

SANTO

Catalogue



CONTENT

Mục Lục

ỐNG NHỰA XOẮN HDPE
SANTO HDPE FLEXIBLE PIPES

06

Giới thiệu
Introduction

06

Quy cách sản phẩm
Product specifications

08

Phụ kiện
Accessories

10

Hướng dẫn thi công
Construction instructions

18

Bảng tra cấp
Cable reference table

24

Các dự án tiêu biểu
Featured projects

26

ỐNG NHỰA PHẪNG PVC-U
STRAIGHT PVC-U PIPES

28

Giới thiệu
Introduction

28

Quy cách sản phẩm
Product specifications

30

Phụ kiện
Accessories

30



GIỚI THIỆU CHUNG

INTRODUCTION

Công ty Cổ phần Santo tự hào với gần 20 năm kinh nghiệm, cùng đội ngũ nhân sự giàu nhiệt huyết, sáng tạo và có trình độ chuyên môn cao. Với sứ mệnh mang lại lợi ích tối ưu và sự hài lòng cho khách hàng, Santo đã khẳng định vị thế vững chắc trên thị trường, đặc biệt trong lĩnh vực cung cấp ống nhựa xoắn HDPE chuyên dụng bảo vệ cáp điện và cáp viễn thông.

Santo không ngừng đầu tư vào hệ thống dây chuyền sản xuất hiện đại và áp dụng các tiêu chuẩn quản lý chất lượng tiên tiến. Nhờ đó, Santo luôn đáp ứng mọi yêu cầu kỹ thuật khắt khe, đảm bảo mang đến sản phẩm chất lượng cao, phù hợp với mọi nhu cầu của khách hàng.

Santo Joint Stock Company proudly boasts nearly 20 years of experience, supported by a passionate, creative, and highly skilled team. With a mission to provide optimal benefits and customer satisfaction, Santo has firmly established its position in the market, particularly in the supply of HDPE flexible pipes specialized for protecting electrical and telecommunication cables.

Santo continually invests in modern production lines and apply advanced quality management standards. Accordingly, Santo consistently meet stringent technical requirements, ensuring the highest quality products tailored to meet the diverse needs of our customers.

Với các tiêu chí:

With the criteria:

Linh hoạt

Flexibility

Chất lượng

Quality

Chăm sóc

Care

Chất lượng sản phẩm tốt với giá cả cạnh tranh đáp ứng các Tiêu chuẩn kỹ thuật của Việt Nam và Quốc tế (TCVN 7997:2009, TCVN 8699:2011, KSC 8455:2005, JIS C 3653:1994); được quản lý trên dây chuyền công nghệ hiện đại phù hợp tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015 và ISO 14001:2015.

High-product quality with competitive prices that meets both Vietnamese and International technical standards: TCVN 7997:2009, TCVN 8699:2011, KSC 8455:2005, JIS C 3653:1994; managed in accordance with quality standards: ISO 9001:2015 and ISO 14001:2015.

Giao hàng nhanh chóng tới tận chân công trình, đáp ứng đúng tiến độ thi công.

Fast delivery directly to the construction site ensuring project's schedule.

Sản xuất linh hoạt và chế độ bảo hành hậu mãi đem lại hiệu quả cho các giải pháp thi công hạ ngầm.

Flexible production processes and an excellent warranty policy provide effective solutions for underground construction projects.



Uy tín

Prestige

Trách nhiệm

Responsibility

ỐNG NHỰA XOẮN HDPE

SANTO HDPE FLEXIBLE PIPES

Giới thiệu

Introduction

Ống nhựa xoắn HDPE Santo (ELP) là giải pháp chuyên dụng để bảo vệ cáp điện và cáp thông tin, được sản xuất từ nhựa HDPE chất lượng cao. Với dây chuyền công nghệ hiện đại kết hợp cùng phương pháp quản lý tiên tiến như 5S và Kaizen, Santo cam kết mang đến sản phẩm có chất lượng cao với chi phí tối ưu nhất cho khách hàng.

Ống nhựa xoắn HDPE Santo đa dạng về màu sắc như cam, đen, ghi, vàng, xanh, trắng..., đáp ứng mọi nhu cầu thẩm mỹ và kỹ thuật. Các cuộn ống được đóng gói gọn gàng và có thể tùy chỉnh độ dài theo yêu cầu, đảm bảo sự tiện lợi tối đa trong quá trình sử dụng.

Santo HDPE flexible pipes (ELP) are specialized product for protecting electrical and telecommunications cables, produced from high-quality HDPE materials. With modern production technology lines combined with advanced management methods such as 5S and Kaizen, Santo is committed to providing high-quality products at the most optimal cost to customers.

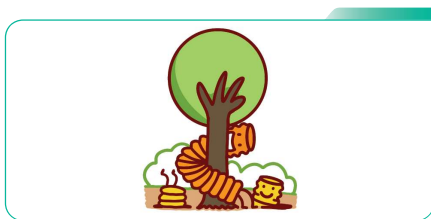
Santo ELP come in a variety of colors, including orange, black, gray, yellow, blue, white, etc meeting all aesthetic and technical requirements. The pipes are neatly coiled and can be customized in length according to customer needs, ensuring maximum convenience during use.

Ưu điểm

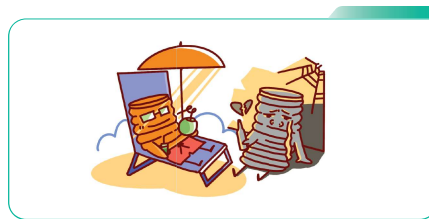
Advantages

Tính năng vượt trội của sản phẩm

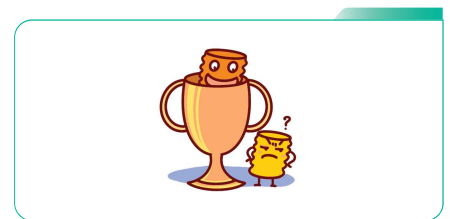
Superior features of the Product



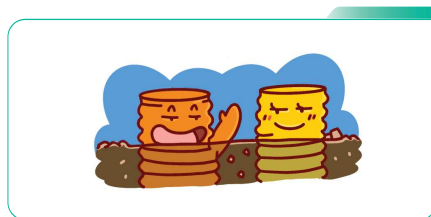
Khả năng chịu nén cao.
High compression strength.



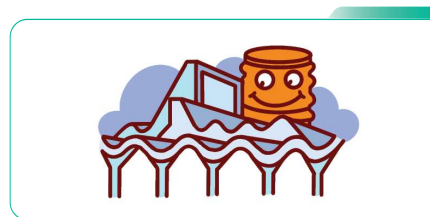
Khả năng chống ăn mòn và tác động khắc nghiệt của thời tiết.
Corrosion-resistant and able to withstand harsh weather conditions.



Tiết kiệm tài nguyên: sản phẩm đạt chuẩn chất lượng với lượng nguyên liệu đầu vào ít hơn.
Resource efficiency: quality product with less input material.



Khả năng chịu được tác động của hóa chất và nhiệt độ cao.
Resistant to chemicals and high temperatures.



An toàn khi xảy ra động đất, sụt lún...
Safe in the event of earthquakes, subsidence, etc.

Ưu điểm

Advantages

Nâng cao hiệu quả kinh tế của dự án

Enhances the Project's Economic Efficiency

- Cho phép bố trí khoảng cách giữa các hố ga xa hơn.
- Tiết kiệm chi phí lắp đặt: rút ngắn thời gian thi công, nhân công.
- Nâng cấp, cải tạo và bảo dưỡng cáp ngầm đơn giản với chi phí thấp.
- Giảm thiểu chi phí quản lý và vận hành của dự án.
- Allows for greater spacing between manholes.
- Reduces installation costs: shortens construction time and labor.
- Simple and low-cost upgrading, renovating, and maintaining of underground cables.
- Minimizes project management and operational costs.

Thuận tiện trong quá trình thi công

Convenience During Construction

- Uốn lượn theo mọi vật cản/ địa hình.
- Thi công luồn, kéo cáp dễ dàng.
- Hạn chế mối nối (độ dài liên tục có thể lên tới 1.000m).
- Thuận lợi khi nâng cấp, cải tạo và bảo dưỡng cáp ngầm: Không cần đào đường, vỉa hè; dễ dàng bổ sung/ thay thế cáp vào ống đặt sẵn.
- Bends around obstacles and terrain.
- Easy to thread and pull cables.
- Minimizes joints (continuous length can be up to 1,000 meters).
- Facilitates upgrading, renovating, and maintaining underground cables: No need to dig roads or sidewalks; easily add or replace cables in pre-installed pipes.

So sánh ống nhựa xoắn HDPE Santo với các loại ống khác
Compare the ELP with other types of pipes

Bảng 1/ Table 1

Chỉ tiêu Indicator Loại ống Pipe type	Điện áp đánh thủng Breakdown voltage	Tình trạng sau khi bị nén bẹp Flat-pressed	Ảnh hưởng môi trường có hoạt tính hóa học Exposed to chemical active environment	Khả năng thi công trong địa hình phức tạp Practicability in unfavorable conditions	Độ dài tối đa Maximum length
Ống thép Steel pipes	Dẫn điện Conductor	Bẹp vĩnh viễn Permanently flat	Bị ăn mòn, gỉ Corroded, rusted	Khó Difficult	6 m
Ống nhựa phẳng PVC-U Straight PVC-U pipes	10kV / 1p	Vỡ Broken	Giòn, dễ vỡ Brittle, easily broken	Khó Difficult	6 – 10 m
Ống nhựa xoắn HDPE Santo Santo HDPE Flexible Pipes	10kV / 1p	Đàn hồi, khôi phục 90% nguyên dạng Resilient, resored to 90% of the original shape	Ít bị ảnh hưởng của lão hóa Less affected by ageing	Dễ Easy	1.000 m

Quy cách sản phẩm

Product specifications

Quy cách sản phẩm được nêu trong Bảng dưới đây:

Product specifications are stated in the Table below:

Bảng 2/ Table 2

STT No.	Loại ống Pipe size	Đường kính ngoài Outer diameter (D1) (mm)	Đường kính trong Inner diameter (D2)(mm)	Bước ren Pitch (t)(mm)	Chiều dài tiêu chuẩn của cuộn ống Standard length per coil (m)	Bán kính uốn tối thiểu Minimum bending radius (mm)	Đường kính ngoài và chiều cao của cuộn ống Standard outer diameter and height of coil (m)
1	ELP 25	32 ± 2,0	25 ± 2,0	8 ± 0,5	200	90	0,85 x 0,45
2	ELP 30	40 ± 2,0	30 ± 2,0	10 ± 0,5	200	100	1,05 x 0,45
3	ELP 40	50 ± 2,0	40 ± 2,0	13 ± 0,8	200	150	1,26 x 0,45
4	ELP 50	65 ± 2,0	50 ± 2,0	17 ± 1,0	100	200	1,17 x 0,45
5	ELP 65	85 ± 2,5	65 ± 2,5	21 ± 1,0	100	250	1,40 x 0,70
6	ELP 72	95 ± 3,0	72 ± 3,0	22 ± 1,0	100	300	1,40 x 0,75
7	ELP 80	105 ± 3,0	80 ± 3,0	25 ± 1,0	100	300	1,55 x 0,75
8	ELP 90	112 ± 4,0	90 ± 4,0	28 ± 1,0	100	350	1,60 x 0,80
9	ELP 100	130 ± 4,0	100 ± 4,0	30 ± 1,0	100	400	1,70 x 0,85
10	ELP 125	160 ± 4,0	125 ± 4,0	38 ± 1,0	100	400	2,05 x 0,93
11	ELP 150*	188 ± 4,0	150 ± 4,0	45 ± 1,5	50	500	2,00 x 0,77
12	ELP 150	195 ± 4,0	150 ± 4,0	45 ± 1,5	50	500	2,00 x 0,77
13	ELP 160*	200 ± 4,0	160 ± 4,0	50 ± 1,5	50	500	2,18 x 0,77
14	ELP 160	205 ± 4,0	160 ± 4,0	50 ± 1,5	50	500	2,18 x 0,77
15	ELP 175	230 ± 4,0	175 ± 4,0	55 ± 1,5	50	600	2,30 x 0,91
16	ELP 200	260 ± 4,0	200 ± 4,0	60 ± 1,5	50	750	2,40 x 0,91
17	ELP 250	320 ± 5,0	250 ± 5,0	70 ± 1,5	30	850	2,80 x 0,91

Ghi chú:

- Khi mua sản phẩm ống nhựa xoắn Santo nên chọn đường kính trong ống $\geq 1,5$ lần đường kính ngoài của cáp điện và ≥ 2 lần của cáp thông tin.
- (*) Sản phẩm có thể sản xuất riêng theo yêu cầu của Quý khách hàng.
- Khả năng chống cháy của ống chưa được kiểm nghiệm.

Note:

- When purchasing the ELP, the inner diameter of the pipe should be at least 1,5 times the outer diameter of the power cable or 2,0 times of the communication cables.
- (*) The product can be manufactured according to customer's request.
- The fire resistance of the pipe has not been tested.

Đơn vị tiêu chuẩn của sản phẩm giao hàng

Standard unit for product delivery

Ống nhựa xoắn HDPE Santo được đóng gói theo đơn vị tiêu chuẩn để giao hàng, bao gồm:
The ELP are packaged in standard units for delivery, each of them includes:

Bảng 3/ Table 3

STT No.	Hạng mục Category	Có / Không Yes/No	Số lượng Quantity
1	Độ dài tiêu chuẩn của một cuộn ống ELP (trang 08) Standard length of a roll of ELP (page 08)		Độ dài tiêu chuẩn Standard length
2	Cuộn ống có sẵn dây mồi bên trong, bằng thép mạ kẽm, bên ngoài bọc nhựa PVC A PVC-covered galvanized steel pilot wire readily provided inside the ELP coil		Dài hơn chiều dài ống 2 – 5% 2 - 5% longer than ELP length
3	Dây buộc cuộn ống bằng nylon Nylon cords binding the ELP coil		Độ dài tiêu chuẩn Standard length
4	Nắp bịt Pipe cap		01 chiếc / pcs
5	Măng sông Joint sleeve		01 chiếc / pcs
6	Tem nhãn đóng gói sản phẩm Packaging documents		01 chiếc / pcs

Phụ kiện Accessories

Bảng 4/ Table 4

STT No.	Tên Name	Mã sản phẩm Product code	Mục đích sử dụng Purpose of use	Chất liệu Material	Hình ảnh Picture
1	Nắp bịt Pipe cap	NB	Ngăn ngừa dị vật lọt vào đường ống ELP trong quá trình vận chuyển và lưu kho To prevent foreign matter from entering ELP during transportation and storage	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
2	Măng sông Joint sleeve	MS	Nối thẳng ống ELP To connect ELP straight	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
3	Nút loe Bellmouth	NL	Bảo vệ cáp khi luồn vào ống ELP To protect cables when pulling them in the ELP	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
4	Gối đỡ Buffer	GD	Giữ cố định tạo khoảng cách giữa các đường ống To support and maintain distances between conduits	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
5	Nút cao su chống thấm Waterproof cap	NC	Ngăn ngừa nước lọt vào khi ống ELP được gắn vào hố ga hoặc được lắp đặt ngoài trời To prevent water entering when ELP are fixed to a manhole or when installed outdoor	Cao su Rubber	
6	Ống nối kiểu H H-type sleeve	NH	Nối ống ELP với các loại ống khác To connect ELP with other pipes	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
7	Côn thu Reduction connector	CT	Nối các ống ELP có kích thước khác nhau To join ELP of different sizes	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
8	Bộ rẽ nhánh chữ Y Y-shaped connector	RN	Chia đường ống ELP thành hai đường rẽ nhánh For dividing a ELP conduit into two conduits	Nhựa HDPE HDPE Plastic	

Phụ kiện Accessories

Bảng 4/ Table 4

STT No.	Tên Name	Mã sản phẩm Product code	Mục đích sử dụng Purpose of use	Chất liệu Material	Hình ảnh Picture
9	Kẹp ELP ELP clamp	KE	Lắp ống ELP với tủ điện To join ELP with panel boxes	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
10	Mặt bích chống thấm Waterproof cover	MB	Ngăn ngừa nước thâm nhập To prevent water infiltrating	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
11	Máng nối nhựa Plastic connector	MNP	Nối thẳng các ống ELP cùng kích cỡ To join the same ELP size	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
12	Máng nối composite Composite connector	MNC	Nối ống ELP dùng cho đường cáp cao thế 110-220kV To connect ELP used for 110kV-220kV electrical cables	Cao su & Composite Rubber & Composite	
13	Quả test Test rod	QT	Kiểm tra độ thẳng và độ thông thoáng của đường ống To check ELP conduits for straightness and internal void	Thép mạ kẽm Gvanized steel	
14	Dây mồi Pilot wire	DM	Kéo dây kéo cáp qua đường ống To draw cable-pulling wires through ELP conduits	Thép mạ kẽm bọc nhựa hoặc cáp mạ kẽm bọc nhựa Plastic-coated galvanized steel or plastic-coated galvanized cable	
15	Băng keo SVP SVP tapes	SVP	Làm kín các mối nối đường ống ELP/ Băng cao su non (S)/ Băng cao su lưu hóa (V)/ Băng PVC chịu nước (P) To seal joints in ELP conduits/ Rubber sealling tape (S)/ Vulcanized rubber tape (V)/ Waterproof PVC tape (P)	Nhựa PVC và cao su PVC and rubber	
16	Băng cảnh báo có cáp ngầm Warning tape	BCB	Để cảnh báo có đường cáp điện đi bên dưới To warn that there are electrical cables below	Nhựa PP Polypropylene	

Thông số cơ bản của một số loại phụ kiện

Basic specifications of some types of accessories

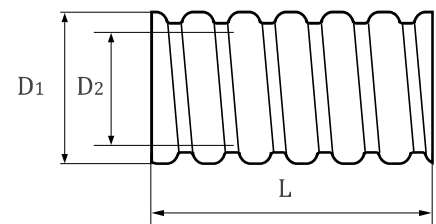
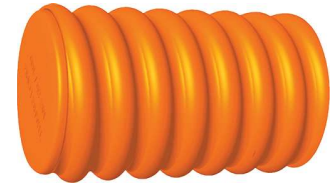
NẮP BỊT

PIPE CAP

Bảng 5/ Table 5

Đơn vị/Unit: mm

Loại/ Type		D ₁	D ₂	L
Mã sản phẩm Product code	Đường kính danh nghĩa Nominal diameter (D)			
NB-25	25	35 ± 2	29 ± 2	75 ± 5
NB-30	30	45 ± 3	36 ± 3	80 ± 5
NB-40	40	55 ± 3	46 ± 3	105 ± 5
NB-50	50	70 ± 3	57 ± 3	130 ± 5
NB-65	65	90 ± 3	75 ± 3	160 ± 5
NB-72	72	100 ± 3	80 ± 3	170 ± 5
NB-80	80	115 ± 3	94 ± 3	185 ± 5
NB-90	90	120 ± 3	100 ± 3	210 ± 5
NB-100	100	145 ± 4	110 ± 4	225 ± 5
NB-125	125	175 ± 4	140 ± 4	250 ± 5
NB-150	150	200 ± 5	165 ± 5	290 ± 10
NB-160	160	225 ± 5	180 ± 5	315 ± 10
NB-175	175	250 ± 5	210 ± 5	350 ± 10
NB-200	200	270 ± 6	220 ± 6	320 ± 10
NB-250	250	330 ± 6	268 ± 6	375 ± 10



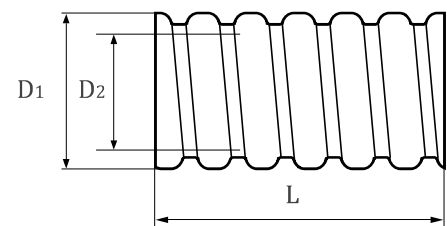
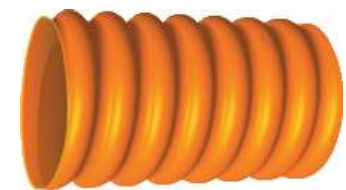
MĂNG SÔNG

JOINT SLEEVE

Bảng 6/ Table 6

Đơn vị/Unit: mm

Loại/ Type		D ₁	D ₂	L
Mã sản phẩm Product code	Đường kính danh nghĩa Nominal diameter (D)			
MS-25	25	35 ± 2	29 ± 2	70 ± 5
MS-30	30	45 ± 3	36 ± 3	75 ± 5
MS-40	40	55 ± 3	46 ± 3	100 ± 5
MS-50	50	70 ± 3	57 ± 3	125 ± 5
MS-65	65	90 ± 3	75 ± 3	150 ± 5
MS-72	72	100 ± 3	80 ± 3	160 ± 5
MS-80	80	115 ± 3	94 ± 3	175 ± 5
MS-90	90	120 ± 3	100 ± 3	200 ± 5
MS-100	100	145 ± 4	110 ± 4	215 ± 5
MS-125	125	175 ± 4	140 ± 4	235 ± 5
MS-150	150	200 ± 5	165 ± 5	275 ± 10
MS-160	160	225 ± 5	180 ± 5	300 ± 10
MS-175	175	250 ± 5	210 ± 5	330 ± 10
MS-200	200	270 ± 6	220 ± 6	300 ± 10
MS-250	250	330 ± 6	268 ± 6	350 ± 10



Thông số cơ bản của một số loại phụ kiện

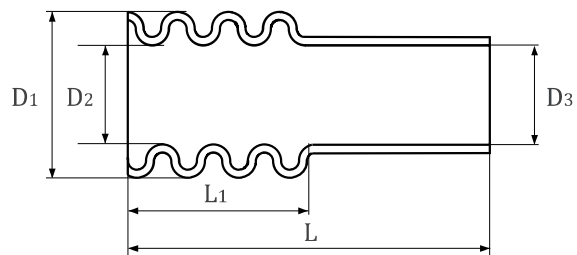
Basic specifications of some types of accessories

ỐNG NỐI KIỂU H

H-TYPE SLEEVE

Kích thước cơ bản của ống nối kiểu H/ *Basic dimensions of H-type sleeves*

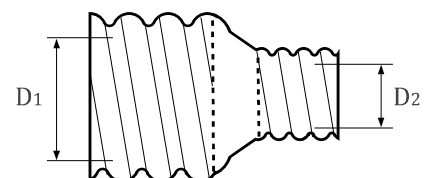
Bảng 7/ Table 7					Đơn vị/Unit: mm
Mã sản phẩm Product code	Phần ống xoắn Flexible pipe portion			Phần ống phẳng Straight pipe portion	Chiều dài tổng Total length
	D ₁	D ₂	L ₁	D ₃	L
NH 30-34	45 ± 3,0	36 ± 3,0	57 ± 3,0	36 ± 3,0	105 ± 3,0
NH 50-42	70 ± 3,0	57 ± 3,0	60 ± 3,0	44 ± 3,0	110 ± 3,0
NH 50-50	70 ± 3,0	57 ± 3,0	60 ± 3,0	52 ± 3,0	110 ± 3,0
NH 50-60	70 ± 3,0	57 ± 3,0	60 ± 3,0	62 ± 3,0	110 ± 3,0
NH 50-63	70 ± 3,0	57 ± 3,0	60 ± 3,0	65 ± 3,0	110 ± 3,0
NH 65-60	90 ± 3,0	75 ± 3,0	70 ± 3,0	62 ± 3,0	150 ± 3,0
NH 100-110	145 ± 4,0	110 ± 4,0	120 ± 4,0	114 ± 4,0	250 ± 4,0
NH 125-110	180 ± 4,0	144 ± 4,0	185 ± 4,0	114 ± 4,0	290 ± 4,0
NH 150-140	200 ± 5,0	164 ± 5,0	155 ± 5,0	144 ± 4,0	350 ± 4,0
NH 150-160	200 ± 5,0	164 ± 5,0	155 ± 5,0	164 ± 5,0	330 ± 5,0
NH 175-180	250 ± 5,0	205 ± 5,0	190 ± 5,0	185 ± 5,0	350 ± 5,0
NH 175-225	250 ± 5,0	205 ± 5,0	190 ± 5,0	230 ± 5,0	360 ± 5,0
NH 200-200	275 ± 6,0	225 ± 6,0	250 ± 6,0	205 ± 6,0	420 ± 6,0
NH 200-225	275 ± 6,0	225 ± 6,0	250 ± 6,0	230 ± 6,0	430 ± 6,0
NH 200-250	275 ± 6,0	225 ± 6,0	250 ± 6,0	255 ± 6,0	450 ± 6,0
NH 250-250	330 ± 6,0	265 ± 6,0	290 ± 6,0	255 ± 6,0	500 ± 6,0



CÔN THU

REDUCTION CONNECTOR

Bảng 8/ Table 8		
Mã sản phẩm Product code	Đường kính danh nghĩa Nominal diameter	
	D ₁	D ₂
CT-80-50	80	50
CT-100-50	100	50
CT-100-80	100	80
CT-125-100	125	100
CT-150-50	150	50



Thông số cơ bản của một số loại phụ kiện

Basic specifications of some types of accessories

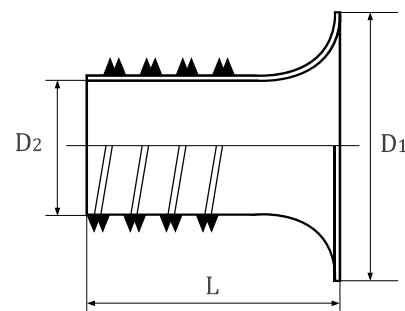
NÚT LOE

BELLMOUTH

Bảng 9/ Table 9

Đơn vị/ Unit: mm

Loại/ Type		D ₁	D ₂	L
Mã sản phẩm Product code	Đường kính danh nghĩa Nominal diameter (D)			
NL-25	25	35 ± 2,0	20 ± 2,0	35 ± 2,0
NL-30	30	50 ± 2,0	26 ± 2,0	55 ± 2,0
NL-40	40	60 ± 2,0	30 ± 2,0	55 ± 3,0
NL-50	50	80 ± 3,0	45 ± 3,0	60 ± 3,0
NL-65	65	90 ± 3,0	55 ± 3,0	80 ± 3,0
NL-80	80	110 ± 3,0	70 ± 3,0	85 ± 3,0
NL-100	100	145 ± 4,0	90 ± 4,0	110 ± 4,0
NL-125	125	175 ± 4,0	110 ± 4,0	130 ± 4,0
NL-150	150	185 ± 4,0	135 ± 4,0	160 ± 4,0
NL-175	175	235 ± 5,0	160 ± 5,0	195 ± 5,0
NL-200	200	265 ± 5,0	175 ± 5,0	195 ± 5,0
NL-250	250	305 ± 6,0	230 ± 6,0	230 ± 6,0



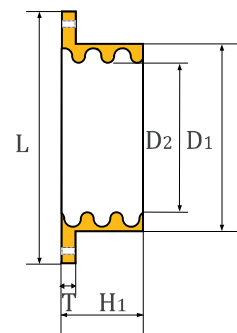
MẶT BÍCH

COVER

Bảng 10/ Table 10

Đơn vị/ Unit: mm

Loại/ Type		L x L (± 4,0)	H ₁ (± 4,0)	T (± 2,0)	D ₁ (± 4,0)	D ₂ (± 4,0)
Mã sản phẩm Product code	Đường kính danh nghĩa Nominal diameter (D)					
MB-50	50	145 x 145	55	5,0	73	57
MB-80	80	215 x 215	90	7,0	108	88
MB-100	100	215 x 215	95	7,0	145	120
MB-150	150	230 x 230	97	7,0	208	170



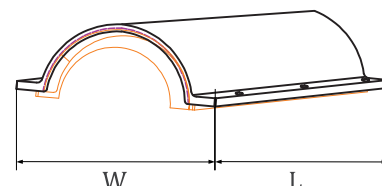
MÁNG NỐI COMPOSITE

COMPOSITE CONNECTOR

Bảng 11/ Table 11

Đơn vị/ Unit: mm

Loại/ Type		L	W	Cỡ bu lông Bolt size
Mã sản phẩm Product code	Đường kính danh nghĩa Nominal diameter (D)			
MNC-175	175	350 ± 10	360 ± 10	12
MNC-200	200	420 ± 10	360 ± 10	12
MNC-250	250	500 ± 10	435 ± 10	12



Thông số cơ bản của một số loại phụ kiện

Basic specifications of some types of accessories

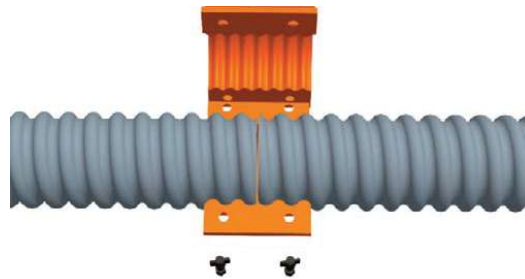
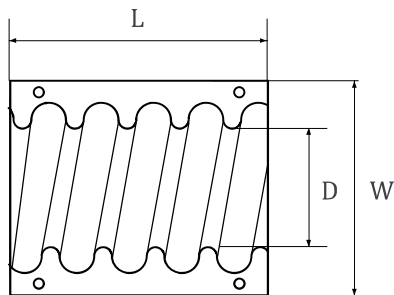
MÁNG NỐI NHỰA

PLASTIC CONNECTOR

Bảng 12/ Table 12

Đơn vị/Unit: mm

Loại/ Type		Chiều rộng Width (W)	Chiều dài Length (L)	Bu lông Bolts
Mã sản phẩm Product code	Đường kính danh nghĩa Nominal diameter (D)			
MNP-25	25	80 ± 3,0	55 ± 3,0	M8
MNP-30	30	90 ± 3,0	65 ± 3,0	
MNP-40	40	110 ± 3,0	75 ± 3,0	
MNP-50	50	135 ± 4,0	105 ± 4,0	
MNP-65	65	145 ± 4,0	125 ± 4,0	
MNP-80	80	160 ± 4,0	145 ± 4,0	M12
MNP-100	100	190 ± 5,0	185 ± 5,0	
MNP-125	125	235 ± 5,0	210 ± 5,0	
MNP-150	150	250 ± 5,0	265 ± 6,0	
MNP-200	200	350 ± 6,0	295 ± 5,0	
MNP-250	250	410 ± 6,0	350 ± 6,0	



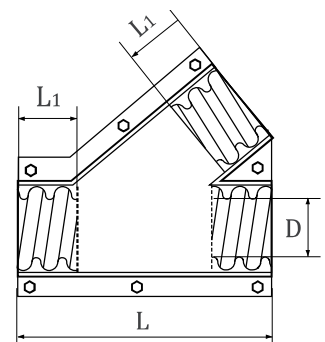
BỘ RỄ NHÁNH CHỮ Y

Y-SHAPED CONNECTOR

Bảng 13/ Table 13

Đơn vị/Unit: mm

Loại/ Type		L1	L	Bulông Bolts
Mã sản phẩm Product code	Đường kính danh nghĩa Nominal diameter (D)			
RN-30	30	60 ± 5,0	180 ± 5,0	M8
RN-50	50	80 ± 5,0	255 ± 5,0	
RN-65	65	60 ± 5,0	270 ± 5,0	
RN-80	80	100 ± 5,0	350 ± 5,0	
RN-100	100	100 ± 5,0	310 ± 5,0	M12
RN-150	150	170 ± 5,0	510 ± 5,0	



Thông số cơ bản của một số loại phụ kiện

Basic specifications of some types of accessories

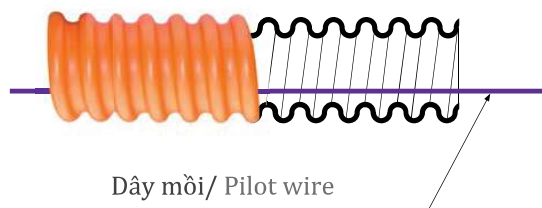
DÂY MỒI

PILOT WIRE

Bảng 14/ Table 14

Đơn vị/ Unit: mm

Đường ống Conduit	(*) Dây mồi Pilot wire
ELP 25 ÷ ELP 100	1,0 / 1,7 mm
ELP 125	1,7 / 2,3 mm
ELP 150 ÷ ELP 250	2,0 / 3,2 mm



Lưu ý:

(*) Mỗi loại dây mồi được dùng cho các loại ống khác nhau theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

Note:

(*) Each types of pilot wire are used for different types of pipes in accordance with the manufacturer's standard.

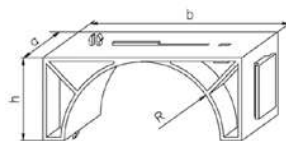
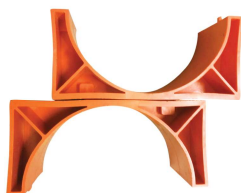
GỐI ĐỠ

BUFFER

Bảng 15/ Table 15

Đơn vị/ Unit: mm

Mã sản phẩm Product code	R	h	a	b
GD-80	53 ± 2	55 ± 2	60 ± 2	134 ± 2
GD-90	57 ± 2	62 ± 2	80 ± 2	170 ± 2
GD-100	66 ± 2	72 ± 2	95 ± 2	192 ± 2
GD-125	81 ± 2	87 ± 2	95 ± 2	245 ± 2
GD-150	99 ± 2	105 ± 2	98 ± 2	245 ± 2
GD-160	102 ± 2	108 ± 2	98 ± 2	245 ± 2
GD-175	117 ± 2	123 ± 2	115 ± 2	310 ± 2
GD-200	132 ± 2	138 ± 2	115 ± 2	340 ± 2



Thông số cơ bản của một số loại phụ kiện

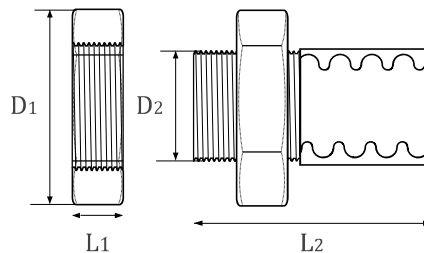
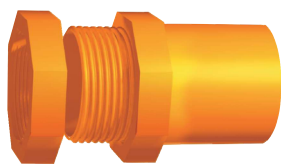
Basic specifications of some types of accessories

KẸP ELP

ELP CLAMP

Bảng 16/ Table 16 Đơn vị/ Unit: mm

Mã sản phẩm Product code	Đường kính danh nghĩa Nominal diameter (D)	Vòng đệm Bushing		Ống nối Connecting pipe		Đường kính lỗ trên tủ điện Hole diameter on electrical cabinet
		D1	L1	D2	L2	
KE-25	25	55 ± 2	13 ± 2	40 ± 2	90 ± 5	44
KE-30	30	55 ± 2	13 ± 2	42 ± 2	85 ± 5	45
KE-40	40	70 ± 3	13 ± 2	55 ± 3	100 ± 5	60
KE-50	50	72 ± 3	13 ± 3	60 ± 3	135 ± 5	64
KE-65	65	92 ± 4	15 ± 3	74 ± 4	140 ± 5	80
KE-80	80	108 ± 4	15 ± 3	89 ± 4	165 ± 5	95
KE-100	100	142 ± 4	15 ± 3	122 ± 4	165 ± 5	128

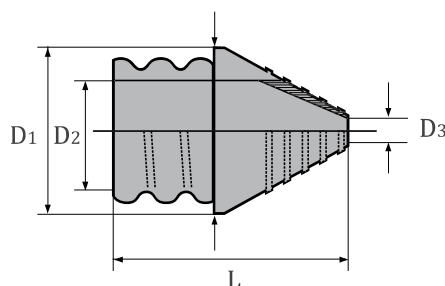


NÚT CAO SU CHỐNG THẨM

WATERPROOF CAP

Bảng 17/ Table 17 Đơn vị/ Unit: mm

Mã sản phẩm Product code	Đường kính danh nghĩa Nominal diameter (D)	D1	D2	D3	L
NC-25	25	35 ± 2,0	20 ± 2,0	8 ± 2,0	65 ± 2,0
NC-30	30	40 ± 2,0	25 ± 2,0	8 ± 2,0	65 ± 2,0
NC-40	40	55 ± 2,0	35 ± 2,0	10 ± 2,0	75 ± 2,0
NC-50	50	65 ± 2,0	42 ± 2,0	10 ± 2,0	90 ± 2,0
NC-65	65	80 ± 3,0	55 ± 3,0	10 ± 3,0	125 ± 3,0
NC-80	80	105 ± 3,0	75 ± 3,0	20 ± 3,0	125 ± 3,0
NC-100	100	130 ± 4,0	90 ± 4,0	22 ± 4,0	160 ± 4,0
NC-125	125	160 ± 4,0	110 ± 4,0	22 ± 4,0	175 ± 4,0
NC-150	150	185 ± 5,0	140 ± 5,0	25 ± 5,0	210 ± 5,0
NC-175	175	235 ± 5,0	150 ± 5,0	30 ± 5,0	250 ± 5,0
NC-200	200	265 ± 6,0	160 ± 6,0	30 ± 6,0	285 ± 6,0
NC-250	250	330 ± 6,0	175 ± 6,0	30 ± 6,0	310 ± 6,0



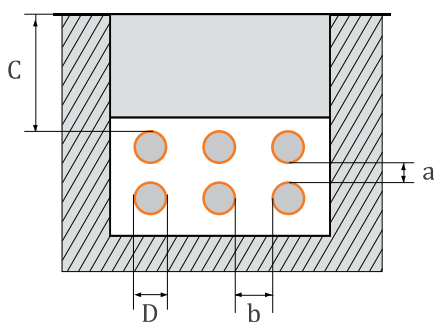
Quy trình lắp đặt

ELP installation

Đào rãnh

Tiết diện rãnh đào tùy thuộc vào số đường ống ELP sẽ đặt. Khi xác định tiết diện rãnh, cần cân nhắc tính kinh tế (chiều rộng rãnh nhỏ nhất) và độ an toàn khi lắp đặt tránh xảy ra sạt lở.

Lưu ý: Không nên đặt trực tiếp ống ELP trên đá, sỏi. Nên san phẳng đáy rãnh và phủ cát trước khi đặt ống.



Hình A/ Figure A:

Khoảng cách theo chiều nằm ngang giữa các ống ELP
Horizontal distance between ELP

Hình A:

* Với ống D=30, 40, 50, 65, khoảng cách tiêu chuẩn a = b = 50mm

* Với ống D=80, 100, 125, 150, khoảng cách tiêu chuẩn a = b = 70mm

* Với ống D=175, 200, khoảng cách tiêu chuẩn a = b = 100mm

Trong đó:

C: Trên 0,3m với mọi kích thước ELP. Trên 0,6m nếu đường ống chịu áp lực đè.

D: Đường kính ngoài của ELP.

Hình B: Phương pháp cố định ống ELP

- Khung cố định ống bằng gỗ: sử dụng được nhiều lần.
- Đường kính trong của lỗ trên khung cố định lớn hơn đường kính ngoài của ống.
- Khoảng cách b căn cứ theo tiêu chuẩn thiết kế.
- Chiều dày của lớp đất lớn hơn đường kính ngoài của ống.
- Cố định ống bằng cọc tre: dùng một lần.

Đặt ống

Khi đặt ống ELP, cần chú ý không để đất cát, nước lọt vào qua đầu ống. Duỗi thẳng ống bằng cách lăn cuộn ống dọc theo rãnh, tránh ống bị xoắn.

Xếp ống và lấp cát

Khi đặt ống song song trong rãnh từ hai ống ELP trở lên, cần duy trì khoảng cách quy định như trong Hình A. Muốn vậy, cần chuẩn bị một chiếc dướng đơn giản như trình bày trong Hình B để xếp thẳng các ống ELP đã đặt trong rãnh, cứ cách 3 đến 4m lại thực hiện một lần. Dùng cát hoặc phương tiện tương đương để giữ nguyên ống đã xếp thẳng, sau đó rút dướng ra.

Lấp rãnh

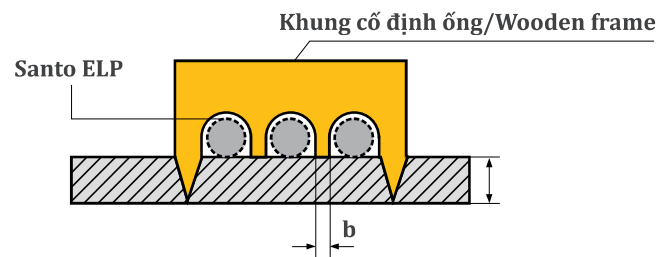
Dùng đất hoặc cát lấp rãnh để hoàn thành công tác đặt đường ống Santo ELP.

Kéo cáp

Kéo cáp vào đường ống ELP bằng cách sử dụng dây mồi đã có sẵn trong ống ELP. Chỉ sử dụng dây mồi để luồn dây kéo cáp (tham khảo mục Dây mồi, phần Phụ kiện).

Trenching

The trench cross section is determined by the number of conduits to be laid. This cross section should take in consideration what is the most economically-beneficial width of the trench, and the safety associated with the laying operation. Note: The ELP should not be laid directly on rocks or pebbles. The trench bottom should be leveled and then covered with sand before laying ELP.



Hình B/ Figure B:

Khoảng cách theo chiều thẳng đứng giữa các ống ELP
Vertical distance between ELP

Figure A:

• For ELP: D=30, 40, 50, 65, standard distance a = b = 50mm

• For ELP: D=80, 100, 125, 150, standard distance a = b = 70mm

• For ELP: D=175, 200, standard distance a = b = 100mm

In which:

C: Over 0,3m for ELP of any size. Over 0,6m if ELP are under pressure.

D: Outer diameter of ELP.

Figure B: ELP fixing method

- Wooden fixed frames: reusable.
- The inner diameter of holes in the frame would be larger than ELP outer diameter.
- Distance b according to the design standard.
- Thickness of the soil layer would be greater than the ELP outer diameter.
- Fixed with bamboo stakes: disposable.

Laying

The ELP should be laid with care to prevent soil, sand and water from entering through their ends. The ELP coil will be uncoil by rolling it along the trench to prevent twist.

ELP arrangement and sand filling

When two or more ELP conduits are laid parallel to each other in the same trench, they should be arranged according to the specified distances as shown in Fig A. For this, a simple gauge shown in Fig B should be prepared to straighten the laid ELP every three or four meters. Use sand or equivalent to keep the pipe straight, then remove the gauge.

Trench filling

Use soil or sand to fill the trench for completing the ELP laying work.

Cables pulling-in

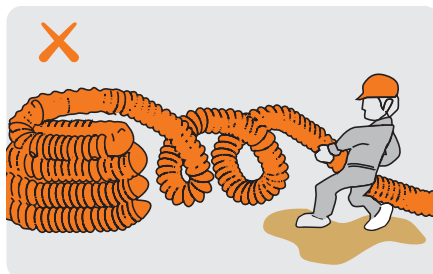
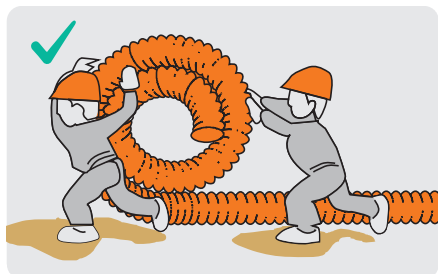
Cables should be pulled into the ELP using the pilot wire available in the ELP. Use the pilot wire only to thread the cable pull line (refer to the Pilot wire, Accessories section).

Hướng dẫn thi công

Construction instructions

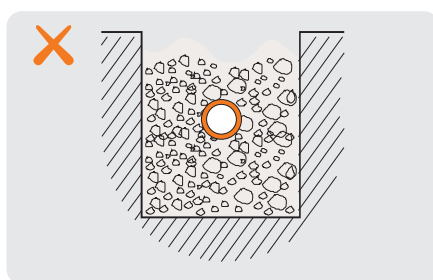
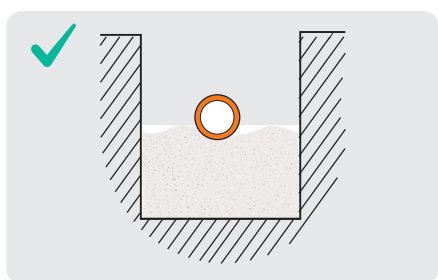
Cần làm (v) và cần tránh (x) khi lắp đặt ống ELP

Dos (v) and don'ts (x) when installing ELP pipes



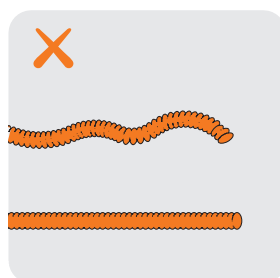
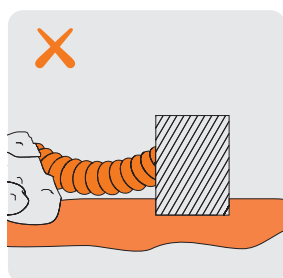
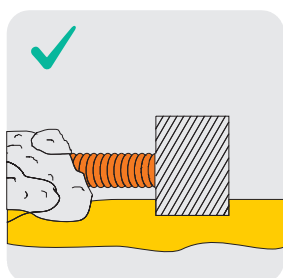
Duỗi ống bằng cách lăn cuộn ống ELP dọc theo rãnh. Không kéo, để ống không bị xoắn.

ELP coil should get extended by rolling it along the trench. Do not pull or twist the ELP.



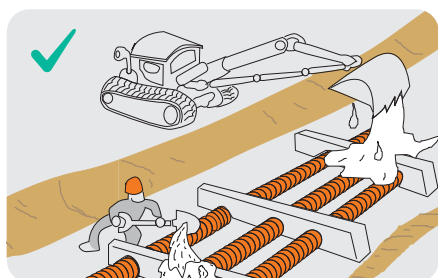
Đáy rãnh phải bằng phẳng, mịn và được nén chặt.

The trench bottom should be leveled, and tightly compacted.



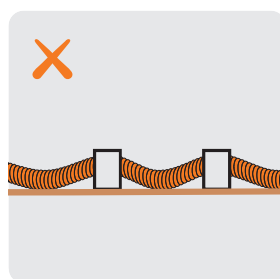
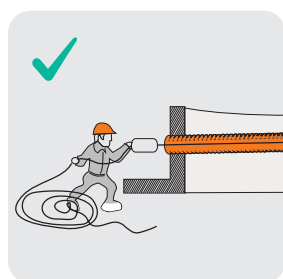
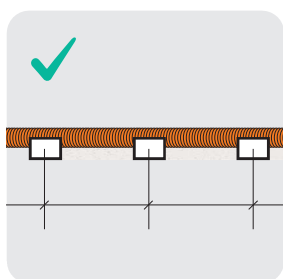
Khi lắp, tránh làm võng đường ống.

Avoid making the ELP conduits sagged or deformed during trench filling.



Đổ cát vào gối đỡ. Không đổ trực tiếp lên ống ELP.

Pour sand on buffers. Don't pour sand directly on the ELP.



Kiểm tra xem trong ống có vật lạ, ống có bị cong hay không.

Check for anomalies inside the ELP and whether the pipe is bent or not.

Hướng dẫn nối ống ELP bằng măng sông

Instructions for connecting ELP with joint sleeves



Cắt phẳng và vệ sinh sạch đầu ống. Vặn hết cỡ măng sông vào đầu ống cần nối.

Cut the pipe flat and clean the end. Screw the sleeve all the way into the pipe end that needs to be connected.



Nối dây mồi. Đánh dấu trên ống cần nối còn lại sao cho khoảng cách từ đầu ống tới điểm đánh dấu bằng một nửa chiều dài măng sông.

Connect the pilot wire. Mark the remaining pipe to be connected so that the distance from the pipe end to the mark is half the length of the sleeve.



Đặt thẳng hàng các đầu ống sát với măng sông. Xoay măng sông ngược lại khớp giáp với đầu ống tới điểm đã đánh dấu.

Line up the pipe ends close to the sleeve. Turn the sleeve back to the joint with the pipe end to the marked point.

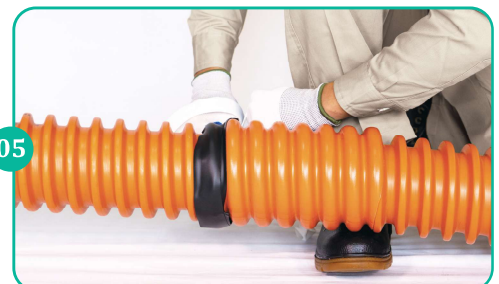
Dùng băng cao su non (mã hiệu S) quấn chặt khe tiếp giáp giữa măng sông và hai ống được nối.

Use a rubber sealing tape (code S) to tightly wrap the joint between the joint sleeve and the two pipes being connected.



Dùng băng cao su lưu hoá (mã hiệu V) quấn bao quanh ngoài phần cao su non.

Use a vulcanized rubber tape (code V) to wrap around the rubber part.



Dùng băng keo PVC chịu nước (mã hiệu P) quấn bao phủ kín phần cao su lưu hóa.

Use a waterproof PVC tape (code P) to completely cover the vulcanized rubber part.



Hướng dẫn lắp đặt côn thu

Instructions for installing the reduction connector



Cắt phẳng và vệ sinh sạch đầu ống.

Cut the pipe flat and clean the end.



Vặn côn thu cho tới khi đầu ống xoắn vào hết, bằng chiều dài của côn thu.

Turn the reduction connector until the end of the flexible pipe is fully inserted, equal to the length of the reduction connector.



Đặt thẳng hàng đầu ống xoắn lớn sát với đầu côn thu. Xoay côn thu ngược lại cho tới khi phần ren trên thân côn thu vào hết.

Place the large flexible pipe head straight against the end of the reduction connector. Turn the reduction connector back until the thread on the reduction connector body is fully inserted.

Dùng băng cao su non (mã hiệu S) quấn chặt khe tiếp giáp giữa côn thu và ống được nối.

Use a rubber sealing tape (code S) to tightly wrap the joint between the reduction connector and the pipe being connected.



Dùng băng cao su lưu hoá (mã hiệu V) quấn bao quanh ngoài phần cao su non.

Use a vulcanized rubber tape (code V) to wrap around the rubber part.



Dùng băng keo PVC chịu nước (mã hiệu P) quấn bao phủ kín phần cao su lưu hoá.

Use a waterproof PVC tape (code P) to completely cover the vulcanized rubber part.



Hướng dẫn lắp đặt ống nối kiểu H

H-type sleeve fitting installation instructions



01

Cắt phẳng và vệ sinh sạch đầu ống.

Cut the pipe flat and clean the pipe end.



02

Luồn đầu phẳng của ống nối H vào ống phẳng sao cho đầu ống phẳng xuyên qua hết chiều dài ống nối H.

Insert the straight end of the H-type sleeve into the straight pipe so that the straight end penetrates the entire length of the H-type sleeve.



03

Đặt thẳng hàng các đầu ống, đầu của ống xoắn sát với đầu ống phẳng. Xoay ống nối H cho tới khi phần ren xoắn trên ống nối H vào hết.

Line up the pipe ends, with the flexible end close to the straight end. Rotate the H-type sleeve until the spiral thread on the H-type sleeve is fully inserted.

Dùng băng cao su non (mã hiệu S) quấn chặt khe tiếp giáp giữa ống nối H và ống được nối.

Use a rubber sealing tape (code S) to tightly wrap the joint between the H-type sleeve and the pipe being connected.



04

Dùng băng cao su lưu hoá (mã hiệu V) quấn bao quanh ngoài phần cao su non.

Use a vulcanized rubber tape (code V) to wrap around the outside of the rubber part.



05

Dùng băng keo PVC chịu nước (mã hiệu P) quấn bao phủ kín phần cao su lưu hóa.

Use a waterproof PVC tape (code P) to completely cover the vulcanized rubber part.



06

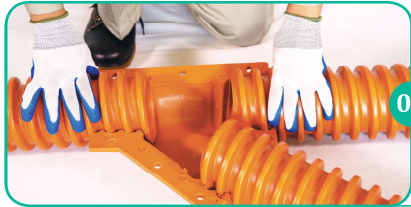
Hướng dẫn lắp đặt Bộ rẽ nhánh chữ Y

Y-shaped connector installation instructions



Cắt phẳng, vệ sinh sạch đầu ống và lòng rẽ nhánh chữ Y.

Cut flat, clean the pipe end and the Y-shaped connector.



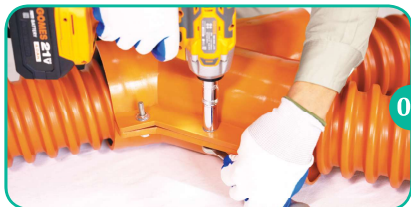
Đặt lần lượt các đầu ống xoắn vào các nhánh chia của bộ rẽ nhánh chữ Y.

Place the flexible pipe ends into the branches of the Y-shaped connector.



Ráp nửa rẽ nhánh chữ Y còn lại trùm lên thân ống trùng với nửa nhánh chữ Y đã đặt trước đó.

Assemble the remaining half of the Y-shaped connector over the pipe body, matching the previously placed half of the Y-shaped connector.



Sử dụng bulong đi kèm vặn siết vào bộ rẽ nhánh chữ Y nhằm cố định chặt 2 nửa nhánh chữ Y với nhau.

Use the included bolts to tighten the Y-shaped connector to firmly secure the two halves of the Y-shaped connector together.

Hướng dẫn lắp đặt máng nối nhựa

Plastic connector installation instructions

Cắt phẳng và vệ sinh sạch đầu ống.

Cut the pipe flat and clean the pipe end.



Đặt lần lượt các đầu ống xoắn vào máng nối sao cho ren ống trùng với rãnh ren của bộ máng nối nhựa.

Place the flexible pipe ends into the connector so that the pipe thread matches the thread groove of the plastic connector.



Ráp nửa máng nối còn lại trùm lên thân ống và trùng với nửa máng nối đã đặt trước đó.

Assemble the remaining half of the connector to cover the pipe body and match the previously placed half of the connector.



Sử dụng bulong đi kèm vặn siết vào bộ máng nối nhằm cố định chặt hai nửa máng nối nhựa và đoạn ống xoắn được nối.

Use the included bolts to tighten the connector to firmly secure the two halves of the plastic connector and the connected flexible pipe.



Bảng tra cáp

Cable reference table

- Với cáp nhỏ, kích thước đường kính trong của ống nên gấp tối thiểu 1,5 lần đường kính cáp.
- Với cáp lớn, khoảng cách kéo cáp xa, để dễ dàng kéo cáp, kích thước đường kính trong của ống nên lớn hơn 2 lần đường kính cáp.
- Bảng tra cho kết quả 30 có nghĩa là dùng ống ELP 30.
- Bảng tra cho kết quả 125/150 có nghĩa là có thể dùng ống ELP 125. Với khoảng cách xa, nên chọn ống lớn hơn là ELP 150.

- For small cables, the inner diameter of the pipe should be at least 1.5 times the cable diameter.
- For large cable and long pulling distances, the inner diameter of the pipe should be more than 2 times the cable diameter to facilitate cable pulling.
- A table result of "30" means using the ELP 30.
- A table result of "125/150" means you can use the ELP 125. For long distances, it is recommended to choose the larger pipe, the ELP 150.

Bảng tra cáp hạ thế

Low-voltage cable reference table

Bảng 18 / Table 18

Cáp hạ thế <1KV Low-voltage cable <1KV															
Loại cáp Cable type	ĐK cáp Cable diameter	Loại ống Pipe type	Loại cáp Cable type	ĐK cáp Cable diameter	Loại ống Pipe type	Loại cáp Cable type	ĐK cáp Cable diameter	Loại ống Pipe type	Loại cáp Cable type	ĐK cáp Cable diameter	Loại ống Pipe type	Loại cáp Cable type	ĐK cáp Cable diameter	Loại ống Pipe type	
1 x 6	12	30	2 x 6	19	30	3 x 6	20	40	4 x 6	21	50	3 x 6 + 1 x 4	16	30	
1 x 10	13		2 x 10	21	40	3 x 10	22		4 x 10	24		40	3 x 10 + 1 x 6		19
1 x 16	14		2 x 16	23		3 x 16	24		4 x 16	26		3 x 16 + 1 x 10	20		
1 x 25	15		2 x 25	26	50	3 x 25	27	50	4 x 25	30		50	3 x 25 + 1 x 16	23	40
1 x 35	17		2 x 35	28		3 x 35	30		4 x 35	32			3 x 35 + 1 x 16	25	
1 x 50	19	40	2 x 50	31	65	3 x 50	34	65	4 x 50	37	65	3 x 50 + 1 x 25	29	50	
1 x 70	20		2 x 70	36		3 x 70	39		4 x 70	42		3 x 70 + 1 x 35	33		
1 x 95	23		2 x 95	41	80	3 x 95	43	80	4 x 95	48	80	3 x 95 + 1 x 50	38	65	
1 x 120	24	2 x 120	44	3 x 120		48	4 x 120		52	3 x 120 + 1 x 70		42			
1 x 150	26	50	2 x 150	49	100	3 x 150	52	100	4 x 150	57	100	3 x 150 + 1 x 70	45	80	
1 x 185	28		2 x 185	53		3 x 185	57		4 x 185	63		3 x 185 + 1 x 95	51		
1 x 240	31	65	2 x 240	60	125	3 x 240	64	125	4 x 240	71	125	3 x 240 + 1 x 120	57	100	
1 x 300	34		2 x 300	65		3 x 300	70		4 x 300	78		3 x 300 + 1 x 185	64		
1 x 400	38	150	2 x 400	72	150	3 x 400	79	150	4 x 400	87	150	3 x 400 + 1 x 240	73	125	
1 x 500	42		2 x 500	81		3 x 500	87		4 x 500	96		3 x 500 + 1 x 300	81		

*** Thông tin về "đường kính cáp" có thể sai khác so với thực tế; tham khảo thêm tiêu chuẩn kỹ thuật cáp được sử dụng.

*** The information regarding "cable diameter" may differ from the actual measurements; please refer to the technical standards of the cable being used.

Bảng tra cáp trung thế

Medium-voltage cable reference table

Bảng 19 / Table 19

Cáp trung thế 17,5KV; 24KV; 36KV / Medium voltage cable 17,5KV; 24KV; 36KV

12KV						17,5KV					
Loại cáp Cable type	ĐK cáp Cable diameter	Loại ống Pipe type	Loại cáp Cable type	ĐK cáp Cable diameter	Loại ống Pipe type	Loại cáp Cable type	ĐK cáp Cable diameter	Loại ống Pipe type	Loại cáp Cable type	ĐK cáp Cable diameter	Loại ống Pipe type
1 x 6		30	3 x 6		30	1 x 35	29	50	3 x 35	55	100
1 x 10			3 x 10			1 x 50	30		3 x 50	58	
1 x 16	24	40	3 x 16	43	65	1 x 70	32	65	3 x 70	62	
1 x 25	26		3 x 25	47		1 x 95	35		3 x 95	66	
1 x 35	27	50	3 x 35	49	80	1 x 120	37	80	3 x 120	70	125
1 x 50	28		3 x 50	52		1 x 150	38		3 x 150	74	
1 x 70	30		3 x 70	56		1 x 185	40		3 x 185	78	
1 x 95	31	65	3 x 95	60	100	1 x 240	43	100	3 x 240	85	150
1 x 120	33		3 x 120	64		1 x 300	45		3 x 300	90	
1 x 150	35		3 x 150	67		1 x 400	49		3 x 400	98	
1 x 185	37	65	3 x 185	71	125	1 x 500	53	125	3 x 500	106	175
1 x 240	40		3 x 240	77							
1 x 300	43	80	3 x 300	82	150			150			
1 x 400	46		3 x 400	90							
1 x 500	50		3 x 500	98							
24KV						36KV					
Loại cáp Cable type	ĐK cáp Cable diameter	Loại ống Pipe type	Loại cáp Cable type	ĐK cáp Cable diameter	Loại ống Pipe type	Loại cáp Cable type	ĐK cáp Cable diameter	Loại ống Pipe type	Loại cáp Cable type	ĐK cáp Cable diameter	Loại ống Pipe type
1 x 35	32	50	3 x 35	61	100						
1 x 50	33		3 x 50	64		1 x 50	41	65	3 x 50	78	125
1 x 70	36	65	3 x 70	68	125	1 x 70	43		3 x 70	85	150
1 x 95	38		3 x 95	72		1 x 95	44	80	3 x 95	90	
1 x 120	39		3 x 120	77		1 x 120	46		3 x 120	93	
1 x 150	41		3 x 150	80		1 x 150	49		3 x 150	97	
1 x 185	42		3 x 185	84	150	1 x 185	51		3 x 185	101	175
1 x 240	45	80	3 x 240	92		1 x 240	54	100	3 x 240	107	
1 x 300	49		3 x 300	97		1 x 300	56		3 x 300	112	
1 x 400	52		3 x 400	104	175	1 x 400	59		3 x 400	121	200
1 x 500	56	100	3 x 500	111		1 x 500	63		3 x 500	130	

Bảng tra cáp cao thế

High-voltage cable reference table

Bảng 20 / Table 20

Cáp cao thế / High-voltage cable

65KV			115KV			150KV			220KV		
Loại cáp Cable type	ĐK cáp Cable diameter	Loại ống Pipe type	Loại cáp Cable type	ĐK cáp Cable diameter	Loại ống Pipe type	Loại cáp Cable type	ĐK cáp Cable diameter	Loại ống Pipe type	Loại cáp Cable type	ĐK cáp Cable diameter	Loại ống Pipe type
1 x 185	56	100									
1 x 240	58					1 x 240	68	125	1 x 400	87	150
1 x 241	60					1 x 241	69		1 x 500	92	
1 x 400	64		1 x 400	85		1 x 400	71		1 x 630	92	
1 x 500	67	1 x 500	86		1 x 500	72	1 x 800		93		
1 x 630	72	125	1 x 630	87	150	1 x 630	76	150	1 x 1000	96	175
1 x 800	77		1 x 800	90		1 x 800	80		1 x 1200	100	
1 x 1000	81		1 x 1000	95		1 x 1000	84		1 x 1600	109	
1 x 1200	84	150	1 x 1200	98	175	1 x 1200	88	150	1 x 2000	118	200
1 x 1600	94		1 x 1600	104		1 x 1600	98		1 x 2500	200	

Các dự án tiêu biểu

Featured projects

Dự án Khu đô thị và Khu nghỉ dưỡng:

Urban and resort projects:

- Các Khu đô thị mới, khu resort
- New urban areas, resort



Dự án hạ ngầm điện lực:

Underground electrical projects:

- Hạ ngầm hệ thống điện
- Hệ thống chiếu sáng.
- Underground electrical system
- Lighting system.



Dự án cơ sở hạ tầng:

Infrastructure projects:

- Cáp ngầm sân bay
- Nhà máy
- Sân vận động
- Cáp ngầm tại cảng
- Underground cables at the airport
- Factories
- Stadiums
- Underground cables at ports



Các dự án tiêu biểu

Featured projects



Dự án nhà máy và các khu công nghiệp:

Factory and industrial parks projects:

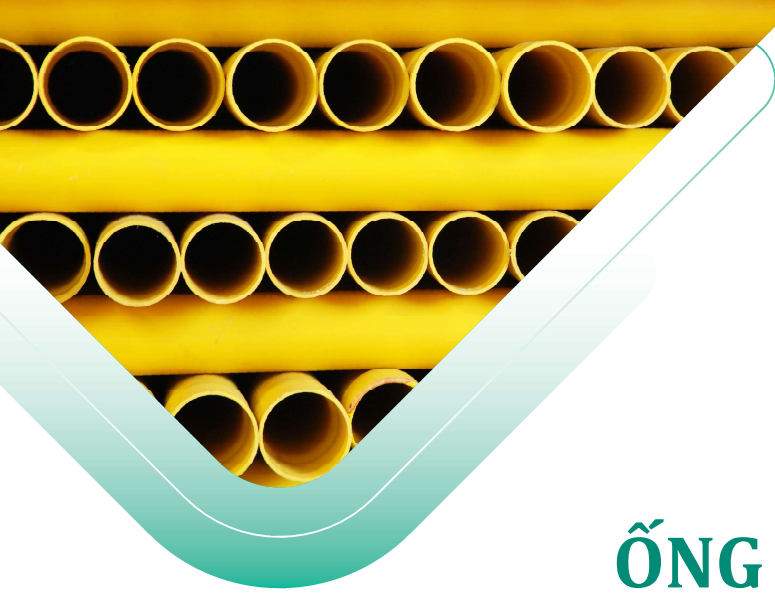
- KCN Samsung, LG, Vinfast...
- Samsung, LG, Vinfast industrial parks...

Dự án năng lượng điện:

Electrical energy projects:

- Năng lượng điện mặt trời và năng lượng điện gió, các nhà máy thủy điện.
- Solar and wind power, hydroelectric power plants.





ỐNG NHỰA PHẪNG PVC-U

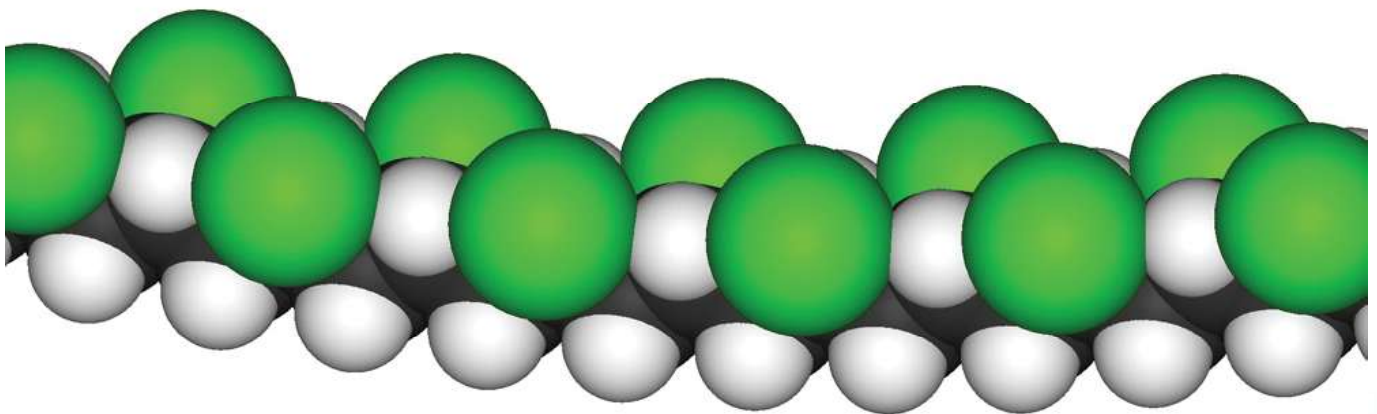
STRAIGHT PVC-U PIPES

Giới thiệu

Introduction

Ống nhựa phẳng PVC-U là sản phẩm chuyên dụng để bảo vệ cáp viễn thông và cáp điện. Sản phẩm được sản xuất từ hợp chất nhựa Polyvinyl chloride (PVC-U) – một loại nhựa nhiệt dẻo được tạo ra từ quá trình trùng hợp vinyl chloride, hoàn toàn không chứa chì, đảm bảo an toàn cho người sử dụng và thân thiện với môi trường.

Straight PVC-U pipes are specialized product for protecting telecommunications and electrical cables. The product is made from Polyvinyl chloride (PVC-U) plastic compound - a thermoplastic material produced through the polymerization of vinyl chloride, entirely lead-free, ensuring safety for users and environmental friendliness.



Màu sắc của ống được tùy chỉnh theo yêu cầu, đồng nhất trên toàn bộ bề mặt. Bề mặt ống nhẵn bóng giúp chống lão hóa trước các điều kiện thời tiết khắc nghiệt và thời gian. Phần mặt trong ống trơn láng, giảm tối đa độ ma sát khi luồn cáp.

Sản phẩm có nhiều kích cỡ khác nhau. Chiều dài hữu dụng ở nhiệt độ 20°C là $6\text{m} \pm 0,05\text{m}$, không tính phần ghép nối.

Sản phẩm ống PVC-U phù hợp theo các tiêu chuẩn TCVN 8699:2011, TCVN 7997:2009, AS 1477.1, AS 1462 và BS 3505.

The pipe's color can be customized upon request, ensuring uniformity across the entire surface. Its smooth, glossy exterior surface resists aging under harsh weather conditions and over time. The interior surface is polished and smooth, minimizing friction during cable installation.

The product is available in various sizes. The effective length at 20°C is $6\text{m} \pm 0.05\text{m}$, excluding connection parts.

Straight PVC-U pipes comply with standards such as TCVN 8699:2011, TCVN 7997:2009, AS 1477.1, AS 1462, and BS 3505.

Ưu điểm

Advantages

Độ chịu lực cao: Ống được thiết kế để lắp đặt trong tường bê tông với khả năng chịu lực nén cao mà không bị vỡ. Ống được bổ sung chất phụ gia chống tia tử ngoại, giúp ngăn ngừa lão hóa và đảm bảo độ bền lâu dài trong mọi điều kiện thời tiết.

Chống axit: Ống có thể chống axit ăn mòn, chống ẩm, không hoen gỉ. Các khớp nối dùng keo dán dính với nhau làm cho ống có thể chống ngấm nước, không bị các loại axit ăn mòn và các axit vô cơ hủy hoại.

Chống cháy: Khi ống bị đốt cháy chỉ trong một thời gian rất ngắn ống sẽ tự tắt, do vậy có thể đề phòng cháy lan sang các bộ phận khác. Ống nhựa phẳng PVC-U cũng sẽ chống được ngọn lửa cháy lan dọc theo ống.

Cách điện: Ống nhựa phẳng PVC-U chịu được điện áp cao không bị xuyên thủng, đảm bảo an toàn cho các thiết bị bên trong.

Hệ số ma sát nhỏ;

Vận chuyển dễ dàng;

Lắp đặt nhanh, thi công đơn giản.

High Load-Bearing Capacity: The pipes are designed for installation within concrete walls, offering high compressive strength without cracking. They are enhanced with UV-resistant additives, preventing aging and ensuring long-term durability under all weather conditions.

Acid Resistance: The pipes are resistant to acid corrosion, moisture, and rust. The joints are bonded with adhesive, making the pipes watertight and resistant to damage from acids and inorganic corrosive substances.

Fire Resistance: When exposed to fire, the pipe self-extinguishes within a short time, preventing flames from spreading to other components. Straight PVC-U pipes are also resistant to flame propagation along the pipe length.

Insulation: Straight PVC-U pipes can withstand high voltage without breakdown, ensuring safety for the enclosed equipment.

Low friction coefficient;

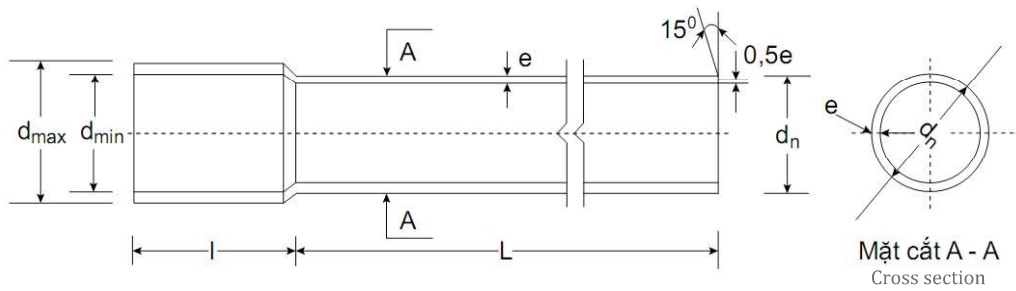
Easy to transport;

Quick installation, simple construction.



Quy cách sản phẩm

Products specifications



Quy cách sản phẩm được nêu trong Bảng 21
The product specifications are listed in the Table 21

Bảng 21/ Table 21

STT No.	Tên sản phẩm Product's name	Đường kính danh nghĩa Nominal diameter	Đường kính ngoài Outer diameter (mm) (d _n)	Độ dày thành ống Pipe wall thickness (mm) (e)	
				Tối thiểu Min	Tối đa Max
1	PVC-U/56*3.0	PVC-U/56	56 ± 0,2	2,6 ± 0,125	3,4 ± 0,125
2	PVC-U/110*5.0	PVC-U/110	110 ± 0,2	4,2 ± 0,125	5,6 ± 0,125
3	PVC-U 3 lớp/110*5.0 PVC-U 3 layers/110*5.0	PVC-U/110	110 ± 0,2	4,2 ± 0,125	5,6 ± 0,125

Kích thước đầu nong của ống theo Bảng 22
The expansion end dimensions of the pipe are specified in the Table 22

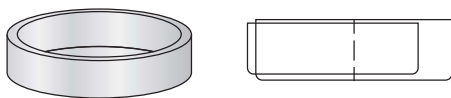
Bảng 22/ Table 22

STT No.	Tên sản phẩm Product's name	Đường kính trong Inner diameter (d _{min} , mm)	Đường kính ngoài Outer diameter (d _{max} , mm)	Độ dài nong Expansion length (L, mm)
1	PVC-U/56	56,4 ± 0,2	62,4 ± 0,2	56 ± 0,4
2	PVC-U/110	110,4 ± 0,2	120,3 ± 0,2	110,5 ± 0,7
3	PVC-U 3 lớp/ 110*5.0 PVC-U 3 layers/110*5.0	110,4 ± 0,2	120,3 ± 0,2	110,5 ± 0,7

Phụ kiện

Accessories

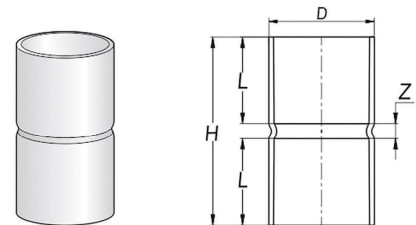
Nắp bịt/ Pipe cap



Cút cong/ Elbow



Nối thẳng/ Coupling



Co lới/ Coupler

Bảng 23/ Table 23

Stt No.	Sản phẩm Product	Đường kính trong Diameter (mm)	Độ cong Curvature
1	Cút cong PVC 110mm Elbow PVC 110mm	110	90°
2	Co lới PVC 110mm Coupler PVC 110mm	110	45°

* Ghi chú: Khả năng chống cháy của ống chưa được kiểm nghiệm.
* Note: The fire resistance of the pipe has not been tested.

HƯỚNG DẪN BẢO QUẢN ỐNG HDPE SANTO

HDPE SANTO STORAGE GUIDELINES

1. Lợi ích của việc bảo quản đúng cách

- Giữ độ bền của ống.
- Đảm bảo hệ thống vận hành ổn định, hạn chế rò rỉ và biến dạng.
- Giảm chi phí sửa chữa và thay thế trong quá trình sử dụng.

2. Hướng dẫn bảo quản

2.1. Bảo quản khi lưu kho

- Sắp xếp theo lô, theo đường kính và dán nhãn đầy đủ.
- Không đặt vật nặng lên ống và không xếp chồng quá cao.
- Đặt nằm ngang với ống xoắn (ELP) và ống phẳng (PVC-U).
- Đặt ống tại nơi khô ráo, thoáng mát; ưu tiên kho có mái che. Nếu lưu bên ngoài tạm thời thì cần che phủ bằng bạt sáng màu.

2.2. Bảo quản khi vận chuyển

- Tránh để ống chạm vào cạnh sắc, vật nhọn khi bốc xếp.
- Tránh kéo lê hoặc để ống tiếp xúc trực tiếp với nền gồ ghề. Di chuyển nhẹ nhàng, không quăng ném; sử dụng vật lót khi cần.
- Kiểm tra tem nhãn, số lượng và tình trạng ống trước và sau vận chuyển.
- Dùng đai mềm hoặc miếng đệm để cố định khi vận chuyển, tránh rung lắc và trầy xước.

3. Một số lưu ý trong quá trình bảo quản và trước khi lắp đặt

- Tránh ánh nắng trực tiếp trong thời gian dài (>3 tháng) hoặc tiếp xúc liên tục với tia UV.
- Tránh nhiệt độ quá cao (>45°C) hoặc quá thấp gây ảnh hưởng đến độ đàn hồi của ống.
- Không để ở khu vực ẩm ướt, nước mưa, dầu mỡ hoặc hóa chất ăn mòn.
- Không lưu trữ trên bề mặt có sỏi đá, vật sắc nhọn có thể làm trầy xước hoặc biến dạng.
- Không đặt ống gần nguồn nhiệt hoặc hóa chất.
- Vệ sinh sạch bụi bẩn, đất cát trước khi thi công.
- Kiểm tra, tách riêng ống có dấu hiệu hư hỏng để đánh giá trước khi đưa vào sử dụng.

1. Benefits of proper storage

- Maintains the pipe's durability.
- Ensures stable system operation, minimizing leakage and deformation.
- Reduces repair and replacement costs during use.

2. Storage during transportation

2.1. Storage in warehouse

- Arrange pipes by batch and diameter, with full labeling.
- Do not place heavy objects on the pipes and avoid stacking too high.
- Store flexible pipes (ELP) and straight pipes (PVC-U) horizontally.
- Keep pipes in dry, well-ventilated areas; prioritize warehouses with roofing. If temporarily stored outdoors, cover with light-colored tarpaulins.

2.2. Storage during transportation

- Avoid contact with sharp edges or pointed objects during loading and unloading.
- Do not drag pipes or place them directly on rough surfaces. Handle gently, avoid throwing; use padding when necessary.
- Check labels, quantities, and pipe conditions before and after transportation.
- Use soft straps or protective padding to secure pipes during transport, preventing shaking and scratches.

3. Important notes during storage and before installation

- Avoid prolonged direct sunlight (>3 months) or continuous exposure to UV rays.
- Avoid extremely high temperatures (>45°C) or very low temperatures that may affect pipe elasticity.
- Do not store pipes in humid areas, rainwater exposure, oily surfaces, or corrosive chemicals.
- Avoid surfaces with gravel or sharp objects that may cause scratches or deformation.
- Do not place pipes near heat sources or chemicals.
- Clean dust and sand from pipes before installation.
- Separate any pipes showing signs of damage for evaluation before use.

CÔNG TY CP SANTO | SANTO JSC.,

ĐC: Tầng 4, Tòa nhà 29T1, Lô đất N05
KĐT Đông Nam, Đường Trần Duy Hưng
Phường Yên Hòa, Thành phố Hà Nội

Add: 4th Floor, Building 29T1, Lot N05
Southeast Urban Area, Tran Duy Hung Street
Yen Hoa Ward, Hanoi City

Hotline: (+84) 90 627 2040

Email: hello@santo.vn

Website: www.santo.vn