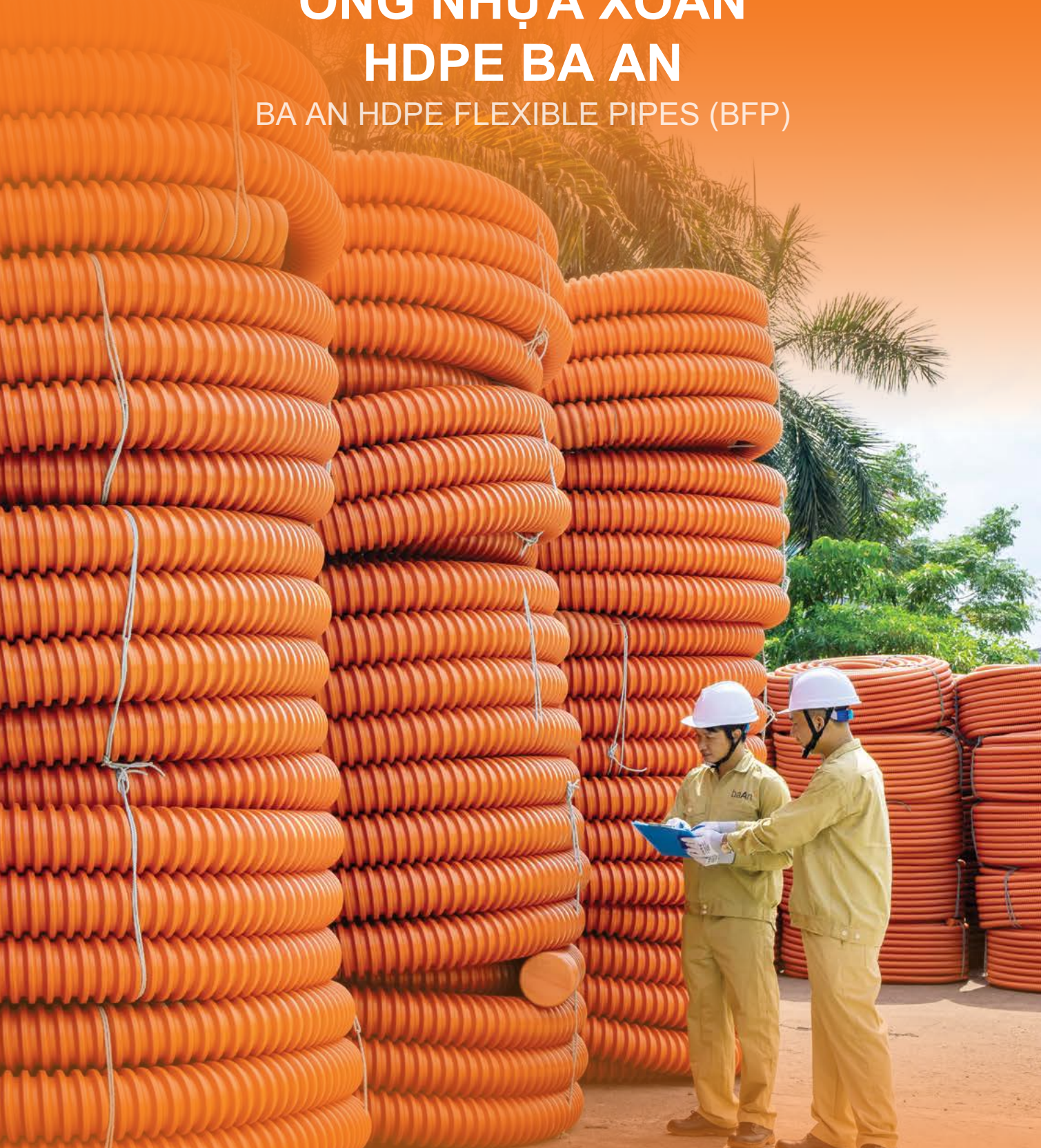
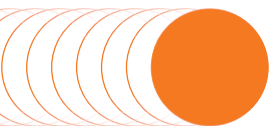


ỐNG NHỰA XOẮN HDPE BA AN

BA AN HDPE FLEXIBLE PIPES (BFP)



Gới thiệu Introduction	08	Hướng dẫn lựa chọn ống BFP trong các công trình Guide to selecting BFP pipes in construction projects	24
Quy cách sản phẩm Product specifications	12	Hướng dẫn thi công Construction instructions	26
Phụ kiện Accessories	14		



GIỚI THIỆU

INTRODUCTION

Ống nhựa xoắn HDPE Ba An (BFP) là sản phẩm chuyên dụng bảo vệ cáp điện và cáp viễn thông được sản xuất bằng nguyên liệu HDPE trên dây chuyền công nghệ hiện đại phù hợp tiêu chuẩn ISO 9001:2015 và 14001:2015.

Sản phẩm cung ứng ra thị trường trải qua quy trình kiểm soát chất lượng chặt chẽ phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam và Quốc tế (TCVN 7997:2009, TCVN 8699:2011, KS C 8455:2005, JIS C 3653:1994).

Ba An HDPE flexible pipes is a specialized product for protecting electrical and telecommunications cables produced with HDPE materials, on a modern technological line in accordance with ISO 9001:2015 and 14001:2015 standards.

The products supplied to the market undergo a strict quality control process in compliance with both Vietnamese and International standards (TCVN 7997:2009, TCVN 8699:2011, KS C 8455:2005, JIS C 3653:1994).

Bảng 1/ Table 1

So sánh ống nhựa xoắn HDPE Ba An với các loại ống khác

Compare the BFP with other types of pipes

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 thẳng PVC Straight PVC pipes	10 kV	Vỡ Broken	Giòn, dễ vỡ Brittle, easily broken	Khó Difficult	6 - 10 m
Ống nhựa xoắn HDPE Ba An Ba An HDPE Flexible Pipes	40 kV	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

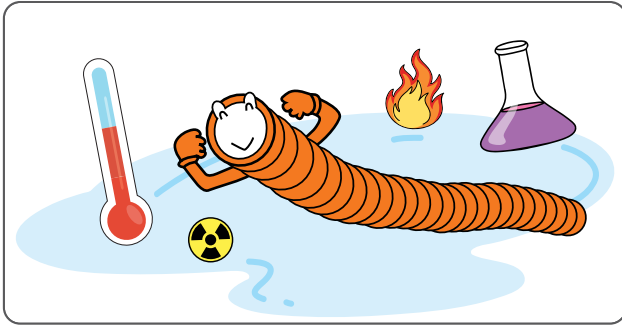


ƯU ĐIỂM CỦA ỐNG NHỰA XOẮN HDPE BA AN

ADVANTAGES OF BA AN HDPE FLEXIBLE PIPES

TÍNH NĂNG VƯỢT TRỘI CỦA SẢN PHẨM

SUPERIOR FEATURES OF THE PRODUCT



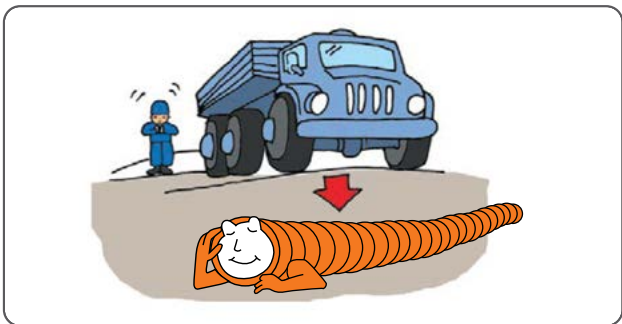
Khả năng chịu được tác động của hoá chất và nhiệt độ cao.

Resistant to chemicals and high temperatures.



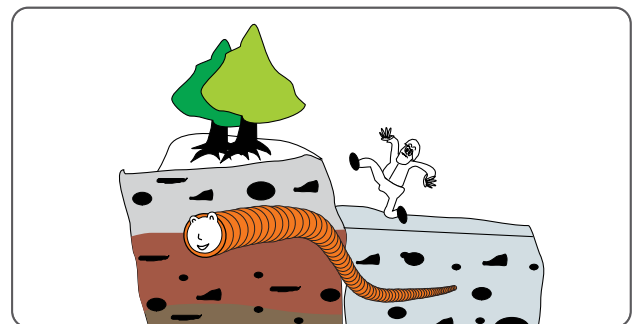
Khả năng chống ăn mòn và tác động khắc nghiệt của thời tiết.

Corrosion-resistant and able to withstand harsh weather conditions.



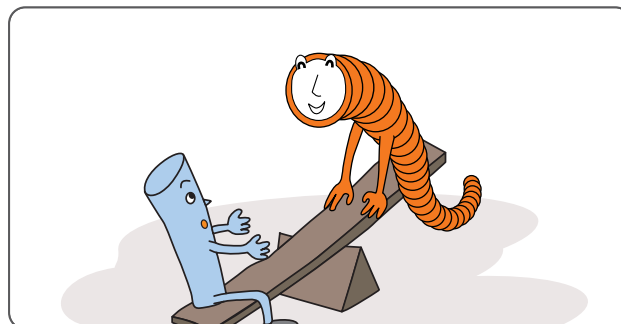
Khả năng chịu nén cao.

High compression strength.



An toàn khi xảy ra động đất, sụt lún...

Safe in the event of earthquakes, subsidence, etc.



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.

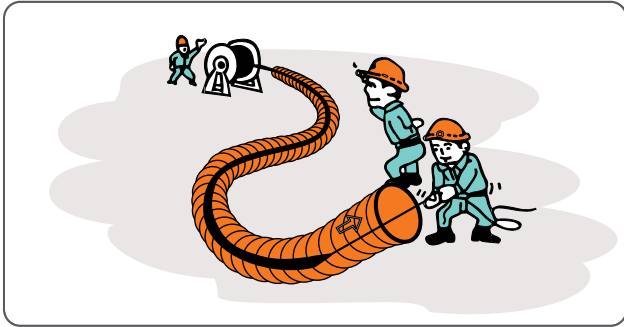


ƯU ĐIỂM CỦA ỐNG NHỰA XOẮN HDPE BA AN

ADVANTAGES OF BA AN HDPE FLEXIBLE PIPES

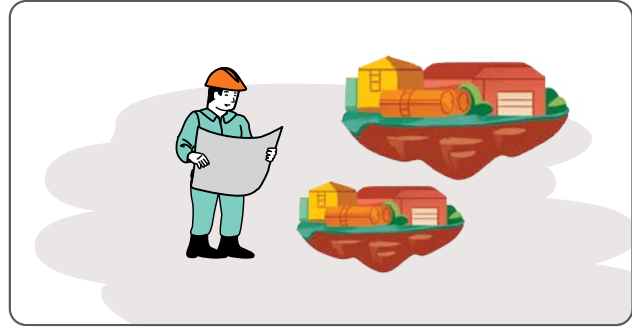
NÂNG CAO HIỆU QUẢ KINH TẾ CỦA DỰ ÁN

ENHANCES THE PROJECT'S ECONOMIC EFFICIENCY



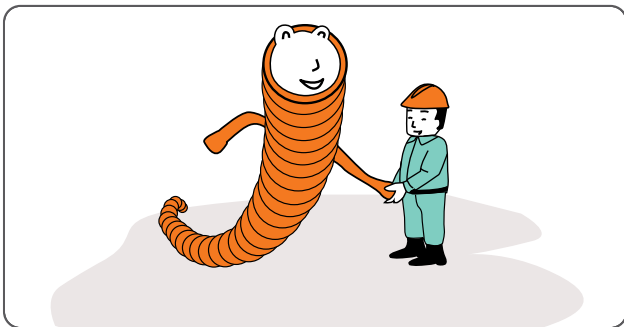
Cho phép bố trí khoảng cách giữa các hố ga xa hơn.

Allows for greater spacing between manholes.



Tiết kiệm chi phí lắp đặt: rút ngắn thời gian thi công, nhân công.

Reduces installation costs: shortens construction time and labor.



Nâng cấp, cải tạo và bảo dưỡng cáp ngầm đơn giản với chi phí thấp.

Simple and low-cost upgrading, renovating, and maintaining of underground cables.



Giảm thiểu chi phí quản lý và vận hành của dự án.

Minimizes project management and operational costs.



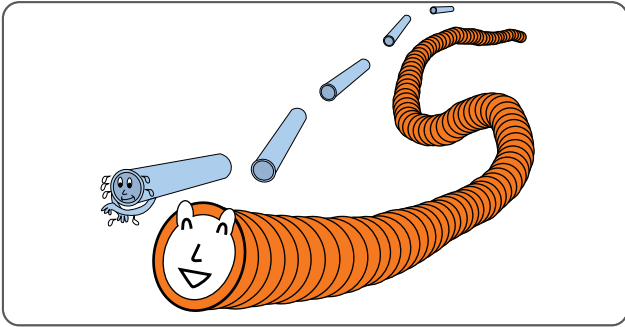


ƯU ĐIỂM CỦA ỐNG NHỰA XOẮN HDPE BA AN

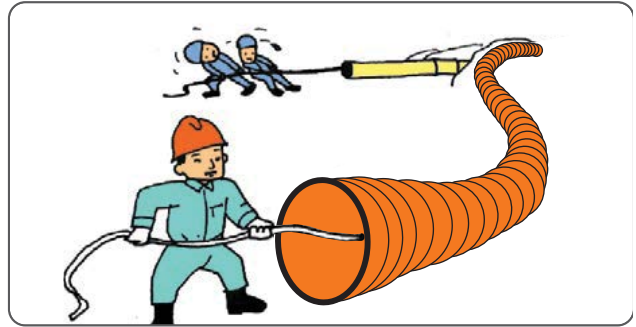
ADVANTAGES OF BA AN HDPE FLEXIBLE PIPES

THUẬN TIỆN TRONG QUÁ TRÌNH THI CÔNG

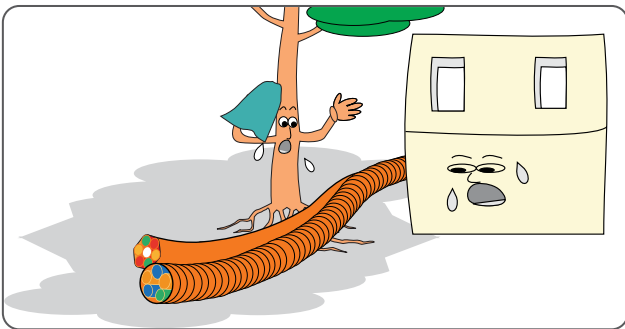
CONVENIENCE DURING CONSTRUCTION



Uốn lượn theo mọi vật cản/ địa hình.
Bends around obstacles and terrain.

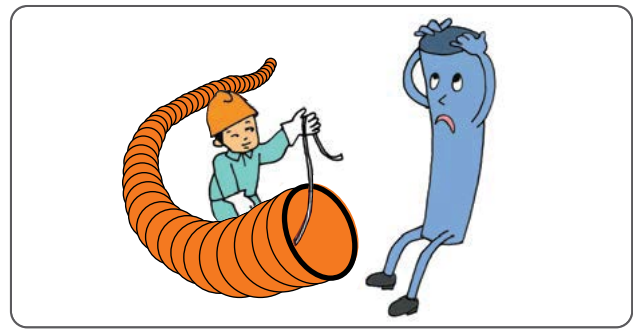


Thi công luồn, kéo cáp dễ dàng.
Easy to thread and pull cables.



Hạn chế mối nối (độ dài liên tục có thể lên tới 1.000m).

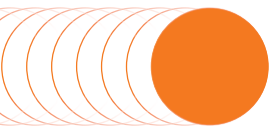
Minimizes joints (continuous length can be up to 1.000 meters).



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.

Facilitates upgrading, renovating, and maintaining underground cables: No need to dig roads or sidewalks; easily add or replace cables in pre-installed pipes.





QUY CÁCH SẢN PHẨM

PRODUCT SPECIFICATIONS

Ống nhựa xoắn HDPE Ba An được sản xuất bằng nguyên liệu HDPE với bề mặt sản phẩm nhẵn bóng, màu sắc đồng nhất, không mùi.

Quy cách sản phẩm được nêu trong bảng dưới đây:

Ba An HDPE flexible pipes are manufactured from HDPE material with a smooth surface, uniform color and no odor.

Product specifications are listed in the table below:

Bảng 2/ Table 2

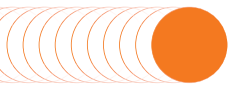
Stt No.	Loại ống Pipe size	Đường kính ngoài Outer diameter (D1/ mm)	Đường kính trong Inner diameter (D2/ mm)	Bước ren Pitch (t/ mm)	Chiều dài tiêu chuẩn của cuộn ống Standard length per coil (m)	Bán kính uốn tối thiểu Minimum bending radius (mm)	Đường kính ngoài và chiều cao của cuộn ống Standard outer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

* Sản phẩm có thể sản xuất riêng theo yêu cầu của quý khách hàng.

* The product can be manufactured according to customer's request.

Chọn đường kính trong ống $\geq 1,5$ lần đường kính ngoài của cáp điện và ≥ 2 lần của cáp thông tin.

The inner diameter of the pipe should be at least 1,5 times the outer diameter of the electrical cables and 2,0 times of the communication cables.



ĐƠN VỊ TIÊU CHUẨN SẢN PHẨM GIAO HÀNG

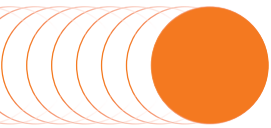
STANDARD UNIT FOR PRODUCT DELIVERY

Bảng 3/ Table 3

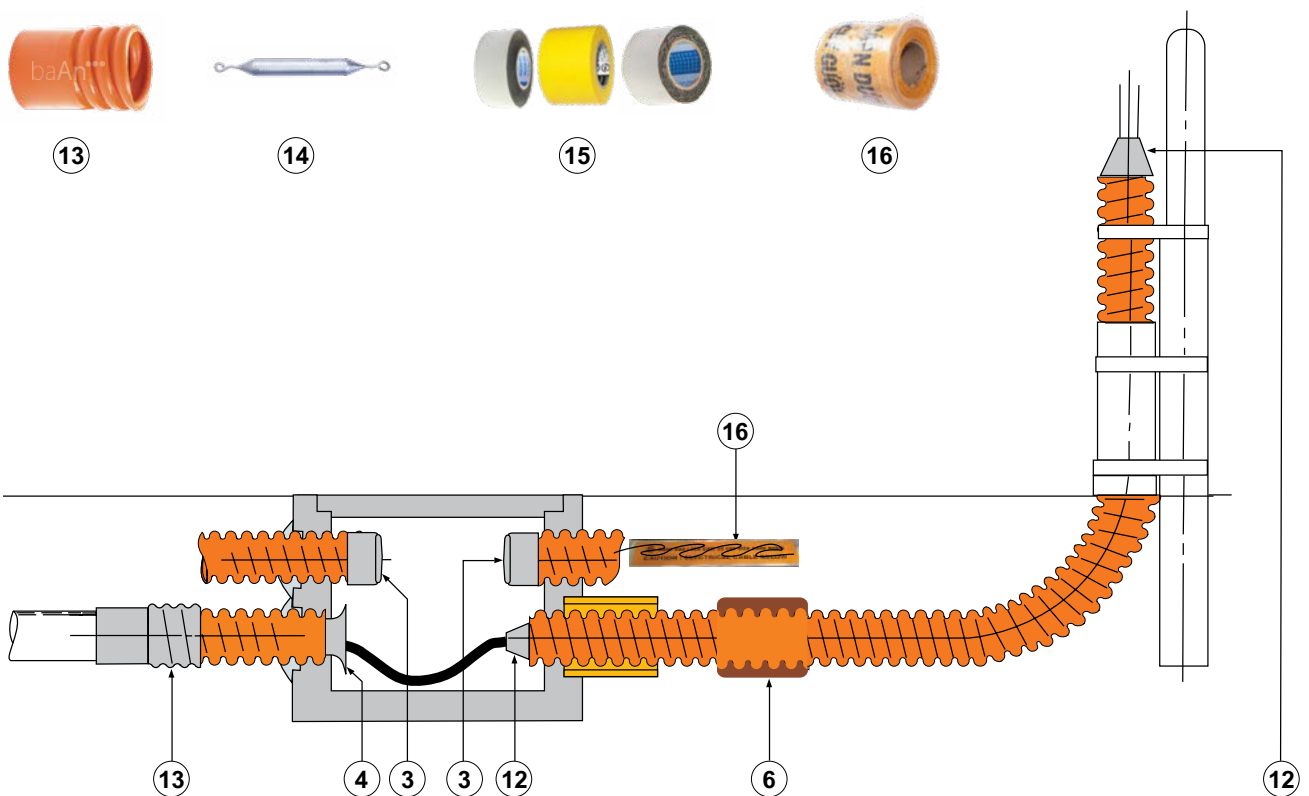
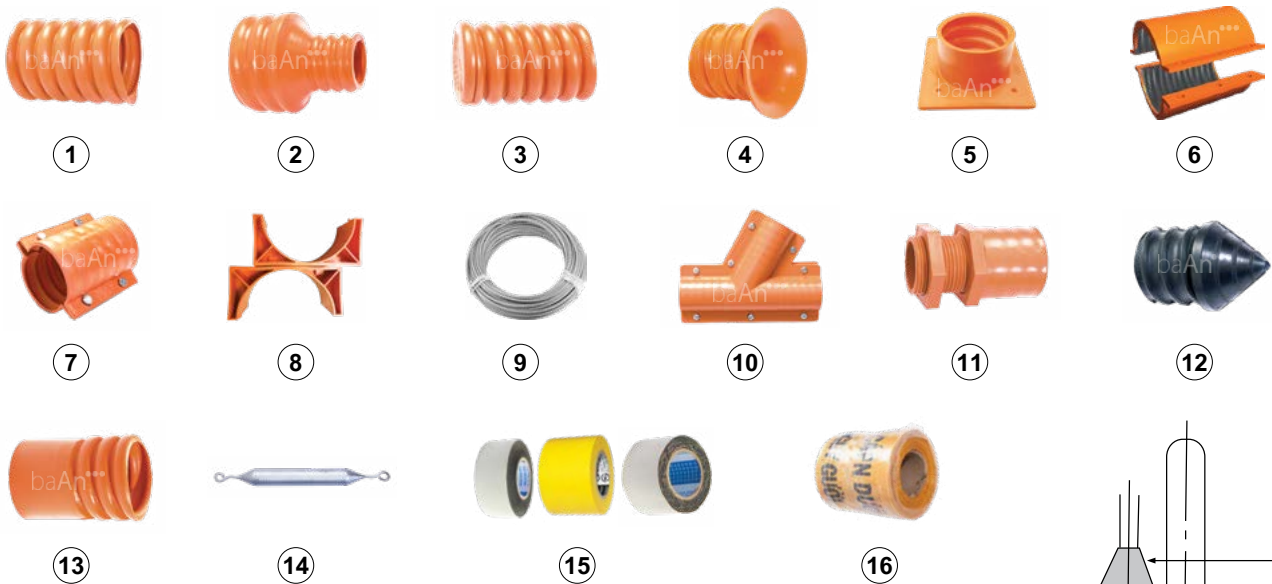
Ống nhựa xoắn HDPE Ba An được đóng gói theo đơn vị tiêu chuẩn để giao hàng, bao gồm:
The BFP are packaged in standard units for delivery, each of them includes:

Hạng mục Category	Có/Không Yes/No	Số lượng Quantity
1. Độ dài tiêu chuẩn của một cuộn ống BFP (trang 12) Standard length of a roll of BFP (page 12)	<input checked="" type="checkbox"/>	Độ dài tiêu chuẩn Standard length
2. Cuộn ống có sẵn dây mỗi bên trong, bằng thép mạ kẽm, bên ngoài bọc nhựa PVC A PVC-covered galvanized steel pilot wire readily provided inside the BFP coil	<input checked="" type="checkbox"/>	Dài hơn chiều dài ống 2 - 5% 2 - 5% longer than BFP length
3. Dây buộc cuộn ống bằng nylon Nylon cords binding the BFP coil	<input checked="" type="checkbox"/>	Tiêu chuẩn Standard
4. Nắp bịt Pipe caps	<input checked="" type="checkbox"/>	01 chiếc/pcs
5. Măng sông Joint sleeve	<input checked="" type="checkbox"/>	01 chiếc/pcs
6. Tem nhãn đóng gói sản phẩm Packaging documents	<input checked="" type="checkbox"/>	01





PHỤ KIỆN ACCESSORIES



CHÚ THÍCH HÌNH VẼ NOTES

- | | |
|--|---|
| 1. Măng sông/ Joint sleeve | 9. Dây môi/ Pilot wire |
| 2. Côn thu/ Reduction connector | 10. Bộ rẽ nhánh chữ Y/ Y-shaped connector |
| 3. Nắp bịt / Pipe cap | 11. Kẹp BFP/ BFP clamp |
| 4. Nút loe/ Bellmouth | 12. Nút cao su chống thấm/ Waterproof cap |
| 5. Mặt bích chống thấm/ Waterproof cover | 13. Ống nối kiểu H/ H-type sleeve |
| 6. Măng nối composite/ Composite connector | 14. Quả test/ Test rod |
| 7. Máng nối nhựa/ Plastic connector | 15. Băng keo SVP/ SVP tapes |
| 8. Gối đỡ/ Buffer | 16. Băng cảnh báo có cáp ngầm/ Warning tape |

DANH MỤC PHỤ KIỆN

ACCESSORIES

Bảng 4/ Table 4

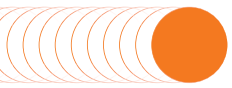
STT No	Tên Name	Mã sản phẩm Product code	Mục đích sử dụng Purpose of use	Chất liệu Material	Hình ảnh Picture
1	Măng sông Joint sleeve	MS	Nối thẳng ống BFP To connect BFP straight	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
2	Côn thu Reduction connector	CT	Nối các ống BFP có kích thước khác nhau To join BFP with different sizes	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
3	Nắp bịt Pipe cap	NB	Ngăn ngừa dị vật lọt vào đường ống BFP trong quá trình vận chuyển và lưu kho To prevent foreign matter from entering BFP during transportation and storage	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
4	Nút loe Bellmouth	NL	Bảo vệ cáp khi luồn vào ống BFP To protect cables when pulling them in the BFP	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
5	Mặt bích chống thấm Waterproof cover	MB	Ngăn ngừa nước thâm nhập To prevent water infiltrating	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
6	Máng nối composite Composite connector	MNC	Nối ống BFP dùng cho đường cáp cao thế 110-220kV To connect BFP used for 110kV-220kV electrical cables	Cao su & Composite Rubber & Composite	
7	Máng nối nhựa Plastic connector	MNP	Nối thẳng các ống BFP cùng kích cỡ To join the same BFP size	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
8	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	
9	Dây mồi Pilot wire	DM	Kéo dây kéo cáp qua đường ống To draw cable-pulling wires through BFP conduits	Thép mạ kẽm bọc nhựa hoặc cáp mạ kẽm bọc nhựa Plastic-coated galvanized steel or plastic-coated galvanized cable	

DANH MỤC 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
10	Bộ rẽ nhánh chữ Y Y-shaped connector	RN	Chia đường ống BFP thành hai đường rẽ nhánh For dividing a BFP conduit into two conduits	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
11	Kẹp BFP BFP clamp	KE	Lắp ống BFP với tủ điện To join BFP with panel boxes	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
12	Nút cao su chống thấm Waterproof cap	NC	Ngăn ngừa nước lọt vào khi ống BFP được gắn vào hố ga hoặc được lắp đặt ngoài trời To prevent water entering when BFP are fixed to a manhole or when installed outdoor	Cao su Rubber	
13	Ống nối kiểu H H-type sleeve	NH	Nối ống BFP với các loại ống khác To connect BFP with other pipes	Nhựa HDPE HDPE Plastic	
14	Quả test Test rod	QT	Kiểm tra độ thẳng và độ thông thoáng của đường ống To check BFP conduits for straightness and internal void	Thép mạ kẽm Gavanized steel	
15	Băng keo SVP SVP tapes	SVP	Làm kín các mối nối đường ống BFP/ Băng cao su non (S)/ Băng cao su lưu hóa (V)/ Băng PVC chịu nước (P) To seal joints in BFP conduits/ Rubber sealing 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	

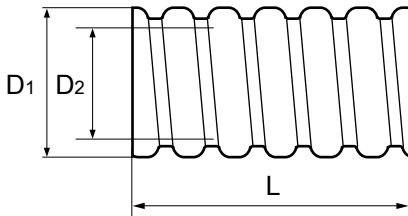


THÔNG SỐ CƠ BẢN CÁC PHỤ KIỆN

BASIC PARAMETERS OF ACCESSORIES

MĂNG SÔNG

JOINT SLEEVE



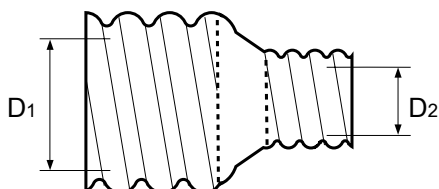
Bảng 5/ Table 5

Đơn vị/ Unit: mm

Loại / Type		D ₁	D ₂	L
Mã sản phẩm Product code	Đường kính danh nghĩa Nominal diameter (D)			
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

CÔN THU

REDUCTION CONNECTOR

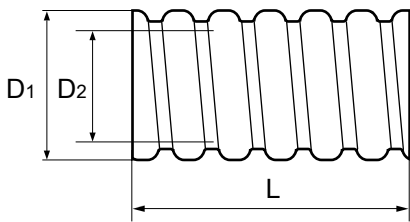


Bảng 6/ Table 6

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

NẮP BỊT

PIPE CAP



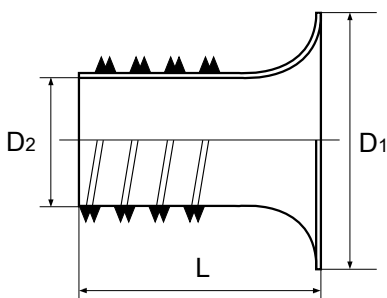
Bảng 7/ Table 7

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

NÚT LOE

BELLMOUTH

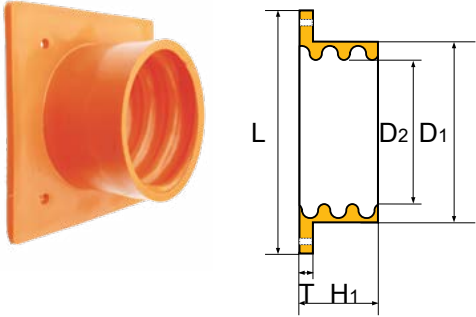


Bảng 8/ Table 8

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

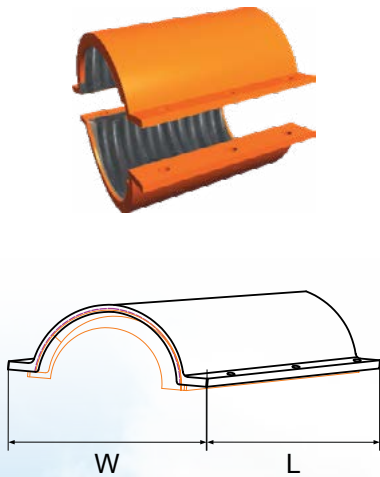


Bảng 9/ Table 9

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 10/ Table 10

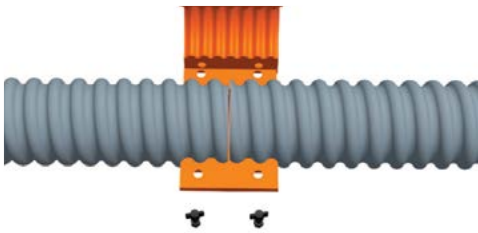
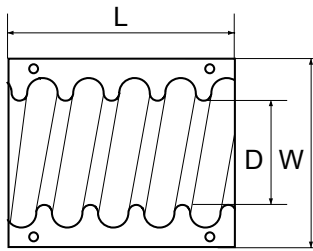
Đơn vị/ Unit: mm

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



MÁNG NỐI NHỰA

PLASTIC CONNECTOR



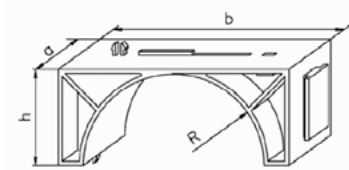
Bảng 11/ Table 11

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	

GỖ ĐỠ

BUFFER

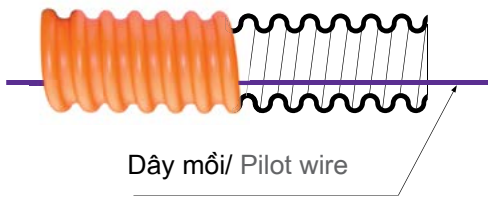


Bảng 12/ Table 12

Đơn vị/ Unit: mm

Mã sản phẩm Product code	R	h	a	b
GD-80	53 ± 2	55 ± 2	60 ± 2	134 ± 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

DÂY MỒI PILOT WIRE



Bảng 13/ Table 13

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

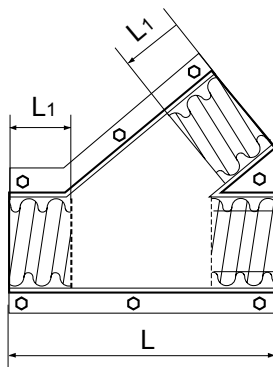
Lưu ý:

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

Note:

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

BỘ RẺ NHÁNH CHỮ Y Y - SHAPED CONNECTOR



Bảng 14/ Table 14

Đơn vị/ Unit: mm

Loại / Type		L ₁	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	

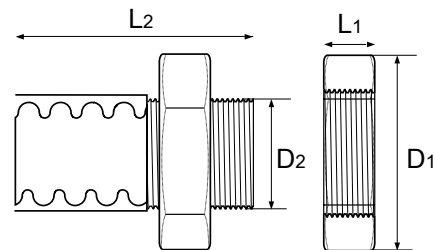
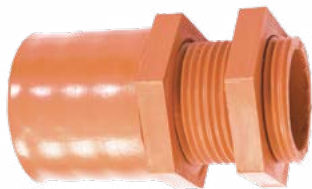
KẸP BFP

BFP CLAMP

Bảng 15/ Table 15

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
		D ₁	L ₁	D ₂	L ₂	
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



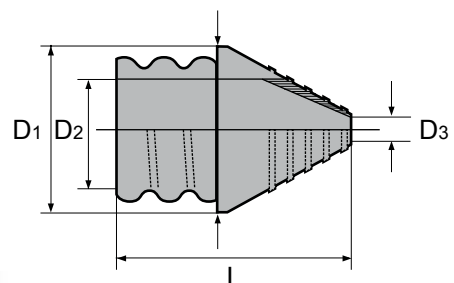
NÚT CAO SU CHỐNG THẤM

WATERPROOF CAP

Bảng 16/ Table 16

Đơn vị/ Unit: mm

Mã sản phẩm Product code	Đường kính danh nghĩa Nominal diameter (D)	D ₁	D ₂	D ₃	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

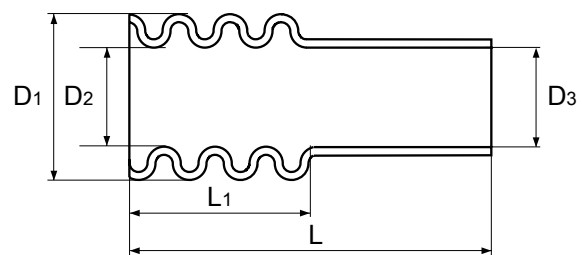


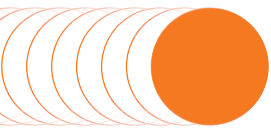
ỐNG NỐI KIỂU H

H-TYPE SLEEVE

Bảng 17/ Table 17 Đơn vị/ Unit: mm
 Kích thước cơ bản của ống nối kiểu H
 Basic dimensions of H-type sleeves

Mã sản phẩm Product code	Phần ống xoắn Flexible pipe portion			Phần ống thẳng 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	114 ± 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





HƯỚNG DẪN LỰA CHỌN ỐNG BFP TRONG CÁC CÔNG TRÌNH

GUIDE TO SELECTING BFP PIPES IN CONSTRUCTION PROJECTS

Bảng 18/ Table 18

	Công trình nổi Surface installations	Công trình ngầm Underground construction	Công trình cáp trên cầu Cable installations on bridges	Công trình cáp ngầm cao thế 110-220kV 110 - 220 kV cable installations
Kích thước ống Pipe size	<ul style="list-style-type: none"> Nên dùng ống BFP 25, 30, 40, 50, 65, 80. Hạn chế dùng ống BFP 100 trở lên. Ống quá to sẽ làm mất mỹ quan. It is recommended to use the BFP with diameters of 25, 30, 40, 50, 65, and 80. It is advisable to avoid using the BFP size with diameters of 100 or larger, as they can detract from the overall aesthetics. 	<ul style="list-style-type: none"> Đối với cáp điện, đường kính trong của ống phải > 1,5 lần đường kính ngoài của cáp. Đối với cáp thông tin, đường kính trong của ống \geq 2 lần đường kính ngoài của cáp. For electrical cables, the inner diameter of the pipe must be at least 1,5 times the outer diameter of the cable. For communication cables, the inner diameter of the pipe must be greater than or equal to 2 times the outer diameter of the cable. 	<ul style="list-style-type: none"> Đường kính trong của ống bằng 1,5 lần đường kính ngoài của cáp. Để tránh ảnh hưởng đến kết cấu bê tông của cầu, cân nhắc đường kính ngoài của ống, hạn chế ống quá to. The inner diameter of the pipe should be 1,5 times the outer diameter of the cable. To avoid affecting the concrete structure of the bridge, consider the outer diameter of the pipe, and avoid using large pipe. 	<p>Nên dùng ống BFP 175 ÷ BFP 250.</p> <p>Should use the BFP 175 to BFP 250.</p>
Màu sắc Color	Màu đen và màu ghi Black and gray	Đa dạng màu sắc (cam, đen, ghi, vàng, đỏ...) Various colors (orange, black, gray, yellow, red...)	Màu cam Orange	Màu cam Orange

	Công trình nổi Surface installations	Công trình ngầm Underground construction	Công trình cáp trên cầu Cable installations on bridges	Công trình cáp ngầm cao thế 110-220kV 110 - 220 kV cable installations
Phụ kiện Accessories	<ul style="list-style-type: none"> Nút cao su chống thấm. Băng keo SVP. Kẹp BFP. Hỗn hợp chống thấm. 	<ul style="list-style-type: none"> Nắp bịt. Măng sông hoặc máng nổi. Nút loe. Nút cao su chống thấm. Băng keo SVP. Hỗn hợp chống thấm. 	<ul style="list-style-type: none"> Măng sông hoặc máng nổi nhựa (nếu cần). Nút loe. Ống kẽm. Băng keo SVP. 	<ul style="list-style-type: none"> Nắp bịt. Máng nổi. Nút loe. Băng keo SVP. Gối đỡ. Dây môi. Quả test. Dây kéo cáp: Cáp thép bọc nhựa $\geq 14\text{mm}$.
	<ul style="list-style-type: none"> Waterproof cap. SVP tapes. BFP clamp. Waterproof compound. 	<ul style="list-style-type: none"> Pipe cap. Joint sleeve or connector. Bellmouth. Waterproof cap. SVP tapes. Waterproof compound. 	<ul style="list-style-type: none"> Joint sleeve or plastic connector (if necessary). Bellmouth. Galvanized pipe. SVP tapes. 	<ul style="list-style-type: none"> Pipe cap. Connector. Bellmouth. SVP tapes. Buffer. Pilot wire. Test rod. Cable-pulling wires $\geq 14\text{ mm}$.

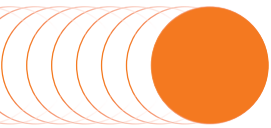
Bán kính uốn cong tối thiểu của ống BFP lựa chọn theo giá trị tương ứng trong Bảng 21.
The minimum bending radius of the BFP is selected according to the corresponding value in Table 21.

Bảng 19/ Table 19

Đường kính ngoài của cáp điện Outer diameter of electrical cables (mm)	Ống BFP phù hợp Suitable size of BFP	Bán kính uốn cong tối thiểu của ống BFP Minimum permitted bending radius of BFP (mm)
≤ 12	BFP 25 ÷ BFP 30	Tham chiếu tại Bảng 2. Refer to Table 2.
12 ÷ 25	BFP 40	
25 ÷ 40	BFP 50 ÷ BFP 80	
40 ÷ 50	BFP 80 ÷ BFP 100	
50 ÷ 60	BFP 100 ÷ BFP 150	
60 ÷ 85	BFP 150 ÷ BFP 175	
85 ÷ 130	BFP 175 ÷ BFP 200	

Khả năng uốn cong của ống nhựa xoắn HDPE Ba An (R_{min}) đáp ứng yêu cầu của Tiêu chuẩn IEEE 539-3.
Tham khảo: Bán kính uốn cong theo tiêu chuẩn TCVN 7997-2009.

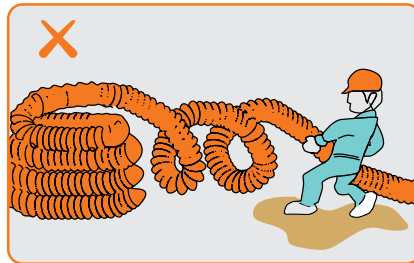
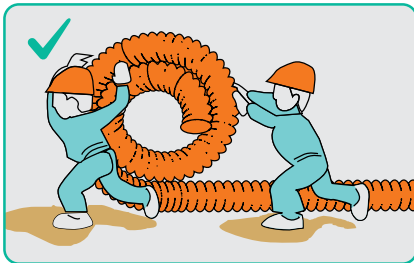
The bending capacity (R_{min}) of the BFP meets the requirements specified in IEEE 539-3.
Refer to TCVN 7997-2009 for bending radius.



HƯỚNG DẪN THI CÔNG

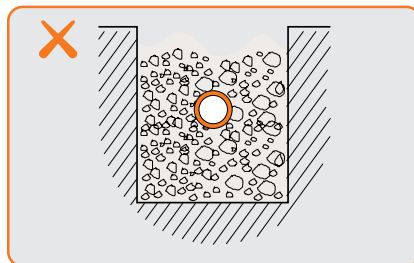
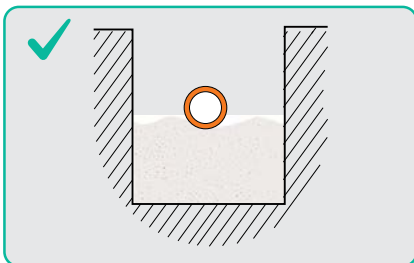
CONSTRUCTION INSTRUCTIONS

Cần làm (v) và cần tránh (x) khi lắp đặt ống BFP
Dos (v) and don'ts (x) when installing BFP pipes



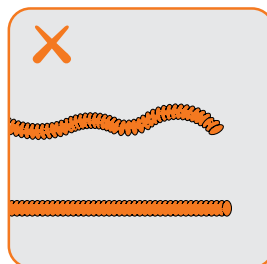
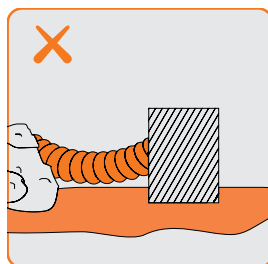
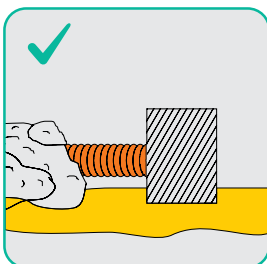
Duỗi ống bằng cách lăn cuộn ống BFP dọc theo rãnh. Không kéo, không để ống bị xoắn.

BFP coil should be extended by rolling it along the trench. Do not pull or twist the BFP.



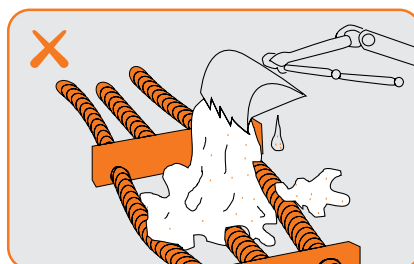
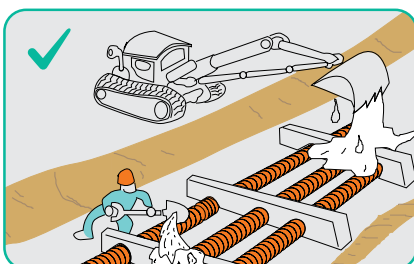
Đáy rãnh phải bằng phẳng, mịn và được nén chặt.

The trench bottom should be leveled, and tightly compacted.



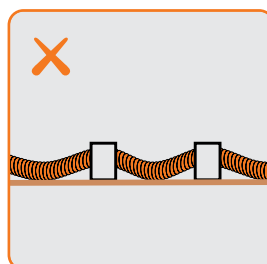
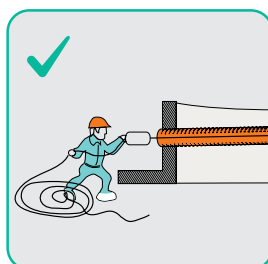
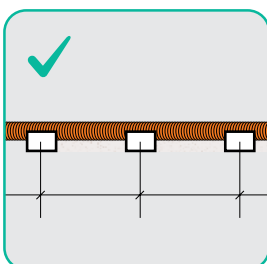
Khi lắp, tránh làm võng đường ống.

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



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

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



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

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

HƯỚNG DẪN NỐI ỐNG BFP BẰNG MĂNG SÔNG

INSTRUCTIONS FOR CONNECTING BFP 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.



Xem video hướng dẫn tại đây
Watch the tutorial video here



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 hóa.

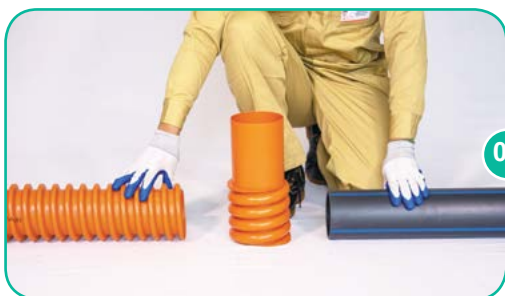
Use a waterproof PVC tape (code P) to completely cover the vulcanized rubber part.



Xem video hướng dẫn tại đây
Watch the tutorial video here



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



Xem video hướng dẫn tại đây
Watch the tutorial video here



HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT BỘ RỄ NHÁNH CHỮ Y

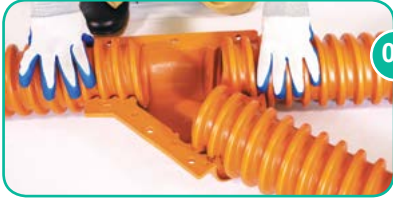
Y-SHAPED CONNECTOR INSTALLATION INSTRUCTIONS



01

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

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



02

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.



03

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.



04

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.

Xem video hướng dẫn tại đây
Watch the tutorial video here



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.

01



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.

02



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.

03



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.

04



Xem video hướng dẫn tại đây
Watch the tutorial video here



HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT KẸP BFP BFP CLAMP INSTALLATION INSTRUCTIONS



01

Cắt phẳng, vệ sinh sạch đầu ống và vị trí cần lắp kẹp trên tủ điện.

Cut flat, clean the pipe end and the position where the clamp needs to be installed on the electrical cabinet.



02

Vặn kẹp vào đầu ống cho đến khi vào hết ren.

Screw the clamp onto the pipe end until it is fully threaded.



03

Tháo phần ecu nhựa trên đầu kẹp ra. Đưa phần đầu ren kẹp vào lỗ tương ứng đã được khoét sẵn trên tủ điện.

Remove the plastic ecu on the clamp head. Insert the threaded end of the clamp into the corresponding hole that has been pre-drilled on the electrical cabinet.



04

Vặn ecu vừa tháo vào đầu ren kẹp nhằm cố định chắc chắn kẹp với tủ điện.

Screw the removed ecu into the threaded end of the clamp to firmly secure the clamp to the electrical cabinet.

Xem video hướng dẫn tại đây
Watch the tutorial video here



HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT NÚT CAO SU CHỐNG THẤM WATERPROOF CAP INSTALLATION INSTRUCTIONS

Cắt phẳng và vệ sinh sạch đầu ống.

Cut the pipe flat and clean the pipe end.

01



Luồn nút cao su chống thấm qua đầu cáp, chạm tới đầu ống xoắn.

Thread the waterproof cap through the cable end, reaching the end of the flexible pipe.

02



Đặt thẳng hàng nút cao su chống thấm với đầu ống xoắn. Vặn nút cao su chống thấm cho tới khi phần ren xoắn trên thân nút cao su chống thấm vào hết trong lòng ống.

Line up the waterproof cap with the end of the flexible pipe. Twist the waterproof cap until the threaded part on the waterproof cap body is completely inside the pipe.

03



Xem video hướng dẫn tại đây
Watch the tutorial video here



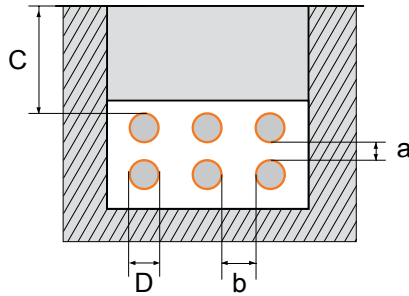
QUY TRÌNH LẮP ĐẶT

BFP INSTALLATION

ĐÀO RÃNH

Tiết diện rãnh đào tùy thuộc vào số đường ống BFP 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 BFP 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 BFP
Horizontal distance between BFP

Hình A:

- Với ống D=30, 40, 50, 65, khoảng cách tiêu chuẩn $a = b = 50$ mm
- Với ống D=80, 100, 125, 150, khoảng cách tiêu chuẩn $a = b = 70$ mm
- Với ống D=175, 200, khoảng cách tiêu chuẩn $a = b = 100$ mm.

Trong đó:

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

D: Đường kính ngoài của BFP.

Hình B: Phương pháp cố định ống BFP

- 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 BFP, 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 BFP 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 sắp thẳng các ống BFP 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 sắp thẳng, sau đó rút dướng ra.

LẤP RÃNH

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

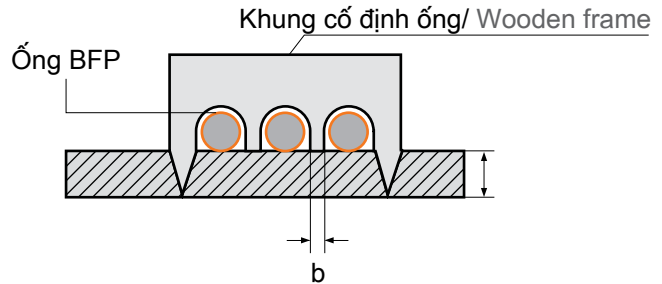
KÉO CÁP

Kéo cáp vào đường ống BFP bằng cách sử dụng dây mỗi đã có sẵn trong ống BFP. Chỉ sử dụng dây mỗi để luồn dây kéo cáp (tham khảo mục Dây mỗi, 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 BFP should not be laid directly on rocks or pebbles. The trench bottom should be leveled and then covered with sand before laying BFP.



Hình B/ Figure B:

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

Figure A:

- For BFP: D=30, 40, 50, 65, standard distance $a = b = 50$ mm
- For BFP: D=80, 100, 125, 150, standard distance $a = b = 70$ mm
- For BFP: D=175, 200, standard distance $a = b = 100$ mm.

In which:

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

D: Outer diameter of BFP.

Figure B: BFP fixing method

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

LAYING

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

BFP ARRANGEMENT AND SAND FILLING

When two or more BFP 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 BFP 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 BFP laying work.

CABLES PULLING-IN

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