



CHAROFIL®
CANALIZANDO TUS PROYECTOS

MANUAL DE INSTALACIÓN

TUBERÍA GEWISS

www.charofil.mx

GEWISS





Materiales:



1. Racor caja tubo flexible (vaina)
2. Racor tubo rígido caja
3. Cople tubo rígido a tubo flexible
4. Abrazadera cincho para tubo
5. Tubo rígido
6. Curva 45°
7. Caja de derivación con tapa
8. Muelle para curva
9. Cople tubo a tubo interior
10. Tubo flexible
11. Unicanal para abrazadera
12. Cople tubo a tubo exterior



Para empezar tu instalación se necesita poner soportes que pueden ser abrazaderas o unicanal.

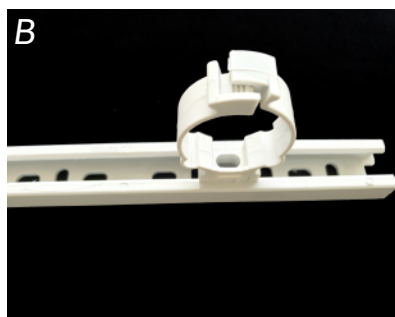
● **Se coloca en piso o muro, hay dos formas de instalarlo:**

a. Colocación directa de la abrazadera cada 90cm

Se instala con un taquete ya sea a techo o muro y se coloca una pija de 8 x 1 ½ y se inserta el tubo.

b. Colocación en unicanal

Se coloca el unicanal en el techo o muro cada 90cm y se desliza la abrazadera hasta donde se necesite ubicar, se pueden colocar varias abrazaderas en el mismo unicanal, y el unicanal se puede hacer mas largo uniendo un unicanal con otro como lego y después se inserta el tubo.

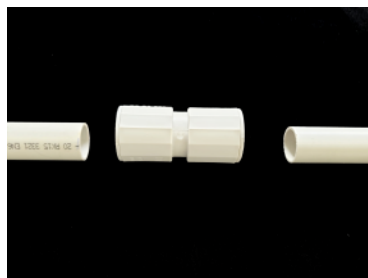
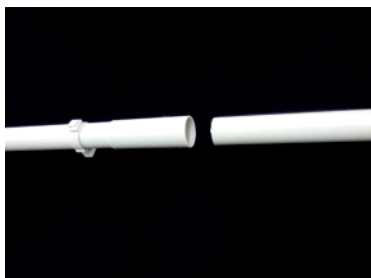




Tipos de Cople

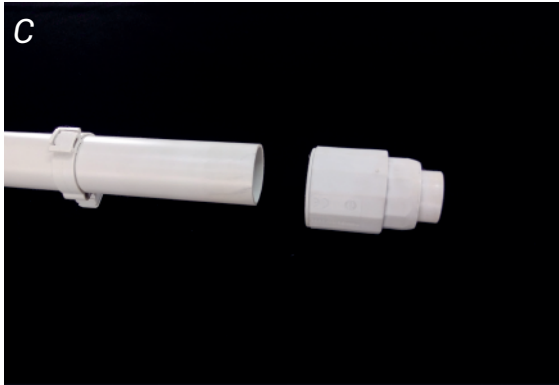
Hay tres tipos de coples (manguito) interno, externo (morbix) de tubo rígido a tubo rígido y cople interno/externo de tubo rígido a tubo flexible.

- Se coloca en un extremo de la tubería y se acopla con el siguiente tubo, si se instala en interiores se debe ocupar el *a. cople para interiores* y *b. el morbix para exteriores*.





- Se coloca en un extremo del tubo rígido c. el *cople tubo-vaina* y en el otro extremo colocamos la vaina (tubo flexible).





Derivaciones

Curva 45° y curva en campo (con muelle)



- Curva en campo con el muelle (se necesita comprar del diámetro del tubo a instalar) se introduce el muelle al tubo y se dobla con la rodilla se pueden realizar curvas de 90° o 45° también bayonetas

Curva de 45° se inserta en el extremo del tubo a instalar

Opción 2

Opción 1

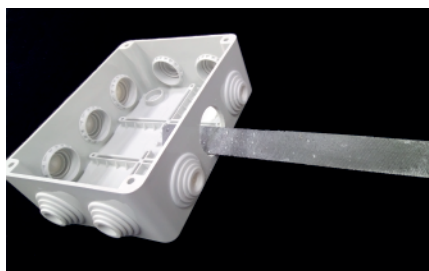


* En tubos a partir de 32mm se debe calentar el tubo.



Instalación de tubo a caja

- Para la instalación de cualquier modelo de caja observamos que el chupón tiene diferentes niveles de tamaño (dependiendo el ancho del tubo se quita completamente o se recorta a la medida del racor que se colocará). Es necesario colocar un racor tipo *a. tubo-caja* o *b. tubo-vaina* los cuales se insertan en el orificio de la caja; En ocasiones se debe limar el espacio para que el racor entre libremente.



A través de la siguiente formulación podríamos tener la cantidad aproximada de cables donde esta fórmula puede ser usada para cualquier tipo de medio guiado (UTP, FTP, STP, Potencia, Fibra Óptica, Control, Audio y Video), y el valor obtenido sería el promedio de cantidad a usar en tuberías tipo EMT (Electrical Metallic Tubing) tomando como referencia a un 40% del área, según las recomendaciones que hoy en día se usan en base a las mejores prácticas y la norma TIA-569.

$$F_c = \left(\frac{\pi * \frac{(\Phi_{In. Tc})^2}{4}}{\pi * \frac{(\Phi_{Ex. Cw})^2}{4}} * \beta \right)$$

F_c : Cantidad de Cable
Φ_{In. Tc} : Diámetro Interno - Tubería conduit
Φ_{Ex. Cw} : Diámetro Externo - Cable (wire)
β : Factor de relleno de la Tubería conduit (%)



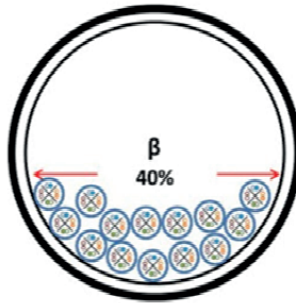
Tenemos que unos 90 mts de tubería EMT de 2" en línea recta con cajas de registros cada 30mts, la cual estaremos instalando cable cat6A UTP, donde el diámetro externo del cable es 0.35", calcular cuántos cables es el recomendado a instalar a un 40% del área de la tubería EMT.

$$F_c = \left(\frac{\pi * \frac{(2,067)^2}{4}}{\pi * \frac{(0,35)^2}{4}} * 0,40 \right)$$



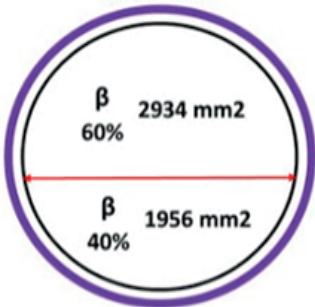
Conclusiones

En el cálculo nos dio 14,25 por lo tanto debemos trabajar es hacia la baja, quedando un total de 14 cables categoría 6A UTP dentro de una tubería EMT de 2" al 40% de su capacidad



Tubería EMT 2"

Tubería EMT
(Electrical Metallic Tubing)
Calculada
4890 mm²



Tubería EMT
(Electrical Metallic Tubing)
Medida Comercial
3" = 5701 mm²

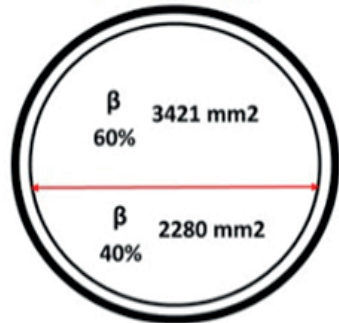




TABLA DE CAPACIDAD DE CABLEADO PARA TUBERIA PVC GEWISS

La siguiente tabla muestra la cantidad aproximada de cables que se puede usar en la tubería pvc gewiss para cualquier tipo de cable de categoría 5e, cat 6 y cat 6^a, según las recomendaciones que hoy en día se usan en base a las mejores prácticas y la norma TIA-569B.

CODIGOS TUBERIA GEWISS	DIAMETRO INT. MM	CABLE CAT. 5E 5 MM	CABLE CAT. 6 6 MM	CABLE CAT. 6A 7.62 MM	DIAMETRO COMERCIAL TUBERIA CONDUIT
DX-25-320	16.9	0	0	0	1/2"
DX-25-325	21.4	7	4	3	3/4"
DX-25-332	27.8	12	8	5	1"
DX-25-340	35.4	19	14	8	1 1/4"
DX-25-350	44.3	31	21	13	1 1/2"
DX-25-363	55	48	33	20	2"



REFERENCIAS PARA CÁLCULOS

DIMENSIONES Y AREAS % DE TUBERIA EMT							
Metrica	Tamaño Comercial (In.)	Diametro Interno (mm)	Diametro Interno (In.)	Area Total 100% (mm2)	Area Total 100% (In2)	Llenado al 40% (mm2)	Llenado al 40% (In2)
1/2	16	15,8	0,622	196	0,304	78	0,122
3/4	21	20,9	0,824	343	0,533	137	0,213
1	27	26,6	1,049	556	0,864	222	0,346
1 1/4	35	35,1	1,380	968	1,496	387	0,598
1 1/2	41	40,9	1,610	1314	2,036	526	0,814
2	53	52,5	2,067	2165	3,356	866	1,342
2 1/2	63	69,4	2,731	3783	5,858	1513	2,343
3	78	85,2	3,356	5701	8,846	2280	3,538
3 1/2	91	97,4	3,834	7451	11,545	2980	4,618
4	103	110,1	4,334	9521	14,753	3808	5,901

METRICAS DE LOS CABLES UTP Y FTP - HUBBELL							
Codigo Hubbell	Categoria	Diametro Externo (mm)	Diametro Externo (In.)	Area Total (mm2)	Area Total (In2)	Calibre Hilo (AWG)	Peso (Kg/mts)
C5E5SCBCMx	5e	4,57	0,18	16,12	0,025	24	0,031
C6SCBCM Rx	6	5,58	0,22	25,8	0,040	24	0,042
C6ASC5FTPLSZHx	6a FTP	7,36	0,29	42,58	0,066	23	0,054
C6ASC5LSZHx	6a UTP	8,89	0,35	62,06	0,096	23	0,073

TABLA DE TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA A TUBERIA PVC GEWISS

La siguiente tabla muestra el cambio que se puede realizar para cambiar de tubería conduit galvanizada a tubería PVC GEWISS.

DIAMETRO TUBERIA ETM	DIAMETRO TUBERI MM	CODIGOS TUBERIA GEWISS	DIAMETRO EXT MM	DIAMETRO INT MM
1/2"	15.8	DX25-320	20	16.9
3/4"	20.9	DX25-325	25	21.4
1"	26.6	DX25-332	32	27.8
1 1/4"	35.1	DX25-340	40	35.4
1 1/2"	40.9	DX25-350	50	44.3
2"	52.5	DX25-363	63	55



www.charofil.mx
Tel. 5583 - 1805
contacto@charofil.mx

Síguenos en:

