino final.

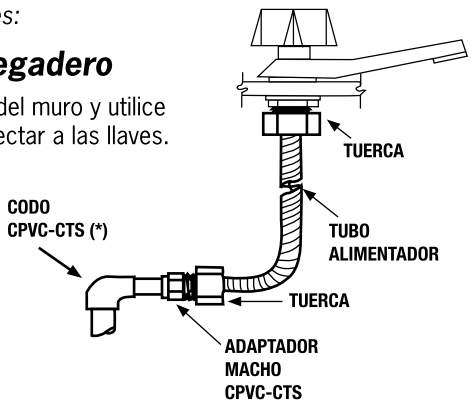
NOTA: Espere 10 minutos después del último cementado para poner presión al sistema.

Instalación de FlowGuard Gold™ a muebles sanitarios

Usted mismo puede conectar cualquier mueble sanitario con la tubería FlowGuard Gold. Solo siga estas recomendaciones:

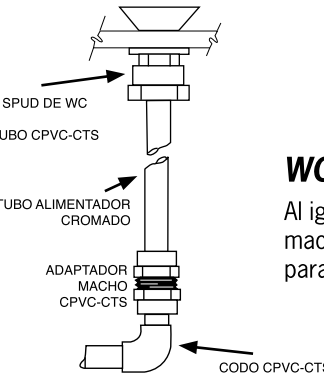
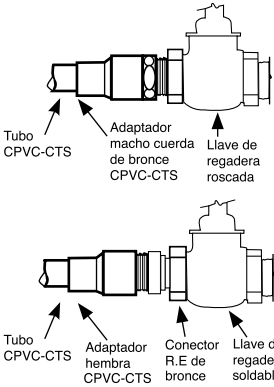
Llaves de lavabo y Fregadero

Deje el adaptador macho al ras del muro y utilice un alimentador flexible para conectar a las llaves.



Regadera

Utilice llaves tipo roscar y adaptadores macho FlowGuard Gold en cada uno de los extremos. Para instalar el cuello de la regadera utilice un codo cementar-roscar y rosque con la mano directamente el cuello de la regadera.

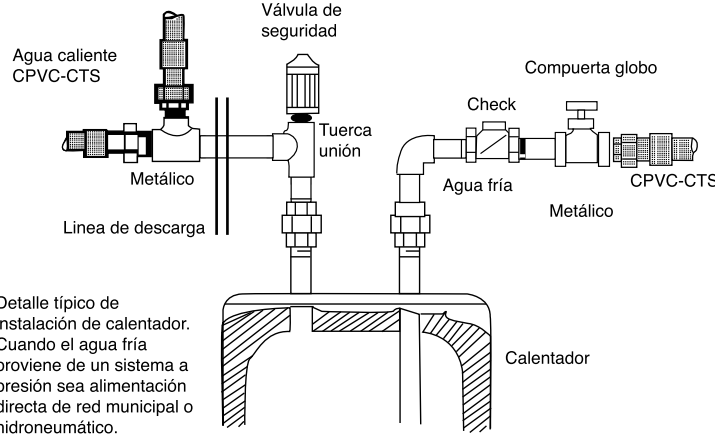


WC

Al igual que las llaves de lavabo, deje un adaptador macho al ras del muro y utilice un alimentador flexible para conectarlo.

Calentador

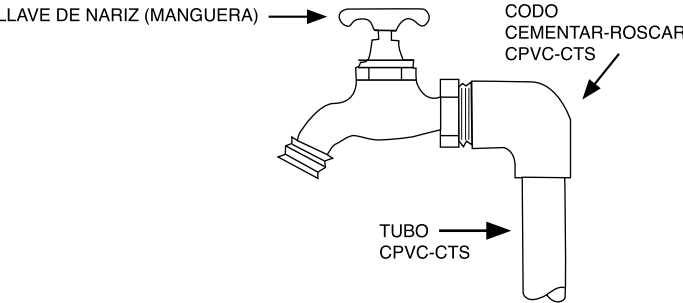
En este caso es necesario dejar 30 cms. de tubería metálica a la salida ya que el calor directo emitido por el difusor del calentador puede dañar la tubería FlowGuard Gold. También puede dejar los adaptadores macho al ras del muro y así conectar las alimentaciones del calentador.



Detalle típico de instalación de calentador. Cuando el agua fría proviene de un sistema a presión sea alimentación directa de red municipal o hidroneumático.

Llave de Manguera y Lavadero

Deje un codo cementar-roscar FlowGuard Gold al ras del muro y utilice una llave de manguera rosca macho.



Recomendaciones

- Utilice solo cinta teflón para sellar las roscas.
- Deje siempre 30 cms. de tubería metálica en la instalación a la salida del calentador de gas.
- La tubería que esté expuesta al sol deberá ser pintada con pintura vinílica y no con pintura de esmalte.
- Use solo cemento FlorGuard Gold, el de la lata de color dorado.
- En la línea de agua caliente use solo adaptadores macho con inserto metálico.
- No use adpatadores hembra con rosca de CPVC a roscas macho metálicas, usar adaptadores hembra con insertos metálicos.