

Tubos del Oriente

Tubería y Accesorios Poliméricos

NIT. 901134015-4



Gexa

Manual técnico
Tubería Conduit

Contenido

del manual técnico

1. Aspectos generales.....	3
2. Descripción del producto.....	3
3. Sustancias agresivas al material.....	4
4. Dimensiones.....	10
5. Presiones del trabajo.....	10
6. Vida útil.....	10
7. Comportamiento frente a condiciones extremas.....	10
8 Uso de la tubería Conduit.....	11
9. Descripción de juntas y accesorios compatibles con la tubería	11
10. Número máximo de conductores y alambres en tubo Conduit	12
11. Recomendaciones de manipulación y almacenamiento	18
12. Recomendaciones sobre lubricantes, cementos, solventes, limpiador, acondicionador	18
13. Descripción tipo ensayo que se tuvo en cuenta para evaluar el comportamiento de la tubería	18
14. Instrucciones para realizar los procedimientos del mantenimiento preventivo y correctivo	18
15. Contenido mínimo de rotulado.....	19

Tubería Conduit Gexa

Aspectos generales

Las tuberías y accesorios fabricados por Tubos del Oriente cumplen con los requisitos establecidos en la norma técnica NTC 979 (Antecedente ANSI/UL 651) – plásticos. Tubos y curvas de policloruro de vinilo rígido PVC para alojar y proteger conductores eléctricos aislados y cableado telefónico, y la Resolución 9 0708 de agosto 30 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía – RETIE.

Descripción del producto

La tubería de PVC Conduit GEXA Tipo TL o Tipo A para instalaciones eléctricas de Tubos del Oriente son fabricados substancialmente en PVC (Policloruro de Vinilo).



Sustancias nocivas para la salud

La Tubería conduit GEXA de Tubos del Oriente clasificadas para usos eléctricos, no es tóxica y por está razón conservan su calidad en las instalaciones.



Sustancias agresivas

al material

E Excelente

B Buena

R Regular

NR No recomendable

I Información no comprobada

Descripción	23°C		60°C		Descripción	23°C		60°C	
Aceite de Algodón	E		E		Ácido Palmítico 10%	E		E	
Aceite de Risino	E		E		Ácido Palmítico 70%	NR		NR	
Aceite de Linaza	E		E		Ácido Peracético 40%	NR		NR	
Aceite de Lubricantes	E		E		Ácido Perclórico 10%	E		E	
Aceites Minerales	E		B		Ácido Perclórico 70%	NR		NR	
Aceites y Grasas	E		B		Ácido Pírico	NR		NR	
Acetaldehído	NR		NR		Ácido Selénico	I		I	
Acetato de Amilo	NR		NR		Ácido Silícico	E		E	
Acetato de Butilo	NR		NR		Ácido Sulfuroso	E		E	
Acetato de Etilo	NR		NR		Ácido Sulfúrico 10%	E		E	
Acetato de Plomo	E		E		Ácido Sulfúrico 75%	E		E	
Acetato de Sodio	E		E		Ácido Sulfúrico 90%	NR		NR	
Acetato de Vinilo	NR		NR		Ácido Sulfúrico 98%	NR		NR	
Acetileno	I		I		Ácido Tánico	E		E	
Acetona	NR		NR		Ácido Tartárico	E		E	
Ácido Acético 80%	B		NR		Ácidos Grasos	E		E	
Ácido Acético 20%	E		NR		Acrilato de Etilo	NR		NR	
Ácido Adíco	E		E		Agua de Bromo	R		NR	
Ácido Antraquinosulfónico	I		I		Agua de Mar	E		E	
Ácido Artisulfónico	R		NR		Agua Potable	E		E	
Ácido Arsénico	E		B		Agua Regia	R		NR	
Ácido Bencesulfónico 10%	E		E		Alcohol Alílico 96%	NR		NR	
Ácido Benzónico	E		E		Alcohol Amílico	R		NR	
Ácido Bórico	E		E		Alcohol Butilico	B		NR	
Ácido Bromhídrico 20%	E		E		Alcohol Etilico	E		E	
Ácido Brómico	E		E		Alcohol Metílico	E		E	
Ácido Butírico	R		NR		Alcohol Propargílico	I		NR	
Ácido Carbónico	E		E		Alcohol Propílico	B		NR	

Sustancias agresivas

al material

E Excelente

B Buena

R Regular

NR No recomendable

I Información no comprobada

Descripción	23°C		60°C		Descripción	23°C		60°C	
Alcohol Cianhídrico	E		E		Amoniaco (Gas - seco)	E		E	
Ácido Cítrico	E		E		Amoniaco (Cloruro de amonio)	E		NR	
Ácido Clorhídrico 20%	I		I		Anhídrido Acético	NR		NR	
Ácido Clorhídrico 50%	E		E		Anilina	NR		NR	
Ácido Clorhídrico 80%	E		E		Antraquinonona	E		I	
Ácido Cloracético 10%	B		R		Benceno	NR		NR	
Ácido Clorosulfónico	E		I		Benzoato de Sodio	B		R	
Ácido Cresílico 99%	B		NR		Bicarbonato de Potasio	E		E	
Ácido Crómico 10%	E		E		Bicarbonato de Sodio	E		E	
Ácido Crómico 30%	E		NR		Bicromato de Potasio	E		E	
Ácido Crómico 50%	B		NR		Bifluoruro de Amonio	E		E	
Ácido Diclocólico	E		E		Bisulfato de Calcio	E		E	
Ácido Esteárico	B		B		Bisulfato de Sodio	E		E	
Ácido Fluorhídrico 10%	E		NR		Blanqueador 12.5%	B		B	
Ácido Fluorhídrico 50%	E		NR		Borato de Potasio	E		E	
Ácido Fórmico	E		NR		Borax	E		E	
Ácido Fosfórico 25 - 85%	E		E		Bromato de Potasio	E		E	
Ácido Gálico	E		E		Bromo (Líquido)	NR		NR	
Ácido Glicólico	E		E		Bromuro de Etileno	NR		NR	
Ácido Hipocloroso	E		E		Bromuro de Potasio	E		E	
Ácido Láctico 25%	E		E		Bromuro de Sodio	I		I	
Ácido Láurico	E		E		Butadieno	R		R	
Ácido Linoleico	E		E		Butano	I		I	
Ácido Maléico	E		E		Butanodiol	I		I	
Ácido Málico	E		E		Butil Fenol	B		NR	
Ácido Metusulfónico	E		E		Butileno	E		I	
Ácido Nicotínico	E		NR		Carbonato de Amonio	E		E	
Ácido Nítrico 10%	NR		NR		Carbonato de Bario	E		E	

Sustancias agresivas

al material

E Excelente

B Buena

R Regular

NR No recomendable

I Información no comprobada

Descripción	23°C		60°C		Descripción	23°C		60°C	
Ácido Nítrico 68%	NR		NR		Carbonato de Calcio	E		E	
Ácido Oleico	E		E		Carbonato de Magnesio	E		E	
Ácido Oxálico	E		E		Carbonato de Potasio	B		B	
Carbonato de Sodio (S Asn)	E		E		Cloruro de Magnesio	E		E	
Celulosa	R		NR		Cloruro de Metileno	NR		NR	
Cianuro de Cobre	E		E		Cloruro de Metilo	NR		NR	
Cianuro de Plata	E		E		Cloruro de Niquel	E		E	
Cianuro de Potasio	E		E		Cloruro de Potasio	E		E	
Cianuro de Sodio	E		E		Cloruro de Sodio	E		E	
Cianuro de Mercurio	B		B		Cloruro de Tionilo	NR		NR	
Ciclohexano	NR		NR		Cloruro de Zinc	E		E	
Ciclohexanol	NR		NR		Cloruro Estánico	E		E	
Clorato de Calcio	E		E		Cloruro Estanoso	E		E	
Clorato de Sodio	I		I		Cloruro Férrico	E		E	
Cloro (Acuoso) z	E		NR		Cloruro Ferroso	E		E	
Cloro (Húmedo)	E		R		Cloruro Láurico	I		I	
Cloro (Seco)	E		NR		Cloruro Mercúrico	B		B	
Clorobenceno	NR		NR		Cresol	NR		NR	
Cloroformo	NR		NR		Crotonaidehido	NR		NR	
Cloruro de Alilo	NR		NR		Dextrosa	E		E	
Cloruro de Aluminio	E		E		Dicloruro de Etileno	NR		NR	
Cloruro de Amonio	NR		E		Dicromato de Potasio	E		E	
Cloruro de Amilo	NR		NR		Dicromato de Sodio	B		R	
Cloruro de Bario	E		E		Dimetil Amina	NR		NR	
Cloruro de Calcio	E		E		Dióxido de Azufre (Humedo)	NR		NR	
Cloruro de Cobre	E		E		Dióxido de Azufre (Seco)	E		E	
Cloruro de Etilo	NR		NR		Dióxido de Carbono	E		E	
Cloruro de Fenilhidrazina	R		NR		Disulfuro de Carbono	NR		NR	

Sustancias agresivas

al material

E Excelente

B Buena

R Regular

NR No recomendable

I Información no comprobada

Descripción	23°C		60°C		Descripción	23°C		60°C	
Eter Etílico	NR		NR		Heptano	I		I	
Etilen Glicol	E		E		Hexano	NR		I	
Fenol	NR		NR		Hexanol (Terciario)	R		NR	
Ferricianuro de Potasio	E		E		Hidrógeno	I		E	
Ferricianuro de Sodio	E		I		Hidroquinina	E		E	
Ferrocianuro de Sodio	E		E		Hidróxido de Aluminio	E		E	
Ferrocianuro de Potasio	E		E		Hidróxido de Amonio	E		E	
Fluor (Gas húmedo)	E		E		Hidróxido de Bario 10%	E		E	
Fluoruro de Aluminio	E		E		Hidróxido de Calcio	E		E	
Fluoruro de Amonio 25%	NR		NR		Hidróxido de Magnesio	E		E	
Fluoruro de Cobre	E		E		Hidróxido de Potasio	E		E	
Fluoruro de Potasio	E		E		Hidróxido de Sodio	E		E	
Fluoruro de Sodio	I		I		Hipoclorito de Calcio	E		E	
Formaldehído	E		R		Hipoclorito de Sodio	E		E	
Fosfato Disódico	E		E		Kerosina	E		E	
Fosfato Trisódico	E		E		Leche	E		E	
Fosgeno (Gas)	E		E		Licor Blanco	E		E	
Fosgeno (Líquido)	NR		NR		Licor Negro	E		E	
Freon - 12	I		I		Licor Lanning	E		E	
Fructosa	E		E		Melosas	E		B	
Frutas (Jugos - Pulpas)	E		E		Mercurio	B		E	
Furfural	NR		NR		Meta Fosfato de Amonio	E		NR	
Gas Natural	E		E		Metil - etil - cetona	NR		E	
Gasolina	NR		NR		Monóxido de Carbono	E		NR	
Gelatina	E		E		Nafta	E		I	
Glicerina o Glicerol	E		E		Nicotina	I		E	
Glicol	E		E		Nirato de Aluminio	E		E	
Glucosa	E		E		Nirato de Amonio	E		E	

Sustancias agresivas

al material

E Excelente

B Buena

R Regular

NR No recomendable

I Información no comprobada

Descripción	23°C		60°C		Descripción	23°C		60°C	
Nitrato de Calcio	E	E	E	E	Soda Cáustica	E	E	E	E
Nitrato de Cobre	E	E	E	E	Sub- Carbonato de Bismuto	E	E	E	E
Nitrato de Magnesio	E	E	E	E	Sulfato de Aluminio	E	E	E	E
Nitrato de Niquel	E	E	E	E	Sulfato de Amonio	E	E	E	E
Nitrato de Potasio	E	E	E	E	Sulfato de Bario	E	E	E	E
Nitrato de Sodio	E	E	E	E	Sulfato de Calcio	E	E	E	E
Nitrato de Zinc	E	E	E	E	Sulfato de Cobre	E	E	E	E
Nitrato Férrico	E	B	E	B	Sulfato de Hidroxilamina	E	E	E	E
Nitrato Mercuroso	B	NR	NR	NR	Sulfato de Magnesio	E	E	E	E
Nitrobenzeno	NR	E	E	E	Sulfato de Metilo	E	E	E	E
Nirito de Sodio	E	I	I	I	Sulfato de Niquel	E	E	E	E
Ocenol	I	NR	NR	NR	Sulfato de Potasio	E	E	E	E
Oleum	NR	E	E	E	Sulfato de Sodio	E	E	E	E
Oxocloruro de Aluminio	E	E	E	E	Sulfato de Zinc	E	E	E	E
Óxido Nitroso	E	E	E	E	Sulfato Férrico	E	E	E	E
Oxígeno	E	I	I	I	Sulfato Ferroso	E	E	E	E
Pentóxido de Fósforo	I	E	E	E	Sulfito de Sodio	E	E	E	R
Perborato de Potasio	E	E	E	E	Sulfuro de Bario	E	E	E	E
Perclorato de Potasio	E	B	B	B	Sulfuro de Hidrógeno	E	E	E	E
Permanganato de Potasio 10%	B	I	I	I	Sulfuro de Sodio	E	E	E	NR
Peróxido de Hidrógeno 30%	E	E	E	E	Tetracloruro de Carbono	NR	NR	NR	NR
Persulfato de Amonio	E	E	E	E	Tetracloruro de Titanio	B	B	B	I
Persulfato de Potasio	E	E	E	E	Tetra Etilo de Plomo	I	I	I	E
Petróleo Crudo	E	E	E	E	Tiocianato de Amonio	E	E	E	NR
Potasa Cáustica	E	I	I	I	Tiocianato de Sodio	E	E	E	NR
Propano	E	E	E	E	Tolueno	NR	NR	NR	NR
Soluciones Electrolíticas	E	E	E	E	Tributilfosfato	NR	NR	NR	NR
Soluciones Fotográficas	E	E	E	E	Tricloruro de Fósforo	NR	NR	NR	NR

Sustancias agresivas

al material

E Excelente

B Buena

R Regular

NR No recomendable

I Información no comprobada

Descripción	23°C		60°C		Descripción	23°C		60°C	
Trietanol Amina	B	E	E	E	Vinagre	E	E	E	E
Trietanol Propano	B	E	E	E	Vinos	E	E	E	E
Trióxido de Azufre	B	NR	NR	NR	Whisky	E	E	E	E
Urea	E	E	E	E	Xileno	NR	NR	NR	NR

Dimensiones



Dimensiones del producto tubería Conduit								
Diam (pulg)	Espesor Min (mm)	Espesor Max (mm)	Diametro externo Min. (mm)	Diametro Externo Max.	Diam, Externo promedio (mm)	Diam, Intern Minino (mm)	OVAL (mm)	
1/2	1.52	2.03	21.26	21.42	21.34	17.21	21.13	21.54
3/4	1.52	2.03	26.59	26.75	26.67	22.54	26.42	26.92
1	1.53	2.02	33.29	33.51	33.4	29.24	33.15	33.66
1 1/2	2.04	2.53	48.13	48.39	48.26	43.07	47.96	48.56
2	2.55	3.04	60.19	60.45	60.32	54.11	60.02	60.63



Presiones de trabajo
No aplica



Vida útil
50 años

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 Tubos del Oriente 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 tubos del oriente no deben ser instaladas a la intemperie ya que los agentes ultravioletas 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.

Uso de la tubería **CONDUIT**

Las tuberías y accesorios **Conduit** fabricados por Tubos del Oriente 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.

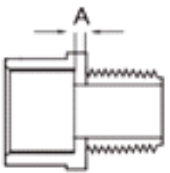
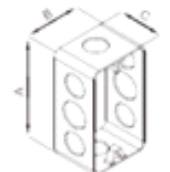
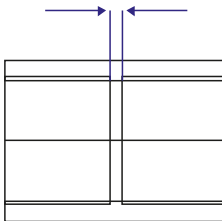


Descripción de juntas y accesorios

disponibles

Las tuberías Conduit fabricadas por TUBOS DEL ORIENTE son ensambladas a los accesorios, por medio del uso de limpiador y cemento solvente

Tabla: Accesorios Conduit

Adaptador terminal	Diámetro normal		A
	Pulg.	mm.	mm.
	1/2	21	29
	3/4	26	21
	1	33	29
	1 1/4	42	21
	1 1/2	48	25
	2	60	28
Caja eléctrica	A	B	C
	mm.	mm.	mm.
	103	60	45
Unión A	Diámetro normal		
	Pulg.	mm.	
	1/2	21	
	3/4	26	
	1	33	
	1 1/4	42	
	1 1/2	48	
2	60		

Número máximo de conductores y alambres de aparatos en tubo conduit rigido de PVC. Tipo A

Letras de tipo	Sección transversal del conductor		Tamaño comercial mm pulgadas									
	mm ²	AWG/ kcmil	16 ½	21 ¾	27 1	35 1¼	41 1½	53 2	63 2½	78 3	91 3½	103 4
RH	2.08	14	7	12	20	34	44	70	104	157	204	262
	3.30	12	6	10	16	27	35	56	84	126	164	211
RHH,	2.08	14	5	9	15	24	31	49	74	112	146	187
RHW,	3.30	12	4	7	12	20	26	41	31	93	121	155
RHW-2	5.25	10	3	6	10	16	21	33	50	75	98	125
RH,RHHH,	8.36	8	1	3	5	8	11	17	26	39	51	65
RHW,	13.29	6	1	2	4	6	9	14	21	31	41	52
RHW-2	21.14	4	1	1	3	5	7	11	16	24	32	41
	26.66	3	1	1	3	4	6	9	14	21	28	36
	33.62	2	1	1	2	4	5	8	12	18	24	31
	42.20	1	0	1	1	2	3	5	8	12	16	20
	53.50	1/0	0	1	1	2	3	5	7	10	14	18
	67.44	2/0	0	1	1	1	2	4	6	9	12	15
	85.02	3/0	0	1	1	1	1	3	5	8	10	13
	107.21	4/0	0	0	1	1	1	3	4	7	9	11
	126.67	250	0	0	1	1	1	1	3	5	7	8
	152.01	300	0	0	1	1	1	1	3	4	6	7
	177.34	350	0	0	0	1	1	1	2	4	5	7
	202.68	400	0	0	0	1	1	1	2	4	5	6
	253.35	500	0	0	0	1	1	1	1	3	4	5
	304.02	600	0	0	0	0	1	1	1	2	3	4
	354.69	700	0	0	0	0	1	1	1	2	3	4
	380.02	750	0	0	0	0	1	1	1	1	3	4
	405.36	800	0	0	0	0	1	1	1	1	3	3
	456.03	900	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3
	506.70	1000	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3
	633.38	1250	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2
	760.05	1500	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
	886.73	1750	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
	1013.4	2000	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1

Letras de tipo	Sección transversal del conductor		Tamaño comercial mm pulgadas									
	mm ²	AWG/ kcmil	16 ½	21 ¾	27 1	35 1¼	41 1½	53 2	63 2½	78 3	91 3½	103 4
TW	2.08	14	11	18	31	51	67	105	157	235	307	395
	3.30	12	8	14	24	39	51	80	120	181	236	303
	5.25	10	6	10	18	29	38	60	89	135	176	226
	8.36	8	3	6	10	16	21	33	50	75	98	125
RHH*	2.08	14	7	12	20	34	44	70	104	157	204	262
RHW*												
RHW-2*												
THHW, THW, THW-2												
RHH*, RHW+, RHW-2, THHW, THW	3.30	12	6	10	16	27	35	56	84	126	164	211
	5.25	10	4	8	13	21	28	44	65	98	128	165
RHH* RHW* RHW2* THHW, THW, THW-2	8.36	8	2	4	3	12	16	26	39	59	77	98
	13.29	6	1	3	6	9	13	20	30	45	59	75
	21.14	4	1	2	4	7	9	15	22	33	44	56
RHH* RHW** RHW-2* TW, THW, THHW, THW-2	26.66	3	1	1	4	6	8	13	19	29	37	48
	33.62	2	1	1	3	5	7	11	16	24	32	41
	42.20	1	1	1	1	3	5	7	11	17	22	29
	53.50	1/0	1	1	1	3	4	6	10	14	19	24
	67.44	2/0	0	1	1	2	3	5	8	12	16	21
	85.02	3/0	0	1	1	1	3	4	7	10	13	17
	107.21	4/0	0	1	1	1	2	4	6	9	11	14
	126.67	250	0	0	1	1	1	3	4	7	9	12
	152.0	300	0	0	1	1	1	2	4	6	8	10
	177.34	350	0	0	1	1	1	2	3	5	7	9
	202.68	400	0	0	1	1	1	1	3	5	6	8
	253.35	500	0	0	0	1	1	1	2	4	5	7
	304.02	600	0	0	0	1	1	1	1	3	4	5
	354.69	700	0	0	0	1	1	1	1	3	4	5
	380.02	750	0	0	0	1	1	1	1	3	3	4
	405.36	800	0	0	0	0	1	1	1	2	3	4
	456.03	900	0	0	0	0	1	1	1	2	3	4
	506.70	1000	0	0	0	0	1	1	1	1	3	3
	633.38	1250	0	0	0	0	0	1	1	1	1	3
	760.05	1500	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2
	886.73	1750	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
	1013.4	2000	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1

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

Código eléctrico Colombiano NTC 2050

Letras de tipo	Sección transversal del conductor		Tamaño comercial mm pulgadas									
	mm ²	AWG/ kcmil	16 ½	21 ¾	27 1	35 1¼	41 1½	53 2	63 2½	78 3	91 3½	103 4
THHN, THWN, THWN-2	2,08	14	16	27	44	73	96	150	225	338	441	566
	3,30	12	11	19	32	53	70	109	164	246	321	412
	5,25	10	7	12	20	33	44	69	103	155	202	260
	8,36	8	4	7	12	19	25	40	59	89	117	150
	13,29	6	3	5	8	14	18	28	43	64	84	108
	21,14	4	1	3	5	8	11	17	26	39	52	66
	26,66	3	1	2	4	7	9	15	22	33	44	56
	33,62	2	1	1	3	6	8	12	19	28	37	47
	42,20	1	0	1	2	4	6	9	14	21	27	35
	53,50	1/0	0	1	2	4	5	8	11	17	23	29
	67,44	2/0	0	1	1	3	4	6	10	14	19	24
	85,02	3/0	0	1	1	2	3	5	8	12	16	20
	107,21	4/0	0	1	1	1	3	4	6	10	13	17
	126,67	250	0	1	1	1	2	3	5	8	10	14
	152,01	300	0	0	1	1	1	3	4	7	9	12
	177,34	350	0	0	1	1	1	2	4	6	8	10
	202,68	400	0	0	1	1	1	2	3	5	7	9
	253,35	500	0	0	1	1	1	1	3	4	6	7
	304,02	600	0	0	0	1	1	1	2	3	5	6
	354,69	700	0	0	0	1	1	1	1	3	4	5
380,02	750	0	0	0	1	1	1	1	3	4	5	
405,36	800	0	0	0	1	1	1	1	3	4	5	
456,03	900	0	0	0	0	1	1	1	2	3	4	
506,70	1000	0	0	0	0	1	1	1	2	3	4	
FEP FEPB, PFA, PFAH, TFE	2,08	14	15	26	43	70	93	146	218	327	427	549
	3,30	12	11	19	31	51	68	106	159	239	312	400
	5,25	10	8	13	22	37	48	76	114	171	224	287
	8,36	8	4	8	13	21	28	44	65	98	128	165
	13,29	6	3	5	9	15	20	31	46	70	91	117
	21,14	4	1	4	6	18	14	21	32	49	64	82
	33,62	2	1	2	4	7	9	15	22	33	44	56
PFA, PFAH, TFE	42,20	1	1	1	3	5	6	10	15	23	30	39

Letras de tipo	Sección transversal del conductor		Tamaño comercial mm pulgadas									
	mm ²	AWG/ kcmil	16 ½	21 ¾	27 1	35 1¼	41 1½	53 2	63 2½	78 3	91 3½	103 4
PFA, PFAH, TFE,Z	53,50	1/0	1	1	2	4	5	8	13	19	25	32
	67,44	2/0	1	1	1	3	4	7	10	16	21	27
	85,02	3/0	1	1	1	3	3	6	9	13	17	22
	107,21	4/0	0	1	1	2	3	5	7	11	14	18
Z	2,08	14	18	31	52	85	112	175	263	395	515	661
	3,30	12	13	22	37	60	79	124	186	280	365	469
	5,25	10	8	13	22	37	48	76	114	171	224	287
	8,36	8	5	8	14	23	30	48	72	108	141	181
	13,29	6	3	6	10	16	21	34	50	76	99	127
	21,14	4	2	4	7	11	15	23	35	52	68	88
	26,66	3	1	3	5	8	11	17	25	38	50	64
	33,62	2	1	2	4	7	9	14	21	32	41	53
	42,20	t	1	1	3	5	7	11	17	26	33	43
XHH, XHHW, XHHW-2, ZW	2,08	14	11	18	31	51	67	105	157	235	307	395
	3,30	12	8	14	24	39	51	80	120	181	236	303
	5,25	10	6	10	18	29	38	60	89	135	176	226
	8,36	8	3	6	10	16	21	33	50	75	98	125
	13,29	6	2	4	7	12	15	24	37	55	72	93
	21,14	4	1	3	5	8	11	18	26	40	52	67
	26,66	3	1	2	4	7	9	15	22	34	44	57
	33,62	2	1	1	3	6	8	12	19	28	37	48
	XHH, XHHW, XHHW-2	42,20	1	1	1	3	4	6	3	14	21	28
53,50		1/0	1	1	2	4	5	8	12	18	23	30
67,44		/0	1	1	1	3	4	6	10	15	19	25
85,02		3/0	0	1	1	2	3	5	8	12	16	20
107,21		4/0	0	1	1	1	3	4	7	10	13	17
126,67		250	0	1	1	1	2	3	5	8	11	14
152,01		300	0	0	1	1	1	3	5	7	9	12
177,34		350	0	0	1	1	1	3	4	6	8	10
202,68		400	0	0	1	1	1	2	3	5	7	9
253,35		500	0	0	1	1	1	1	3	4	6	8
304,02		500	0	0	0	0	1	1	2	3	5	6
354,69		700	0	0	0	0	1	1	1	3	4	5
380,02		750	0	0	0	0	1	1	1	3	4	5
405,36		800	0	0	0	0	1	1	1	3	4	5
456,03		900	0	0	0	0	1	1	1	2	3	4
506,70		1000	0	0	0	0	1	1	1	2	3	4
633,38		1250	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2
760,05	1500	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	
886,73	1750	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	
1013,4	2000	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	

Letras de tipo	Sección transversal del conductor		Tamaño comercial mm pulgadas					
	mm ²	AWG/ kcmil	16 ½	21 ¾	27 1	35 1¼	41 1½	53 2
FFH-2, RFH-2, RFHH-3	0.82	18	10	18	30	48	64	100
SF-2, SFF-2	1.31	16	9	15	25	41	54	85
	0.82	18	13	22	37	61	81	127
	1.31	16	11	18	31	51	67	105
	2.08	14	9	15	25	41	54	85
Sr-1, SFF-1	0.82	18	23	40	66	108	143	224
AF, RFH-1, RFHH-2, TF, TFF, XF, XFF	0.82	18	17	29	49	80	105	165
AF, RFHH-2, TF, TFF, XF, XFF	1.31	16	14	24	39	65	85	134
AF, XF, XFF	2.08	14	11	18	31	51	67	105
TFN, TFFN	0.82	18	28	47	79	128	169	265
	1.31	16	21	36	60	98	129	202
PF, PFF, PGF, PGFF, PAF, PTF, PTFP, PAFF	0.82	18	26	45	74	122	160	251
	1.31	16	20	34	58	94	124	194
	2.08	14	15	26	43	70	93	146
HF, HFF, ZF, ZFF, ZHF	0.82	15	34	58	96	157	206	324
	1.31	16	25	42	71	116	152	239
	2.08	14	18	31	52	85	112	175
KF-2, KFF-2	0.82	15	49	84	140	228	300	470
	1.31	16	35	59	98	160	211	331
	2.08	14	24	40	67	110	145	228
	3.30	12	16	28	46	76	100	157
	5.25	10	11	18	31	51	67	105
KF-1, KFF-1	0.82	18	59	100	167	272	357	561
	1.31	16	41	70	117	191	251	394
	2.08	14	28	47	79	128	169	265
	3.30	12	18	31	52	85	112	175
	5.25	10	12	20	34	55	73	115
AF, XF, XFF	3.30	12	6	10	16	27	35	56
	5.25	10	4	8	13	21	28	44

Nota: Esta tabla es sólo para conductores trenzados concéntricos

Letras de tipo	Sección transversal del conductor		Tamaño comercial mm pulgadas									
	mm ²	AWG/ kcmil	16 ½	21 ¾	27 1	35 1¼	41 1½	53 2	63 2½	78 3	91 3½	103 4
THW	8,36	8	3	5	α	14	18	28	42	64	84	107
THW-2,	13,29	6	2	4	6	10	14	22	33	49	65	83
THHW	21,14	4	1	3	5	8	10	16	24	37	48	62
	33,62	2	1	1	3	6	7	12	18	2	36	46
	42,20	1	1	1	2	4	5	8	13	19	25	32
	53,50	1/0	1	1	1	3	4	7	11	16	21	28
	57,44	2/0	1	1	1	3	4	6	9	14	18	23
	35,02	3/0	0	1	1	2	3	5	8	12	15	20
	107,21	4/0	0	1	1	1	3	4	6	10	13	17
	128,67	250	0	1	1	1	1	3	5	8	10	13
	152,01	300	0	0	1	1	1	3	4	7	9	11
	177,34	350	0	0	1	1	1	2	4	6	8	10
	202,68	400	0	0	1	1	1	2	3	5	7	9
	253,35	500	0	0	1	1	1	1	3	4	6	8
	304,02	600	0	0	0	1	1	1	2	3	5	6
	354,69	700	0	0	0	1	1	1	1	3	4	5
	380,02	750	0	0	0	1	1	1	1	3	4	5
	506,0	1000	0	0	0	0	1	1	1	2	3	4
THHN,	8,36	8										
THWN,	13,29	6	1	5	9	15	20	32	48	72	94	121
THWN - 2	21,14	4	1	3	6	9	12	20	30	45	58	75
	33,62	2	1	2	4	7	9	14	21	32	42	54
	42,23	1	1	1	3	5	7	18	16	24	31	40
	53,50	1/0	1	1	2	4	6	9	13	20	27	34
	67,44	2/0	1	1	1	3	5	7	11	17	22	28
	85,02	3/0	1	1	1	3	4	6	9	14	18	24
	107,21	4/0	0	1	1	3	3	5	8	11	15	19
	126,67	250	0	1	1	2	2	4	6	9	12	15
	152,01	300	0	1	1	1	1	3	5	8	10	13
	177,34	350	0	0	1	1	1	3	4	7	9	11
	202,68	400	0	0	1	1	1	2	4	6	8	10
	253,35	500	0	0	1	1	1	2	3	5	7	9
	304,02	600	0	0	0	1	1	1	3	4	5	7
	354,69	700	0	0	0	1	1	1	2	3	5	6
	380,02	750	0	0	0	1	1	1	2	3	4	6
	506,70	1000	0	0	0	0	1	1	1	2	3	4
XHHW,	8,36	8	4	5	11	18	23	37	55	83	108	139
XHHW-2	13,29	6	3	5	8	13	17	27	41	62	80	103
	21,14	4	1	3	6	9	12	20	30	45	58	75
	33,62	2	1	2	4	7	9	14	21	32	42	54
	42,20	1	1	1	3	5	7	10	16	24	31	40
	53,50	1/0	1	1	2	4	6	9	13	20	27	34
	67,44	2/0	1	1	1	3	5	7	11	17	22	29
	85,02	3/0	1	1	1	3	4	6	9	14	18	24
	107,21	4/0	0	1	1	2	3	5	8	12	15	20
	126,67	250	0	1	1	1	2	4	6	9	12	16
	362,01	300	0	1	1	1	1	3	5	8	10	13
	177,34	350	0	0	1	1	1	3	5	7	9	12
	202,68	400	0	0	1	1	1	3	4	6	8	11
	253,35	500	0	0	1	1	1	2	3	5	7	9
	304,02	600	0	0	0	1	1	1	3	4	5	7
	354,69	700	0	0	0	1	1	1	2	3	5	6
	380,02	750	0	0	0	1	1	1	2	3	4	6
	506,70	1000	0	0	0	0	1	1	1	2	3	4

Definición: el trenzado compacto es el resultado de un proceso de fabricación en el cual un conductor normal se comprime hasta que prácticamente desaparecen los intersticios o huecos entre los hilos que forman la trenza

Recomendaciones de manipulación y almacenamiento de la tubería

- Levante la tubería en dos puntos, separados a tres metros.
- No arrastre la tubería

Para que las tuberías no sufran ningún daño durante el almacenaje se recomienda:

- Cuando la tubería va a estar expuesta al sol, debe protegerse con un material opaco, manteniendo adecuada ventilación
- Utilizar cuñas para evitar deslizamiento deliberado.
- No apilar tubería a más de 1.5 metros de altura.
- En tubería acampanada apile alternando campanas y espigas por fila de tubería para prevenir daños

Recomendaciones sobre lubricantes, cementos, solventes, limpiador, acondicionador y adhesivos

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



Descripción tipo ensayo que se tuvo en cuenta para evaluar el comportamiento de la tubería

No aplica

Instrucciones para realizar

Los procedimientos del mantenimiento preventivo y correctivo

Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo en redes eléctricas en edificaciones se realiza cuando el sistema ha sufrido daño alguno en un punto, este 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

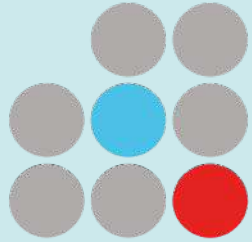
Las tuberías Conduit al encontrarse instaladas, en la mayoría de los casos, embebidas en el concreto, y en otros dentro de los ductos construidos para la disposición de la misma, se imposibilita la realización de mantenimientos preventivos sobre la red.

Contenido mínimo de rotulado

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

Rotulado

Línea	GEXA
Material	PVC
Marca	Tubos del Oriente
Uso - Leyenda	Tubo conduit
Clasificación	Tipo A
Diámetro Nominal	ej. 21 mm (1/2")
Longitud (Metros)	3-6
Lote	Fecha de fabricación
País de Origen	Industria Colombiana



Tubos del Oriente
Tubería y Accesorios Poliméricos



NTC 979
Tubería Conduit



RETIE 2013
RESOLUCIÓN
90708



Tubos del oriente



@tubosdeloriente

www.tubosdeloriente.com

Sucursales



**Cúcuta, Norte de Santander
Colombia**

Av 7ma #1-218 la ínsula el salado
Cúcuta norte de Santander, Colombia

Contáctanos



**Líneas de atención
al usuario**

+ (57) 3014911682
+ (57) 3168726143
(7) 5870777
(7) 5871591



Correo electrónicos

ventas@tubosdeloriente.com
servicioalcliente@tubosdeloriente.com