



*Ficha Técnica Tubería y  
Accesorios Conduit*

# ***Tuberías y Accesorios en PVC Conduit***

## ***Aspectos Generales***

Las tuberías Conduit fabricadas por P.V.C. GERFOR S.A. cumplen con los requisitos establecidos en la norma técnica NTC 979 (Antecedente ANSI/UL 651) – TUBOS Y CURVAS DE POLI(CLORURO DE VINILO) RÍGIDO (PVC RÍGIDO) PARA ALOJAR Y PROTEGER CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y CABLEADO TELEFÓNICO, para los accesorios Conduit fabricados por P.V.C GERFOR S.A. cumplen con los requisitos establecidos en la norma técnica NTC 5442 ACCESORIOS DE POLI(CLORURO DE VINILO)(PVC) RÍGIDO PARA TUBERIA CONDUIT y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE, lo cual se evidencia mediante las certificaciones de producto expedidas por el instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC.

## **Contenido**

---

Descripción del producto.....	04
Descripción de juntas y accesorios.....	06
Manejo.....	07
Almacenamiento.....	08
Transporte.....	09
Instalación.....	09
Recomendaciones.....	15
Mantenimiento.....	18
Rotulado.....	18

## Tipo de material

El compuesto a partir del cual las tuberías y accesorios Conduit son fabricadas por P.V.C. GERFOR S.A., consiste substancialmente de poli (cloruro de vinilo) rígido (PVC) rígido.

## Dimensiones (diámetro nominal, diámetro externo, espesor de pared)

### Tubería

Longitud: 3 metros, para todas la presentaciones

**Tabla N° 1**  
*Diámetros exteriores, espesores de pared y tolerancias de los*

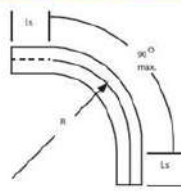
Diámetro nominal			Espesor de pared	
			PVC rígido Tipo liviano TL (mm)	
mm	Pulgadas	Tolerancia (mm)	Máximo	Mínimo
21	1/2	± 0,10	2,03	1,52
26	3/4	± 0,10	2,03	1,52
33	1	± 0,13	2,03	1,52
42	1 1/4	± 0,13	2,29	1,78
48	1 1/2	± 0,15	2,54	2,03
60	2	± 0,15	3,05	2,54

**Tabla N° 2**  
*Dimensiones de las campanas soldadas, ductos de PVC Tipo TL, expresadas en mm*

Diámetro nominal		Diámetro de entrada A		Diámetro de fondo B		Longitud de campana C
Pulgadas	mm	Promedio	Tolerancia	Promedio	Tolerancia	Mínimo
1/2	21	21,54	± 0,10	21,23	± 0,10	25,40
3/4	26	26,87	± 0,10	26,57	± 0,10	25,40
1	33	33,65	± 0,13	33,27	± 0,13	25,40
1 1/4	42	42,42	± 0,13	42,04	± 0,13	31,75
1 1/2	48	48,56	± 0,15	48,11	± 0,15	34,92
2	60	60,63	± 0,15	60,17	± 0,15	44,45

## Accesorios

**Tabla No.3:**  
*Dimensiones del cuerpo de las curvas*



Diámetro nominal del		Radio R de la curva a la línea central, mínimo en mm.	Longitud Ls del extremo recto de la curva mínimo en mm
mm	Pulgadas		
1/2	21	100	38
3/4	26	114	38
1	33	146	48
1 1/4	42	184	50
1 1/2	48	210	50
2	60	241	50

## Comportamiento frente a condiciones extremas

Son aquellas condiciones a las cuales pueden llegar a ser sometidas las tuberías y accesorios y que pueden afectar la funcionalidad de los mismos, debido a que sobrepasan los valores máximos de trabajo para los cuales han sido fabricados, tales como:

- ✓ **Exposición del producto a altas temperaturas externas** Las tuberías y accesorios conduit fabricados por P.V.C. GERFOR S.A. son productos plásticos, por lo cual la exposición a altas temperaturas externas puede afectar sus características de funcionalidad.
- ✓ **Exposición de los productos a los rayos U.V.** Las tuberías y accesorios conduit fabricadas por P.V.C. GERFOR S.A. no deben ser instaladas a la intemperie ya que los agentes ultravioleta debilitan las paredes de la misma disminuyendo los valores de resistencia al impacto. En el caso de realizar instalaciones de dichos productos a la intemperie favor consultar con el departamento de Asistencia Técnica.
- ✓ **Flexión** La flexión del sistema puede generar cambios en la sección transversal de la tubería, originando esfuerzo por encima del diseño. Esta condición se puede controlar mediante la adecuada instalación de soportería.

## Uso recomendado

Las tuberías y accesorios Conduit fabricados por P.V.C. GERFOR S.A. están diseñados para alojar y proteger conductores eléctricos aislados y cableado telefónico, con el fin de garantizar la seguridad total de las personas con base en el buen funcionamiento de dichas instalaciones, su adecuada utilización y mantenimiento evitando posibles descargas.

**Colombia** corre por nuestras venas  
[www.gerfor.com](http://www.gerfor.com)

Las tuberías Conduit fabricadas por P.V.C. GERFOR S.A. son ensambladas a los accesorios, por medio del uso de limpiador GERFOR y cemento solvente GERFOR.

## Accesorios Conduit

Son fabricados por medio de un proceso de inyección a partir de la misma materia prima de la tubería Conduit.

Tabla : Accesorios Conduit			
Adaptador Terminal	DIÁMETRO NOMINAL		A
	Pulg.	mm.	
	1/2	21	2,9
	3/4	26	2,1
	1	33	2,9
	1 1/4	42	2,1
	1 1/2	48	2,5
	2	60	2,8

Tabla: Accesorios Conduit			
Caja Eléctrica	A	B	C
	mm.	mm.	mm.
	103	60	45

Tabla : Accesorios Conduit		
Unión A	DIÁMETRO NOMINAL	
	Pulg.	mm.
	1/2	21
	3/4	26
	1	33
	1 1/4	42
	1 1/2	48
	2	60

## Curvas Conduit

Son fabricadas por medio de un proceso de curvatura a partir de tramos de tubería Conduit; de esa manera todas las curvas Conduit fabricadas por PVC GERFOR s.a., cumplen con las mismas especificaciones a partir de las cuales fueron realizadas.

Tabla : Accesorios Conduit					
Unión A	DIÁMETRO NOMINAL		A	B	R
	Pulg.	mm.	mm.	mm.	mm.
	1/2	21	122	152	91
	3/4	26	133	166	97
	1	33	205	200	146
	1 1/4	42	228	243	184
	1 1/2	48	223	267	161
	2	60	310	346	245

Tabla : Accesorios Conduit					
Curva Conduit CXE 45°	DIÁMETRO NOMINAL		A	B	R
	Pulg.	mm.	mm.	mm.	mm.
	1/2	21	56	82	102
	3/4	26	62	88	110
	1	33	81	115	127
	1 1/4	42	98	134	178
	1 1/2	48	106	138	162
	2	60	115	150	241

Colombia corre por nuestras venas  
[www.gerfor.com](http://www.gerfor.com)

## Tuberías

El manejo de las tuberías Conduit fabricadas por P.V.C. GERFOR S.A. se puede realizar de dos maneras: manual o con equipos. Se debe manipular el producto de tal manera que no sea golpeado con ningún elemento.

Al trasladar los tubos de PVC se llevaran sin arrastarlos por el suelo, entre dos personas si su peso lo requiere y por medios mecánicos si su peso es superior (Grúa, carretilla elevadora, pala mecánica) evitando con ello deterioro e incidentes posteriores.



Antes de hacer cualquier tipo de manipulación de producto se hará una verificación en su interior, el cual deber estar completamente vacío.

En ningún caso se permite descargar tuberías mediante caídas no controladas, por lo cual debe asegurarse la estabilidad de cada elemento en todo momento.

## Accesorios

No deje caer los accesorios de una altura mayor a 30 cm.

No arrastre los accesorios por el piso, está práctica puede causar deformaciones, agrietamientos y daños generales en el producto.



En ningún caso se permite descargar accesorios mediante caídas no controladas, por lo cual debe asegurarse la estabilidad de cada elemento en todo momento.

El almacenamiento de tubería se hace en bodegas cubiertas.

Las tuberías Conduit fabricadas por P.V.C. GERFOR S.A. se almacenan colocando una plancha o lío de tubería teniendo en cuenta que no sea golpeada en las puntas.

La tubería se debe acomodar levantando los tubos o deslizándolos en forma lenta para evitar maltrato del producto

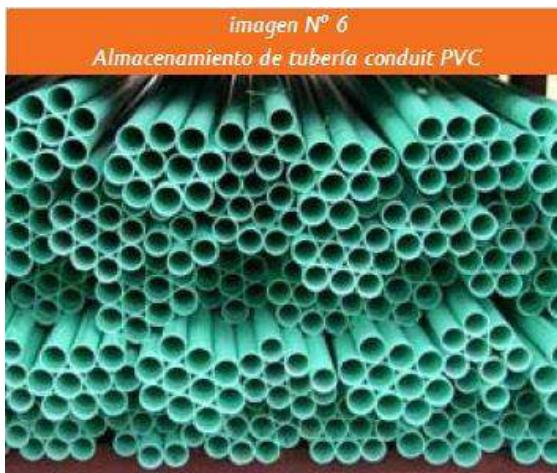
No se debe almacenar tuberías a la intemperie por más de 3 meses. De ser necesario se utilizarán cubrimientos que permitan la circulación de aire al interior.

Las tuberías se almacenarán debidamente soportadas sobre toda su extensión.

La superficie de apoyo debe estar libre de incrustaciones y elementos que puedan llegar a rayar o fracturar la tubería.

La tubería de PVC es susceptible de daño si se almacena cerca de fuentes de calor.

La altura máxima permitida en el almacenamiento de tuberías, es de 2 m. Por encima de este valor se debe disponer un nuevo soporte, con el fin de evitar deformaciones sobre la tubería.





## **Transporte**

En el transporte, los tubos deben descansar por completo en la superficie de apoyo. Si la plataforma del vehículo no es bien plana a causa de salientes, conviene colocar listones de madera u otro material similar, para compensar dichos salientes.

Se recomienda proteger la parte más expuesta, que es el extremo del tubo, en los casos en que exista la posibilidad de ser perjudicada.

Se debe evitar que los tubos rueden y reciban impactos.

Es aconsejable sujetarlos con cordel o cuerda.

No utilizar cables ni alambres.

Debido a la flexibilidad de los tubos, se procurará que no sobresalgan de la parte posterior del vehículo en una longitud que permita el balanceo de los mismos.

Durante el transporte no colocar peso encima de los tubos, que puedan producirles aplastamiento.

Así mismo debe evitarse que otros cuerpos, principalmente si tienen aristas vivas, golpeen o queden en contacto con ellos.

La carga en los camiones u otro medio de transporte se debe efectuar de forma que los tubos y accesorios no sufran deterioro ni transformación.

## **Instalación**

Gerfor fabrica tuberías Conduit PVC que tiene como características:

Bajo peso, fácil maniobrabilidad, alta resistencia a los impactos y durabilidad.

### **Tipos de instalaciones Eléctricas Básicas**

Instalación de lámparas incandescentes: conexión serie, paralelo y mixta.

Bases de enchufe y aparatos de sonería.

Lámparas conmutadas: montaje corto y de puentes.

Tubos fluorescentes: Conexión simple, serie y paralelo con efecto estroboscópico.

Regulador de luz.

### **Instalaciones Interiores o Receptoras**

Instalación de cuartos de distribución y circuitos eléctricos de viviendas

Montaje superficial y empotrado.

### **Instalaciones Comunes o Generales**

Instalación de telerruptor y automático de escalera.

Instalación de puestas y toma de tierra.

Instalaciones de Enlace

### **Acometida y caja general de protección.**

Línea repartidora y centralización de contadores.

Derivaciones individuales.

## Acometida eléctrica

Es la parte de la instalación eléctrica que va, desde la red de distribución de la empresa de energía eléctrica hasta el contador, ubicado en el predio del consumidor.

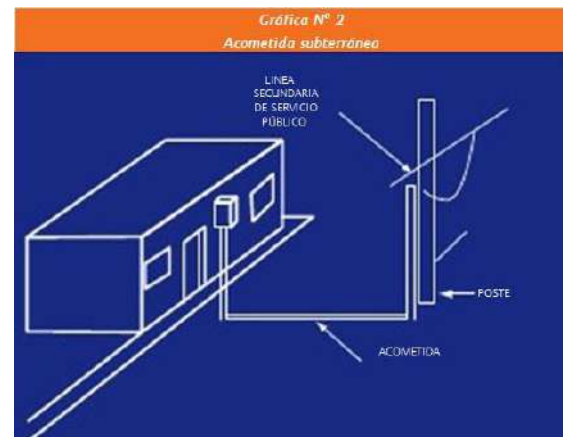
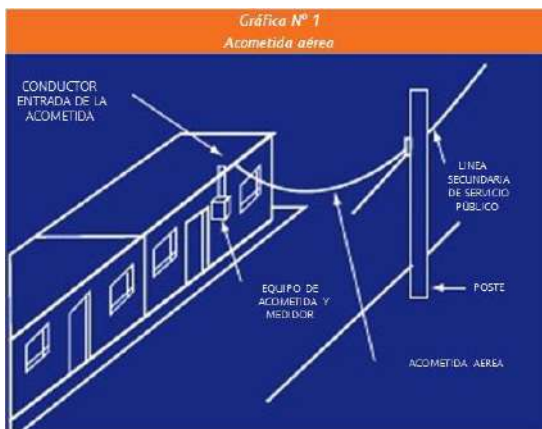
En las acometidas generales no se permiten derivaciones, ningún tipo de cajas de empalmes, debiéndose construir de tal manera que no se permitan otras conexiones antes del tablero de medida del contador.

Existen dos tipos de acometidas eléctricas:

### Acometida aérea.

Cuando la línea de alimentación va por el aire, desde el poste de distribución hasta el soporte junto al cual se ubicara el tubo de la bajante que va al contador.

La distancia máxima de las acometidas deberá ser de 25 a 30 metros. Cuando los cables de acometida subterránea se toman de un poste, el ducto de protección, debe subirse a una altura no inferior a 3 metros sobre el piso.



### Acometidas subterráneas.

En las acometidas subterráneas las cajas de inspección deberán estar fuera del predio correspondiente. Cuando la acometida debe alimentar varios contadores, el calibre de los conductores debe estar capacitado para soportar la corriente resultante de la suma de las corrientes nominales de todos los conductores.

Se presentan 2 tipos diferentes de canalizaciones, **abierta y cerrada.**

En las canalizaciones abiertas se encuentran productos tales como bandejas portables, canastillas y aisladores de porcelana.

Para las de tipo cerrado se presentan tubería metálica (Tubería rígida o ETM), tubería plástica (Conduit PVC) y canaletas.

Las tuberías Metálicas pesan aproximadamente 6 veces más que las tuberías Conduit en PVC, adicionalmente vale la pena resaltar el bajo coeficiente de rugosidad presentado por el PVC frente al que presentan las tuberías metálicas ya que nos permiten facilidad en la instalación de los conductores y mejor aprovechamiento del área útil (40% del área de la tubería).

### **Efectos de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano**

Los efectos de la electricidad sobre el cuerpo humano dependen de:

- ✓ Intensidad de la corriente que lo atraviesa
- ✓ Duración del contacto (tiempo de exposición al shock eléctrico)
- ✓ Resistencia eléctrica del propio cuerpo.

<i>Tabla No.4: Efectos de la corriente eléctrica sobre el cuerpo, de acuerdo a la intensidad que lo atraviesa</i>	
<i>Intensidad de corriente en miliamperes (mA)</i>	<i>Efecto sobre el cuerpo humano</i>
hasta 1	Imperceptible para el hombre
2a3	Sensación de hormigueo en la zona expuesta
3 a 10	Contracción involuntaria. El sujeto generalmente consigue liberarse del contacto, de todas maneras la corriente no es mortal.
10 a 50	La corriente no es mortal si se aplica durante intervalos decrecientes a medida que aumenta su intensidad, de lo contrario los músculos de la respiración se ven afectados por calambres que pueden provocar la muerte por asfixia.
50 a 500	Corriente decididamente peligrosa en función creciente con la duración del contacto que da lugar a la fibrilación ventricular (funcionamiento irregular del corazón con contracciones muy frecuentes e ineficaces), lo que constituye un serio riesgo vital.
más de 500	Decrece la posibilidad de fibrilación, pero aumenta el riesgo de muerte por parálisis de centros nerviosos y quemaduras internas.

### **Criterios de Diseño**

Dependiendo de la cantidad de conductores, y la clase de los mismos podemos dimensionar la clase de tubería y el diámetro de la misma a utilizar en nuestro proyecto, fácilmente podemos utilizar la tabla presentada a continuación:

**Tabla N° 5**  
*Secciones transversales del conductor y tamaño nominales de la tubería*

Letras de tipo	Sección transversal del		Tamaño Comercial (mm)					
	mm <sup>2</sup>	AWG/k cmll	Pulgadas					
			16 1/2	21 3/4	27 1	35 1,1/4	41 1,1/2	58 2
TW	2,09	14	11	18	31	51	67	105
	3,30	12	8	14	24	39	51	80
	5,25	10	6	10	18	29	38	60
	8,36	8	3	6	10	16	21	83
RHH*, RHW* RHW-2* THHW, THW, THW-2	2,08	14	7	12	20	34	44	70
RHH*, RHW+ RHW-2 THHW, THW	3,30	12	6	10	16	27	35	56
	5,25	10	4	8	13	21	28	44
RHH*, RHW* RHW-2*, THHW, THW, THW-2	8,36	8	2	4	8	12	16	26
RHH*,RHW* RHW-2*,TW THW,THHW, THW-2	13,29	6	1	3	6	9	13	20
	21,14	4	1	2	4	7	9	15
	26,66	3	1	1	4	6	8	13
	33,62	2	1	1	9	5	7	11
	42,20	1	1	1	1	3	5	7
	53,50	1/0	1	1	1	3	4	6
	67,44	2/0	0	1	1	2	3	5
	85,02	3/0	0	1	1	1	3	4
	107,21	4/0	0	1	1	1	2	4
	126,67	250	0	1	1	1	1	3
	152,01	300	0	0	1	1	1	2
	117,34	350	0	0	1	1	1	2
	202,68	400	0	0	1	1	1	1
	253,35	500	0	0	0	1	1	1
	304,02	600	0	0	0	1	1	1
	356,69	700	0	0	0	1	1	1
	380,02	750	0	0	0	1	1	1
	405,36	800	0	0	0	0	1	1
	456,08	900	0	0	0	0	1	1
	506,70	1000	0	0	0	0	1	1
638,38	1250	0	0	0	0	0	1	
760,05	1500	0	0	0	0	0	1	
886,78	1750	0	0	0	0	0	0	
1018,4	2000	0	0	0	0	0	0	

\* Los tipos RHH, RHW y RHW - 2, sin recubrimiento externo

*Colombia* corre por nuestras venas  
[www.gerfor.com](http://www.gerfor.com)

Existe una cantidad mínima de Tomacorrientes, dependiendo del área instalada tales como:

- ✓ Se deberán colocar tomacorrientes de tal manera que ningún punto, a lo largo de la pared, esté a más de 1.8m de cualquier toma corriente en tal espacio de pared, entendiendo por espacio de pared a toda línea de pared continua, de 0.6m o más de largo
- ✓ En zonas de circulación de más de 3m de largo deberá instalarse al menos 1 toma.
- ✓ En baños se coloca mínimo 1 toma adyacente al lavamanos.
- ✓ En zonas de ropa se instalará una toma para lavadora, localizado a no más de 1.8m del sitio donde se instalará la lavadora.
- ✓ En el garaje se instalará al menos una toma.

### **Recomendaciones técnicas**

Existen tipos de fallas generadas en las instalaciones eléctricas con diferentes parámetros de origen que generan exceso de temperatura en el alambrado y por consiguiente sobre la tubería, las cuales son:

**Sobrecarga:** Se produce cuando la magnitud de la tensión ("voltaje") o corriente supera el valor preestablecido como normal (valor nominal). Comúnmente estas sobrecargas se originan por exceso de consumos en la instalación eléctrica. Las sobrecargas producen calentamiento excesivo en los conductores, lo que puede significar la destrucción de su aislación, incluso llegando a provocar incendios por inflamación.

**Cortocircuito:** Se originan por la unión fortuita de dos líneas eléctricas sin aislación, entre las que existe una diferencia de potencial eléctrico (fase-neutro, fase-fase). Durante un cortocircuito el valor de la intensidad de corriente se eleva de tal manera, que los conductores eléctricos pueden llegar a fundirse en los puntos de falla, generando excesivo calor, chispas e incluso flamas, con el respectivo riesgo de incendio.

**Falla de aislación:** Estas se originan por el envejecimiento de las aislaciones, los cortes de algún conductor, uniones mal aisladas, etc. Estas fallas no siempre originan cortocircuitos, sino en muchas ocasiones se traduce en que superficies metálicas de aparatos eléctricos queden energizadas (con tensiones peligrosas), con el consiguiente peligro de shock eléctrico para los usuarios de aquellos artefactos.

### **Condiciones de doblado IN-SITU**

Los procedimientos de doblado de tuberías conduit IN-SITU presentan condiciones y variables como temperatura, esfuerzo, tiempo, etc.; difícilmente controlables y reproducibles. Sin embargo es un proceso que se realiza en la mayoría de las obras, por ende presentamos las siguientes recomendaciones con el fin de optimizar dicho proceso

### **Métodos de exposición a altas temperaturas:**

1. Con aire caliente.
2. Caja eléctrica diseñada para Aumentar temperatura.
3. Baño de aceite caliente.
4. Con soplete o mechero de gasolina.

### **Procedimiento**

- ✓ Ubíquese en un sitio con buena ventilación con el fin de proporcionar oxigenación en el proceso.
- ✓ Corte la tubería de acuerdo a las dimensiones que va a trabajar (preestablecidas dependiendo del diseño)
- ✓ Seguidamente introduzca la guía de caucho dentro del tubo.
- ✓ Caliente uniformemente el tubo en todo su perímetro.
- ✓ Es importante aclarar que la llama amarilla es la recomendada para este proceso ya que la azul quema la tubería.
- ✓ Una vez la tubería se encuentra moldeable, retire el soplete sin apagarlo.
- ✓ Para generar la curva, utilice estructuras que le proporcionen la forma deseada tales como tarros de arena, baldes, etc.
- ✓ Posteriormente espere a que se enfríe o utilice agua a temperatura ambiente para generar el enfriamiento del producto.

### **Soportería:**

La tubería debe estar soportada con el fin de evitar daños y prejuicios. La disposición de dichos soportes es la indicada en la siguiente tabla:

<b>Tabla N° 6 Soportería</b>			
<b>Diámetro nominal</b>	<b>Espacio mínimo entre soportes metros</b>	<b>Diámetro nominal</b>	<b>Espacio mínimo entre soportes metros</b>
1/2	1,20	2	1,50
3/4	1,20	3	1,90
1	1,50	4	2,10
1,1/2	1,50	6	2,40

La eficiencia en las obras de construcción e infraestructura, está dada por la seguridad en la hermeticidad de los ensambles y acoples del sistema. El cemento solvente y limpiador GERFOR, son una garantía de manejo en las instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas proporcionando uniones más ágiles, seguras y resistentes.

### Recomendaciones básicas

Antes de realizar uniones soldadas se deben revisar los extremos de la tubería a unir, con el propósito de detectar golpes o fisuras. En caso de que esto suceda, se debe proceder a cortar el tramo dañado antes de realizar la unión con el accesorio o con la tubería. El tipo de unión adecuado es mediante el uso de Limpiador y cemento solvente PVC GERFOR.

### Productos

#### Cemento solvente

El cemento solvente, es una solución de resina de PVC o CPVC, especialmente formulado para realizar las uniones entre tuberías y accesorios de Poli cloruro de Vinilo, debe fluir libremente y no contener partículas no disueltas o cualquier materia extraña, que afecte la resistencia química del cemento, no debe mostrar gelificación o separación.

El cemento solvente fabricado por P.V.C GERFOR S.A. cumple con los requisitos técnicos exigidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 576 (Cemento Solvente para sistemas de tubos de PVC).

#### Limpiador

El limpiador GERFOR, es un producto esencial para el cuidado y preparación de una unión segura y garantizada. La función principal de este producto es limpiar y preparar la superficie a soldar, ya que su composición especializada garantiza la remoción de grasas e impurezas, y permite alistar la superficie mediante la formación de poros en el PVC para recibir la soldadura y facilitar la adherencia, logrando la firmeza del ensamble.

La siguiente tabla muestra los rendimientos de la soldadura GERFOR para diferentes tipos de ensambles, teniendo en cuenta la cantidad correcta para una adecuada unión y que no deje excesos que pueden alterar la tubería.

**Tabla N° 7**  
*Rendimiento de cemento solvente, 1/4 de galón para PVC*

Diámetro		Número de piezas soldadas		
Pulg	mm	Tapones/ Adaptadores	Codos/ Uniones	Tees/ Yees
1 1/2	21	761	381	253
3/4	26	431	216	144
1	33	321	161	107
1 1/4	42	231	116	77
1 1/2	48	171	86	57
2	60	91	46	31
2 1/2	73	81	41	27
3	88	66	33	23
4	114	46	23	16

## Instrucciones de aplicación

Para una correcta unión con cemento solvente fabricado por P.V.C. GERFOR S.A. se deben tener en cuenta las siguientes instrucciones:

**1.** Seleccione el tipo de cemento solvente (PVC o CPVC) de acuerdo a la tubería utilizada. Tenga en cuenta la fecha de vencimiento (Para tubería Conduit utilice elementos solventes para PVC).

**2.** Antes de aplicar el cemento solvente verifique que el tubo haga contacto con la campana de accesorio, aproximadamente entre 1/3 y 2/3 de su profundidad. En caso de quedar flojo el tubo dentro del accesorio cambie el tubo o el accesorio y verifique de nuevo.

**3.** Corte el tubo de PVC o CPVC a la longitud deseada. El corte se puede realizar con segueta o tijera cortadora. Siempre asegurando que él se realice a 90.

**4.** Elimine las rebabas internas y externas sobrantes del corte con una lima o lija de papel, ya que éstas pueden rayar el interior del accesorio o remover el material reblandecido de la campana, lo que puede producir una unión con goteo.

**5.** Verifique que los extremos a unir estén totalmente secos.

**6.** Vierta un poco de Limpiador GERFOR sobre un trapo o estopa totalmente limpia y seca, frotando el extremo del tubo y el interior de la campana del accesorio a pegar. (Aunque las partes a unir estén aparentemente limpias, el uso del Limpiador es indispensable para la óptima adherencia entre las superficies).



**Importante:**  
El cemento solvente de PVC en sistema de CPVC no garantiza un funcionamiento adecuado, debido a que los compuestos son diferentes.





**7.** Agite el recipiente del Cemento Solvente GERFOR antes de usar.

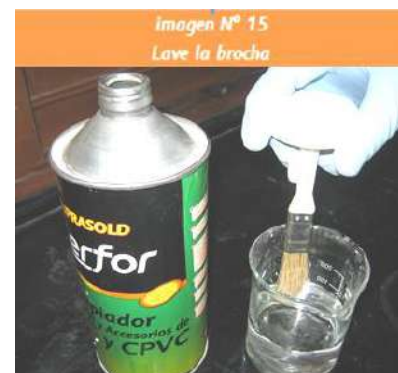
**8.** Utilice una brocha o estopa limpia para aplicar el cemento solvente GERFOR sobre la tubería y los accesorios. El ancho de la brocha deberá ser igual a la mitad del diámetro del tubo para garantizar una cantidad de cemento solvente adecuada.

**9.** Aplique cemento solvente GERFOR, sobre toda la parte superficial del extremo del tubo a la profundidad aproximada de la cavidad del accesorio y sobre el interior de la campana del accesorio en menor cantidad.

**10.** Introduzca el tubo en la cavidad del accesorio y cuando haga contacto con el tope de la campana del accesorio realice un giro de  $\frac{1}{4}$  de vuelta para distribuir el cemento solvente GERFOR de una manera uniforme, garantizando la hermeticidad. Esto le permitirá eliminar los posibles espacios vacíos entre el accesorio y el tubo.

**11.** Después de realizar el pegue retire de inmediato los excesos de Soldadura con un trapo.

**12.** Lave la brocha utilizando Limpiador GERFOR.



## Mantenimiento correctivo y preventivo

### Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo en redes eléctricas en edificaciones se realiza cuando el sistema ha sufrido daño alguno en un punto. Este daño se refiere a taponamientos del sistema, fracturas o roturas de la línea de tubería.

Una vez realizada la instalación del sistema, se procede a verificar si existen taponamientos a lo largo de la tubería mediante el uso de sondas metálicas.

Los taponamientos se presentan debido a fisuras en el sistema, las cuales una vez se funde la placa se llenan con concreto e imposibilitan el paso de la sonda y posteriormente del cableado.

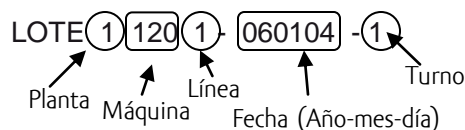
### Mantenimiento preventivo

Las tuberías Conduit al encontrarse instaladas, en la mayoría de los casos, embebidas en el concreto, y en otros dentro de los ductos construidos para la disposición de la misma, se imposibilita la realización de mantenimientos preventivos sobre la red.

## Rotulado

Las características de rotulado de las tuberías Conduit fabricadas por P.V.C. GERFOR S.A. cumplen con los lineamientos de la norma técnica colombiana.

Tabla N° 8 Rotulado de tubería Conduit fabricada por P.V.C Gerfor S.A.	
Rotulado	Debe estar espaciado a un intervalo no mayor a 1,5 cm
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nombre del fabricante o marca de fábrica</li> <li>* La leyenda "Ind Col."</li> <li>* La sigla PVC</li> <li>* Color "Verde"</li> <li>* La leyenda "Conduit TL (Significa que es tipo liviano)</li> <li>Conductores Eléctricos Aislados</li> <li>* Diámetro nominal en pulgadas y en milímetros</li> <li>* Calidad certificado</li> <li>* Referencia a la norma utilizada<sup>3</sup></li> <li>* La leyenda "RETIE"</li> <li>* Lote de producción</li> </ul>	<p>El siguiente rótulo es rótulo del producto</p> <p>PVC GERFOR IND. COL. PVC VERDE CONDUIT TL CONDUCTORES ELECTRICOS AISLADOS 21 mm - 1/2" - CALIDAD CERTIFICADA ICONTEC NTC - 979- RETIE 90708 - LOTE</p>



Colombia corre por nuestras venas

[www.gerfor.com](http://www.gerfor.com)

# Gerfor

Tubosistemas

*Colombia* corre por nuestras venas

Autopista Medellín Km 2 - 600 m  
Entrada vía Parcelas de Cota  
Cundinamarca - Colombia  
[asistencia.tecnica@gerfor.com](mailto:asistencia.tecnica@gerfor.com)  
PBX: 57. 1 8776800  
[www.gerfor.com](http://www.gerfor.com)

