

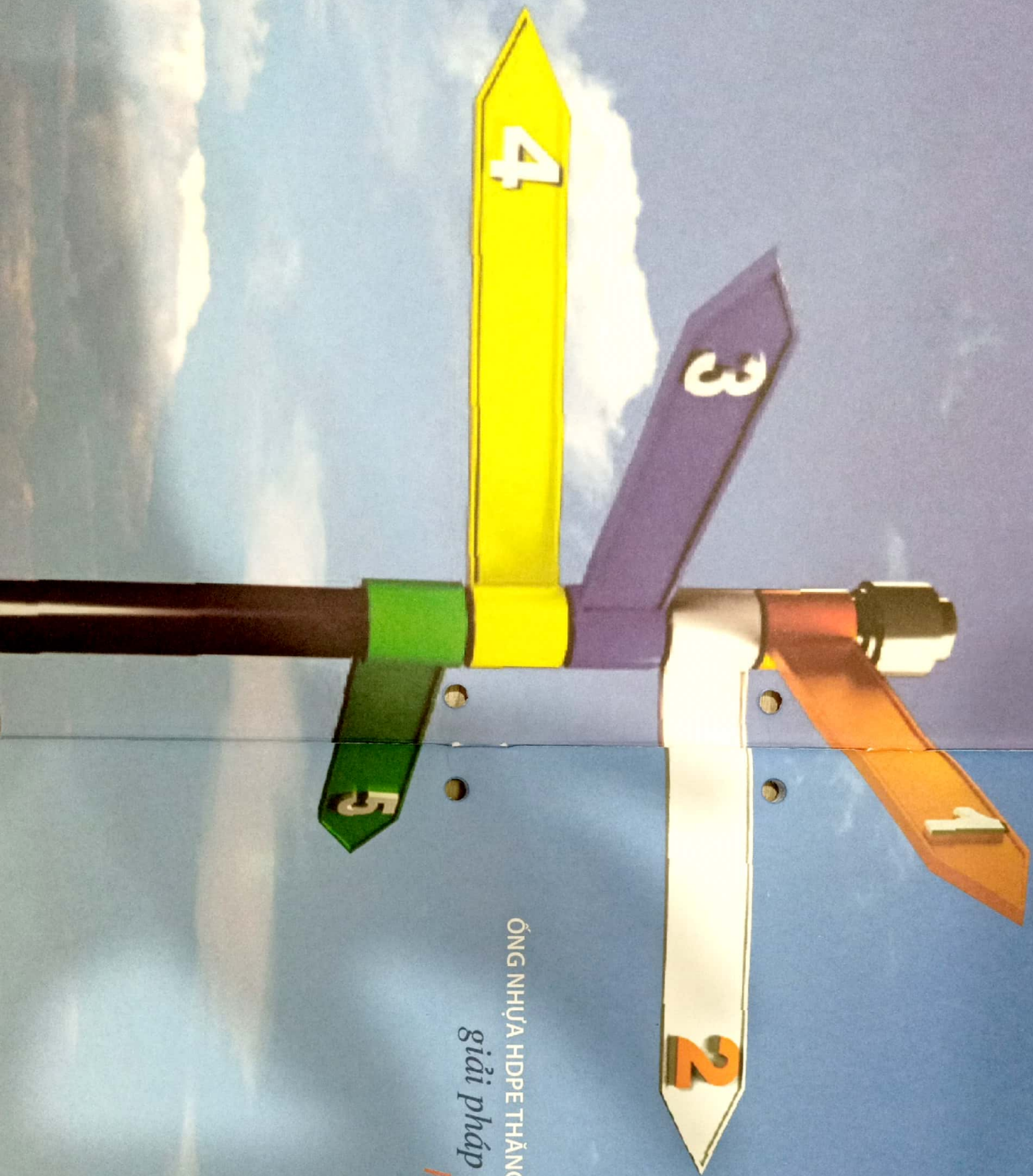
baAn^{...}

ỐNG NHỰA HDPE THĂNG LONG
THANG LONG HDPE PIPE

NĂM 1995
TCN 68-144:1995

"nhưng hiện nay

TCVN 8699-2011"



ỐNG NHỰA HDPE THÀNG LONG
giải pháp màu sắc
hiện quả hạ ngầm

● ỐNG NHỰA HDPE THĂNG LONG

THANG LONG HDPE PIPES

GIỚI THIỆU ỐNG NHỰA HDPE THĂNG LONG INTRODUCTION OF THANG LONG HDPE PIPES

Ống nhựa HDPE là sản phẩm có tính chuyên dụng cao trong bảo vệ cáp điện và cáp thông tin, được sáng chế từ những năm 1960 tại Nhật Bản, và kể từ đó luôn được sử dụng rộng rãi tại Nhật Bản, Hàn Quốc, Thái Lan, Malaysia, Trung Quốc, Nam Phi, Ả-rập Saudi, Pakistan, v.v. thay thế cho ống thép trong lắp đặt hệ thống cáp điện, cáp thông tin. Sản phẩm đã được giải thưởng của Hiệp hội Dây dẫn Hoa Kỳ năm 1968 và giải thưởng Ichimura lần thứ 11 của Nhật Bản.

Năm 1998, ống nhựa HDPE Thăng Long lần đầu tiên được sản xuất tại Việt Nam trên dây chuyền công nghệ hiện đại, theo tiêu chuẩn KSC 8455 của Hàn Quốc.

Ống nhựa HDPE Thăng Long là sản phẩm chuyên dụng bảo vệ cáp viễn thông trong các công trình hạ ngầm. Ống được sản xuất phù hợp với tiêu chuẩn lắp đặt và thực tiễn bảo trì hiện hành của các công ty viễn thông Việt Nam.

HDPE pipes feature high efficiency in protecting power cables and telecommunication cables was invented in the 1960s in Japan, and since then it has been found wide application in Japan, Korea, Thailand, Malaysia, China, South Africa, Arabia Saudi, etc. replacing steel pipes in installations of power and telecommunication cables. In 1968, flexible pipe products won an award of the US Wire Association and the 11th Ichimura Prize.

In 1998, for the first time in Vietnam, Thang Long HDPE Pipes were manufactured on a production line of Korean technology, meeting KSC 8455 Korean Standard.

Thang Long HDPE pipes are specialized product in telecommunication cable protection for underground construction project. The pipes are manufactured in compliance with installation standard and current maintenance practice of telecommunication companies in Vietnam.



ƯU ĐIỂM ỐNG NHỰA HDPE THẰNG LONG UNIQUE ADVANTAGES OF THANG LONG HDPE PIPES

Ống nhựa HDPE là giải pháp kinh tế nhất về chi phí: giảm thiểu chi phí trong lắp đặt, tiết kiệm thời gian, tiết kiệm nhân công, tiết kiệm chi phí quản lý vận hành. Quá trình nâng cấp, cải tạo, thay thế, sửa chữa cáp ngầm đơn giản, chi phí thấp; không phải đào đường, đào vỉa hè, bổ sung cáp dễ dàng vào hệ thống ống đặt sẵn.

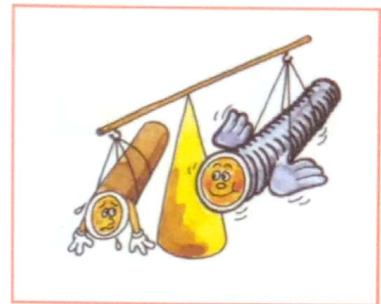
Thang Long HDPE Pipes offer the most economical solution, minimized costs to installation, saving construction time, saving labour expenditure, saving expenditure of control and operation. Simplicity in repair and refurbishment of underground installations, at reduced costs; cable replacement and addition of new ones can be made pavement can be avoided.



Dễ dàng uốn cong, lượn theo các vật cản
Freely bent to detour around obstacles



Độ dài liên tục tới 1000 m, hạn chế mối nối
Available in continuous lengths up to 1000 m, reducing joints



Tiết kiệm nguyên liệu nhưng vẫn đảm bảo chất lượng
Saving resources, minimizing material used while ensuring high quality



Khả năng chịu nén cao
High flattening strength



Khả năng chịu ăn mòn và tác động khắc nghiệt của thời tiết
Highly resistant to severe corrosion and weathering



An toàn khi xảy ra động đất, sụt lún đất, v.v.
Safety when is been earthquakes, ground subsidence, etc.



Đa dạng chủng loại và kích cỡ ống
Various size and pipes catelory



Độ tin cậy cao
Highly reliable



Tinh kinh tế cao
Highly economic efficiency



ỐNG NHỰA XOẮN HDPE THĂNG LONG
THANG LONG HDPE FLEXIBLE PIPES



ỐNG NHỰA XOẮN HDPE THĂNG LONG THANG LONG HDPE FLEXIBLE PIPES

Năm 1998, ống nhựa xoắn HDPE Thăng Long (TFP) lần đầu tiên được sản xuất tại Việt Nam trên dây chuyền công nghệ hiện đại, theo tiêu chuẩn KSC 8455 của Hàn Quốc. Ba An sản xuất ống TFP theo tiêu chuẩn viễn thông TCVN 8699:2011 (năm 2011) của Việt Nam bên cạnh tiêu chuẩn của Hàn Quốc.

In 1998, for the first time in Vietnam, Thang Long HDPE Flexible Pipes were manufactured on a production line of Korean technology, meeting KSC 8455 Korean Standard. TFP products of Ba An were manufactured in conformity with telecommunication standard TCVN 8699:2011(2011) - the National Standard for underground installation cables beside Korean standard.

TÍNH KINH TẾ CỦA ỐNG NHỰA XOẮN HDPE THĂNG LONG ECONOMY OF THANG LONG HDPE FLEXIBLE PIPES

Định dạng hình học là dạng lượn sóng mang nên mang lại cho ống nhựa xoắn HDPE Thăng Long nhiều ưu thế:

Thang Long HDPE Flexible Pipes due to their spiral corrugation, offer a wide range of advantages:

Thoát nhiệt tối đa cho cáp (khi vận hành).
Maximum heat dissipation from the cable (during operating)

Giảm thiểu ma sát khi kéo cáp (thi công).
Reduced friction during cable pulling in and out (installation)

Tăng khả năng chịu nén ép, độ cứng cho ống.
Higher flattening strength and rigidity of pipe

Dây mồi luôn sẵn trong ống nên tiết kiệm thời gian thi công.

Pilot wire is ready inside pipe and save time of construction.

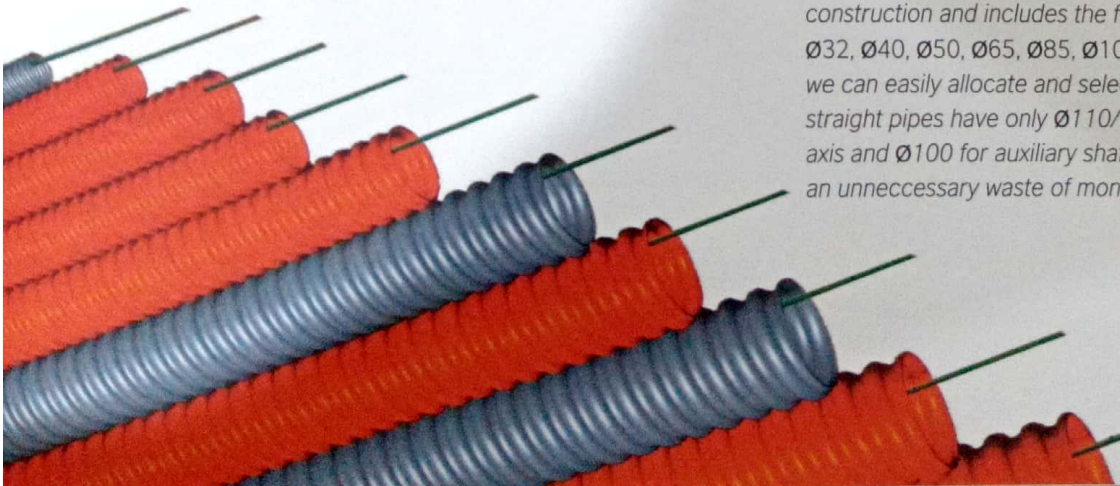
Ống nhựa xoắn HDPE có nhiều kích cỡ khác nhau đáp ứng các thực tế thi công đa dạng. Ống nhựa xoắn HDPE Thăng Long chuyên dụng để bảo vệ cáp viễn thông trong các công trình hạ ngầm gồm có các kích cỡ như sau: Ø32, Ø40, Ø50, Ø65, Ø85, Ø100,... nên việc phân bố, lựa chọn các loại ống nhựa xoắn phù hợp rất dễ dàng không như ống nhựa thẳng chỉ có Ø110/100 cho trục chính và Ø100 cho trục phụ nên gây nên sự lãng phí không cần thiết.

With lots of different size TFP can meet diverse construction conditions. TFP is specialized design for telecommunication cable protection in underground construction and includes the following sizes: Ø32, Ø40, Ø50, Ø65, Ø85, Ø100, etc so that we can easily allocate and select TFP while straight pipes have only Ø110/100 for main axis and Ø100 for auxiliary shaft, that cause an unnecessary waste of money.

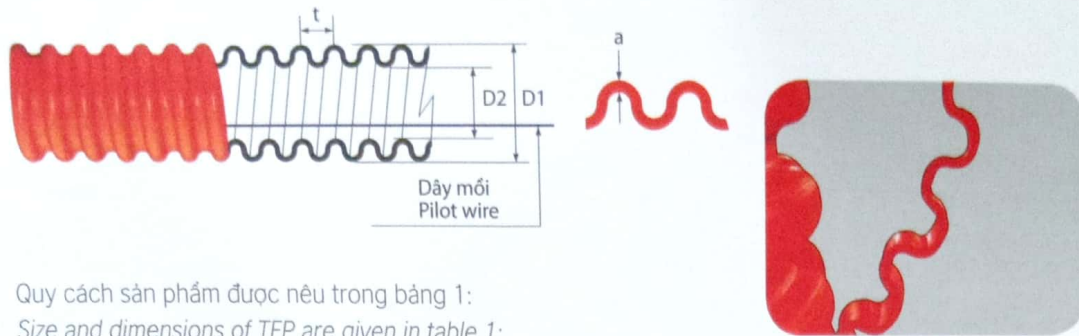


Uốn lượn dễ dàng, thi công trong mọi địa hình.
Flexibility, easiness of installation in very site condition

Tăng khả năng đàn hồi, ống không bị vỡ, độ dài theo yêu cầu.
Higher resilience, no broken pipe, availability of any required length



QUY CÁCH SẢN PHẨM
PRODUCT SPECIFICATIONS



Quy cách sản phẩm được nêu trong bảng 1:
Size and dimensions of TFP are given in table 1:

Bảng 1/ Table 1

Stt No.	Loại ống Pipe size	Đường kính ngoài Outer diameter (D ₁) (mm)	Đường kính trong Inner diameter (D ₂) (mm)	Độ dày thành ống Wall thickness (e) (mm)	Bước ren Pitch (a) (mm)	Chiều dài thông dụng Standard length per coil (m)	Bán kính uốn tối thiểu Min. bending radius (mm)	Đường kính ngoài và chiều cao của cuộn ống Standard outer diameter and height of coil (m)
1	TFP Ø32/25	32 ± 2,0	25 ± 2,0	1,5 ± 0,30	8 ± 0,5	100 ÷ 1000	130	1,0 x 0,50
2	TFP Ø40/30	40 ± 2,0	30 ± 2,0	1,5 ± 0,30	10 ± 0,5	100 ÷ 1000	150	1,2 x 0,50
3	TFP Ø50/40	50 ± 2,0	40 ± 2,0	1,5 ± 0,30	13 ± 0,8	100 ÷ 1000	180	1,5 x 0,60
4	TFP Ø65/50	65 ± 2,0	50 ± 2,5	1,7 ± 0,30	17 ± 1,0	100 ÷ 1000	200	1,6 x 0,60
5	TFP Ø85/65	85 ± 2,5	65 ± 2,5	2,0 ± 0,30	21 ± 1,0	100 ÷ 1000	250	1,7 x 0,65
6	TFP Ø95/75	95 ± 3,0	75 ± 3,0	2,0 ± 0,30	22 ± 1,0	100 ÷ 1000	270	1,7 x 0,65
7	TFP Ø105/80	105 ± 3,0	80 ± 3,5	2,1 ± 0,30	25 ± 1,0	100 ÷ 500	300	1,8 x 0,70
8	TFP Ø112/90	112 ± 4,0	90 ± 3,5	2,1 ± 0,30	28 ± 1,0	100 ÷ 500	350	1,9 x 0,75
9	TFP Ø125/100	125 ± 4,0	100 ± 4,0	2,2 ± 0,40	30 ± 1,0	100 ÷ 500	400	2,0 x 0,80
10	TFP Ø130/100	130 ± 4,0	100 ± 4,0	2,2 ± 0,40	30 ± 1,0	100 ÷ 500	400	2,0 x 0,85
11	TFP Ø160/125	160 ± 4,0	125 ± 4,0	2,4 ± 0,40	38 ± 1,0	100 ÷ 200	400	2,4 x 1,00
12	TFP Ø195/150	195 ± 4,0	150 ± 4,0	2,8 ± 0,40	45 ± 1,5	50 ÷ 200	500	2,5 x 1,20

Lưu ý/ Attention:

Chiều dài thông dụng của ống là 100m/cuộn.

Standard length of pipe is 100m/coil.

Vui lòng liên hệ Ba An đặt hàng trực tiếp nếu yêu cầu chiều dài cuộn ống khác.

Please contact Ba An order directly if you required other length.



PHỤ KIỆN ACCESSORIES

Danh mục phụ kiện và vật liệu/List of fittings and materials

Stt/ No	Phụ kiện/ Accessories	Tên/ Name	Mục đích sử dụng/ Use
1		Màng sòng Joint sleeve (MS)	Bịt đầu ống và nối thẳng ống TFP As conduit caps and for straight joining
2		Ống nối kiểu H H-type sleeve (NH)	Nối ống TFP với các loại ống khác For connecting TFP with other pipes
3		Côn thu Reduction connector (CT)	Nối các ống TFP có kích thước khác nhau For joining TFP of different sizes
4		Mặt bích chống thấm Waterproof cover (MB)	Ngăn ngừa nước thấm nhập To prevent water penetration
5		Màng nối nhựa plastic Plastic connector (MNP)	Nối thẳng các ống TFP cùng kích cỡ To join TFP of the same size
6		Bộ rẽ nhánh chữ Y Y-shaped connector (RN)	Chia đường ống TFP thành hai đường rẽ nhánh For dividing a TFP conduit into two conduits
7		Nút loe Bellmouth (NL)	Bảo vệ cáp khi luồn vào TFP To prevent cables during pulling them in TFP
8		Nút cao su chống thấm Waterproof cap (NC)	Ngăn ngừa nước lọt vào khi TFP được gắn vào hố ga hoặc được lắp đặt ngoài trời To prevent water ingress when TFP are fixed to a manhole or are installed outdoor
9		Kẹp TFP TFP clamp (KE)	Để lắp TFP với Galivo To join TFP with Galivo
10		Gối đỡ Buffer (GD)	Giữ cố định, tạo khoảng cách giữa các đường ống To support and maintain distances between conduits
11		Dây mồi Pilot wire (DM)	Dùng để kéo cáp qua đường ống To draw cable-pulling wires through TFP conduits
12		Băng keo SVP SVP tapes (SVP)	Làm kín các mối nối đường ống TFP For sealing joints in TFP conduits
13		Nắp bít Pipe cap (NB)	Ngăn ngừa dị vật lọt vào đường ống TFP trong quá trình vận chuyển và lưu kho To prevent foreign matters from entering TFP during transportation and storage
14		Quả test Test rod (QT)	Để kiểm tra độ thẳng và độ thông thoát của đường ống. To check TFP conduits for straightness and internal void

• Thông tin chi tiết về phụ kiện vui lòng tham khảo thêm tại Catalog ống nhựa xoắn HDPE Thăng Long (Phần phụ kiện và vật liệu)
• For more information accessories please refer at Thanglong HDPE Flexible Pipe Catalogue (see Fittings and Materials)



ỐNG NHỰA PHẪNG HDPE THĂNG LONG
THANG LONG HDPE PLANT PIPES (TPP)

ỐNG NHỰA PHẪNG HDPE THĂNG LONG THANG LONG HDPE PLANT PIPES (TPP)

ƯU ĐIỂM: TÍNH KINH TẾ TRONG ỨNG DỤNG SẢN PHẨM ỐNG TPP CHO CÔNG TRÌNH VIỄN THÔNG
ADVANTAGES: THE ECONOMIC EFFICIENCY IN APPLICATION OF TPP FOR TELECOMMUNICATION CONSTRUCTION PROJECT.

Ống nhựa phẳng HDPE Thăng Long (TPP) là sản phẩm chuyên dụng bảo vệ cáp trong các công trình hạ ngầm, đặc biệt áp dụng cho đường viễn thông liên tỉnh.

Sản phẩm được sản xuất bằng nguyên liệu đồng nhất, khai thác triệt để không gian sử dụng bên trong nên bảo vệ tốt cho cáp tránh được sự găm nhấm của côn trùng và khi thi công lắp đặt ở khu vực đất yếu hoặc khu vực đất có đường - nước ngầm, địa hình núi non hiểm trở.

Ống nhựa phẳng HDPE Thăng Long được sản xuất với nhiều kích cỡ khác nhau không chỉ đáp ứng nhu cầu bảo vệ cáp theo dự kiến mà còn cả nguồn cáp dự phòng. Với chiều dài liên tục tới 1000 - 2000 m và khả năng uốn lượn để dàng qua mọi địa hình, vật cản không cần phải sử dụng thêm các mối nối, vật liệu chuyển hướng và các hố ga.

Màu sắc theo đơn đặt hàng, mặt trong và bề mặt nhẵn bóng có khả năng chống sự lão hóa của điều kiện thời tiết khắc nghiệt và thời gian. Mặt trong ống TPP được tráng silicon, giảm tối đa độ ma sát khi thi công luồn dây cáp, thuận tiện cho việc sử dụng công nghệ bắn cáp.

Ống nhựa phẳng HDPE Thăng Long hoàn toàn thay thế cho ống thép nhờ khả năng chịu lực, thi công đơn giản và an toàn trong khi sử dụng nên mang lại hiệu quả đầu tư kinh tế cao, thi công sử dụng công nghệ bắn cáp với tốc độ lên tới 60m/phút.

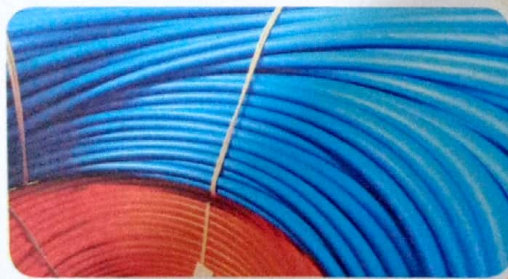
Thang Long HDPE Plant pipes (TPP) are specialized product in cable protection for underground construction project, especially applicable to inter-provincial telecommunication.

Products are manufactured by homogeneous materials, fully utilising inside space can support a good cable protection to avoid insects and easily install in soft soil or area with underground water or rugged mountainous terrain.

Thang Long HDPE Plant pipes are manufactured in various size that meet the needs of protecting not only expected cables but also backup cable. With the continuous length up to 1000-2000m and ability of easy bending through all terrain or obstacles without any additional connection, diverted materials or manholes.

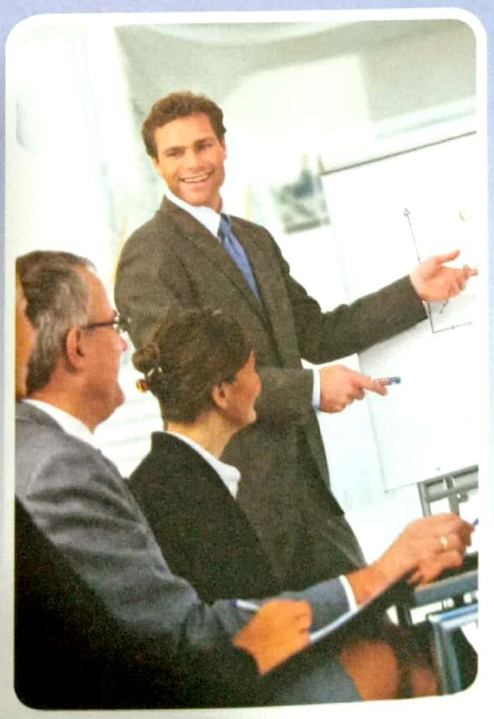
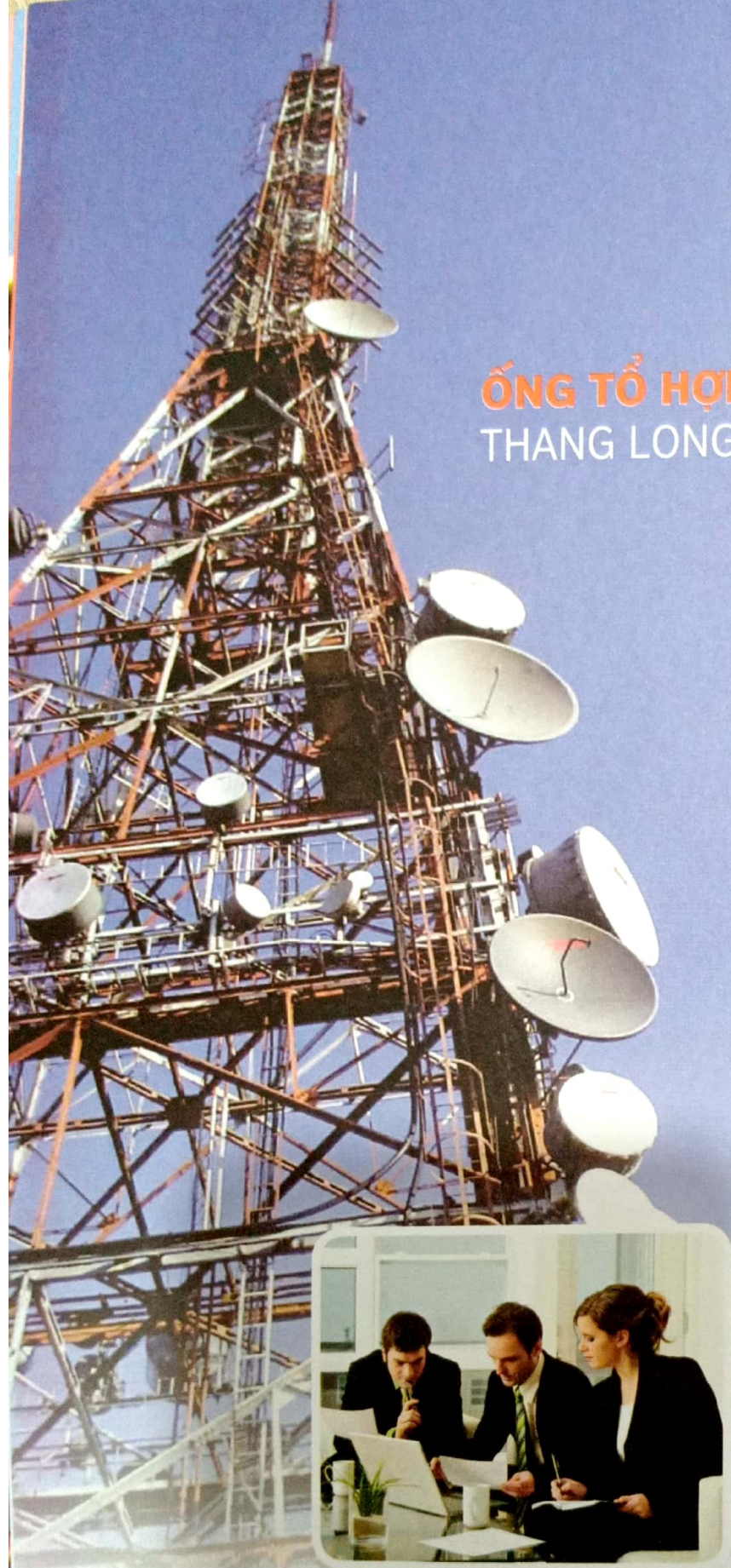
Pipe color follows to orders, shiny smooth inside and outside surface prevent from aging caused by extreme weather conditions and time. Inner surface of TPP is coated by a silicon layer to reduce friction when install cables and easy to use cable jetting technique.

Thang Long HDPE Plant Pipes completely replace steel straight pipe thanks to bearing capacity, simplicity in construction and safety in using, so that they can bring higher economic investment, construction using cable jetting technique to speed shot up to 60m/min.



ỐNG TỔ HỢP THĂNG LONG

THANG LONG COMBINATION PIPE (TCP)



ỐNG TỔ HỢP THĂNG LONG THANG LONG COMBINATION PIPES (TCP)

GIỚI THIỆU ỐNG TỔ HỢP THĂNG LONG INTRODUCTION THANG LONG COMBINATION PIPES

Ống TCP được sử dụng để bảo vệ cáp viễn thông trong lòng đất tạo sự liên kết giữa các hố ga, lỗ thăm dò hoặc kết cấu hố ga và galivo mà không cần phải ráp nối hay cắt rời cuộn ống nếu điều kiện cho phép.

Ống TCP được cấu tạo từ hai phần: ống vỏ là ống nhựa xoắn HDPE Thăng Long và ống lõi là ống nhựa phẳng HDPE Thăng Long; bao gồm nhiều loại khác nhau từ 02 lõi cho đến 12 lõi kích thước linh hoạt theo yêu cầu của khách hàng.

Màu sắc cơ bản của ống tổ hợp Thăng Long là màu vàng, màu da cam, màu sắc của ống lõi bên trong có thể thay đổi theo yêu cầu của khách hàng: xanh, đỏ, trắng, ghi, đen, v.v.

Giải pháp hạ ngầm sử dụng ống TCP để bảo vệ cáp viễn thông trong các khu đô thị cũ, phố cổ, nơi không kiểm soát được hạ tầng bên dưới.

TCPs are used for protection underground telecommunication cable and create connectivity between manholes, access hole or connect manhole and galivo without assembly or cut off pipe if possible

TCPs are composed from 02 parts: Outer pipe is Thang Long HDPE flexible pipes and inside ducts are Thang Long HDPE plant pipe that include many kinds follow to number of inner pipes, from 02 to 12 inner pipes with different size as customers' requires.

Basic colors of Thang Long combination pipes are yellow, orange. However color of inner pipes could be changed in accordance with customers' demands, such as green, red, white, black, grey, ect.

Underground solution use TCP to protect telecommunication cables in the old urban areas, ancient streets, quarter that couldn't control the infrastructure underneath.



LƯU ĐIỂM ỚNG TỔ HỢP THĂNG LONG ADVANTAGES OF THANG LONG COMBINATION PIPES

Ống tổ hợp Thăng Long được sản xuất bằng nguyên liệu HDPE đồng nhất cả lớp trong và lớp ngoài nên cấp được bảo vệ "hai lần" khi thi công, lắp đặt ở khu vực đất yếu hoặc khu vực đất có nước ngầm. Ống không bị biến dạng trong những điều kiện không đồng nhất như: giãn nở, co lại - những dấu hiệu giảm chất lượng hoạt động của ống.

Ống tổ hợp Thăng Long có cấu tạo gân xoắn nên có mô men kháng uốn lớn tăng khả năng chịu lực, không biến dạng khi chịu áp lực của đất cùng như hoạt tải lớn đè lên.



Mặt trong của ống lõi được tráng một lớp silicon, giảm tối đa độ ma sát khi thi công luồn dây cáp, khai thác triệt để độ mềm dẻo của ống khi thi công ở đoạn đường vòng cung.

Ống TCP và phụ kiện được cung cấp phù hợp với đặc điểm kỹ thuật có khả năng chịu đựng những điều kiện bảo quản điển hình của Việt Nam và điều kiện môi trường dự kiến trong quá trình lưu kho, vận chuyển cho khoảng thời gian 30 năm mà không làm tổn hại đến hoạt động cũng như việc bảo trì đặc tính của sản phẩm.

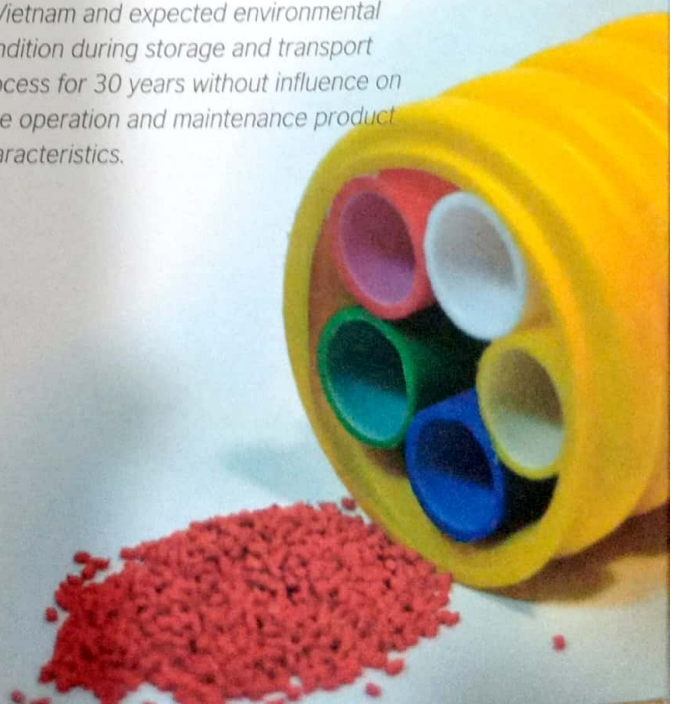
TCPs are manufactured from identical HDPE material for both inner pipe and outside pipe, so cables are protected "2 times" during installation constructions under soft soil or with area with underground water. The pipes are not deformed in non-uniform conditions as: dilatation and shrinkage - signed of quality degradation.

Because TCPs have corrugated design, they have bigger bending resisting moment than straight pipe, so they have high force strength and can't be deformed while standing lad pressure and big load.



Inner surface of pipe is coated by a silicon layer to reduce friction when install cables and to fully take advantage of pipe's flexibility during construction in arc road.

TCPs and accessories are provided in accordance with specification of withstanding typical storage conditions in Vietnam and expected environmental condition during storage and transport process for 30 years without influence on pipe operation and maintenance product characteristics.



QUY CÁCH SẢN PHẨM ỐNG TỔ HỢP THĂNG LONG
PRODUCT SPECIFICATIONS OF THANG LONG COMBINATION PIPE

Tính năng và đặc tính của ống tổ hợp Thăng Long theo như bảng 3
 Feature and characteristics of TCP are given in table 3

Bảng 3/ Table 3

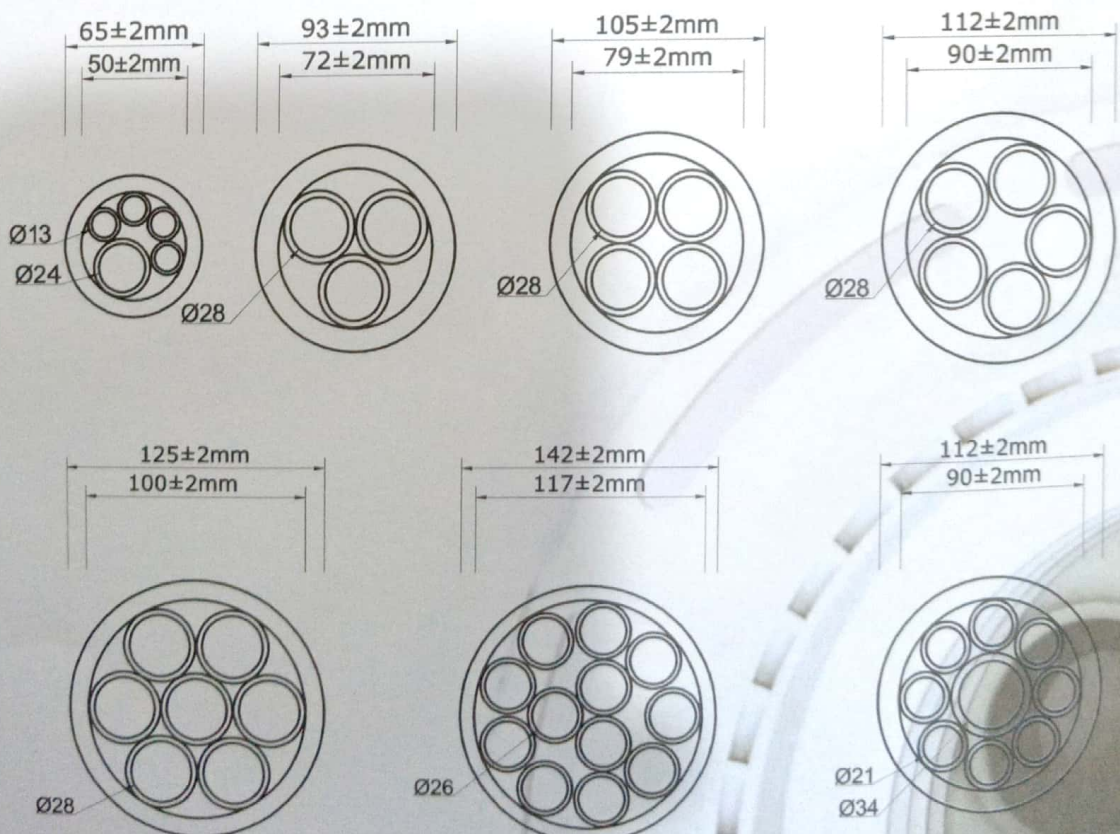
Phân loại/ Classification	Tên thí nghiệm/ Parameter	Tính năng/ Feature	Tiêu chuẩn/ Standard
Đặc tính vật lý/ Physical properties	Độ chịu lực/ Power strength	> 200 kgf/cm ³	KSC8455
	Sai số thay đổi của đường kính ngoài/ Variable deviation of outer diameter	< 3.5%	KSC8455
	Điện áp/ Voltage	Chịu trong 15 phút, ở nguồn điện AC 2000V In 15 minute at AC 2000V power	KSC 8454
	Tính cách điện/ Insulation property	> 100 MΩ	KSC 8454
	Va đập/ Impaction	Không bị vỡ, nứt, rách Not broken, crack, tear	
Đặc tính hóa chất/ Chemical properties	Tính năng vặn xoắn/ Twisted features	Không rạn, nứt, vỡ Not broken, crack, tear	
		Thay đổi trọng lượng với dung dịch NaCl/ Weight changing with NaCl solution	< ± 0,5%
		Thay đổi trọng lượng với dung dịch H ₂ SO ₄ / Weight changing with H ₂ SO ₄ solution	< ± 0,5%
	Thí nghiệm với hóa chất/ Testing with chemicals	Thay đổi trọng lượng với dung dịch HNO ₃ / Weight changing with HNO ₃ solution	< ± 0,5%
		Thay đổi trọng lượng với dung dịch NaOH/ Weight changing with NaOH solution	< ± 0,5%
	Thay đổi trọng lượng với dung dịch Ethyl/ Weight changing with Ethyl solution	< ± 0,5%	



Quy cách sản phẩm của ống tổ hợp Thăng Long theo như bảng sau.
Size and dimensions of TCP are given in below table.

Bảng 4/ Table 4

Stt No.	Loại ống/ Pipe size	Ống lõi/ Inner pipe (mm)		Độ dày ống lõi/ Thickness of Inner pipe (a) (mm)	Ống ngoài/ Outer pipe (mm)		Chiều dài của cuộn/ Standard length (L) (m)
		Đường kính ngoài/ Outer diameter (D ₁)	Đường kính trong/ Inner diameter (D ₂)		Đường kính trong/ Inner diameter (D ₁)	Đường kính ngoài/ Outer diameter (D ₂)	
2	TCP Ø93/72 (3*33/28 mm)	33 ± 1	28 ± 1	2,5 ± 0,4	72 ± 2	93 ± 2	200 ÷ 500
5	TCP Ø112/90 (3*42/36 mm)	42 ± 2	36 ± 1	3,3 ± 0,4	90 ± 2	112 ± 2	200 ÷ 500
3	TCP Ø115/95 (1*57/48 mm & 2*33/28 mm)	57 ± 1 33 ± 1	48 ± 1 28 ± 1	4,0 ± 0,4 2,5 ± 0,4	95 ± 2	115 ± 2	200 ÷ 500
3	TCP Ø105/79 (4*33/28 mm)	33 ± 1	28 ± 1	2,5 ± 0,4	79 ± 2	105 ± 2	200 ÷ 500
7	TCP Ø125/100 (4*42/36 mm)	42 ± 2	36 ± 1	3,3 ± 0,4	100 ± 2	125 ± 2	200 ÷ 500
1	TCP Ø65/50 (1*28/24 mm & 4*16/13 mm)	28 ± 1 16 ± 1	24 ± 1 13 ± 1	2,0 ± 0,4 2,0 ± 0,4	50 ± 2	65 ± 2	200 ÷ 500
6	TCP Ø112/90 (5*33/28 mm)	33 ± 1	28 ± 1	2,5 ± 0,4	90 ± 2	112 ± 2	200 ÷ 500
9	TCP Ø160/125 (5*47/42 mm)	47 ± 1	42 ± 1	2,5 ± 0,4	125 ± 2	160 ± 2	200 ÷ 500
8	TCP Ø125/100 (7*33/28 mm)	33 ± 1	28 ± 1	2,5 ± 0,4	100 ± 2	125 ± 2	200 ÷ 500
4	TCP Ø110/90 (1*40/34 mm & 8*25/21 mm)	40 ± 1 25 ± 1	34 ± 1 21 ± 1	3,0 ± 0,4 2,0 ± 0,4	90 ± 2	110 ± 2	200 ÷ 500
1	TCP Ø142/117 (12*30/26 mm)	30 ± 1	26 ± 1	2,5 ± 0,4	117 ± 2	142 ± 2	200 ÷ 500



PHỤ KIỆN ỐNG TỔ HỢP THĂNG LONG ACCESSORIES OF THANG LONG COMBINATION PIPES

Ống tổ hợp Thăng Long có các phụ kiện chuyên biệt để đáp ứng các tình huống thi công thực tế, đảm bảo sự an toàn chắc chắn cho ống tổ hợp và cáp ở bên trong.

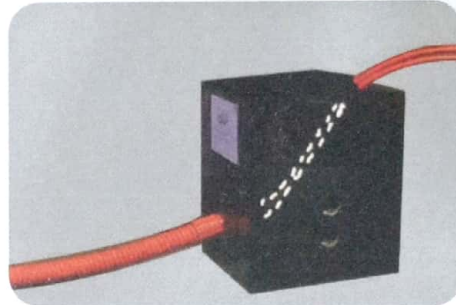
Thang Long combination pipes have a specially fittings to meet all actual construction situations to ensure reliable safety for TCP and cables inside

PHỤ KIỆN NỐI ỐNG TỔ HỢP VỚI HỐ GA ACCESSORIES IS USED TO CONNECT TCP WITH MANHOLE

● Khớp nối kiểu H/ H-type coupling



Sử dụng khớp nối kiểu H để nối ống TCP với hố ga. Khớp nối kiểu H sẽ nối và giữ chặt ống TCP tại một đầu, đầu kia sẽ vừa khít và nối chắc vào trong khớp nối kiểu H của hố ga. Tất cả bề mặt nối tiếp giữa khớp nối kiểu H, ống TCP và hố ga sẽ được trám kín khi gắn bằng keo chuyên dụng.



H-type coupling is used to connect TCP with manholes. H-type coupling will connect and hold TCP at 01 end, the other end will be fit and tightly connect with coupling of manholes. All connections surface between joints, TCP and manholes will special tapes.

● Bộ nối/ Coupling

Bộ nối ống TCP gồm bộ nối kiểu giác cơ để nối ống trước khi luồn cáp và bộ nối kiểu colie để nối ống sau khi luồn cáp.

TCP pipe coupling of the connector jack has to type before the threaded pipe connectors and cable types to connect the pipe after colie cable conduit.



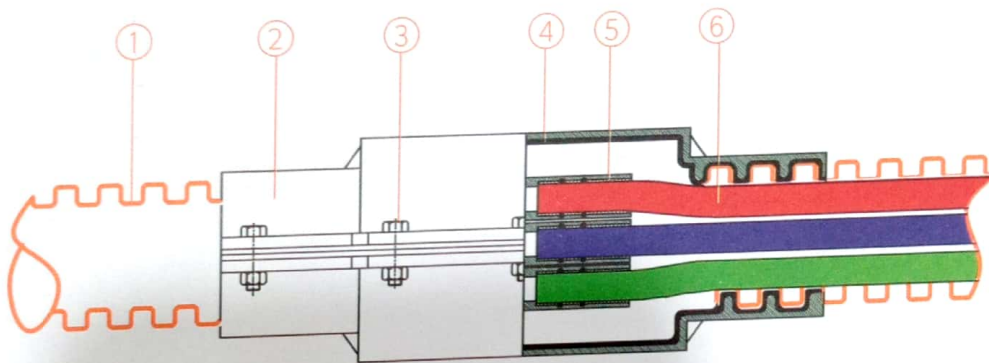
MÁNG NỐI CONNECTOR

Sử dụng máng nối để nối dài hoặc sửa chữa ống, bảo đảm an toàn giữa các ống tổ hợp Thăng Long đã được nối và ống lõi bên trong.

Máng nối được chia làm hai phần, mỗi phần gồm có vỏ máng nối và đệm cao su được gắn bằng 10 bu lông dài 9cm để giữ chặt với nhau, miếng đệm cao su để cố định bề mặt của máng nối và ống TCP.

Connector is used for elongation or repair pipe to guarantee safety between connected TCP and inside pipes.

Connector is divided into 02 parts, each part includes connector cover and rubber packing which are held together by 10 lots of 9cm-length bolts. Connector surface and TCP are fixed by rubber buffers.



- ① Vỏ ống/ Outer pipe
- ② Vỏ máng nối/ Connector cover
- ③ Bu lông, ốc vít loại 9cm/ Bolts, nuts
- ④ Đệm cao su của máng nối/ Rubber buffers
- ⑤ Khớp ống lõi/ Coupling
- ⑥ Ống lõi/ Center ducts

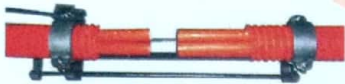


PHƯƠNG PHÁP NỐI ỐNG TỔ HỢP THĂNG LONG
CONNECTION METHOD OF THANG LONG COMBINATION PIPES



1

Sử dụng dao chuyên dụng cắt bỏ phần ống ngoài của hai đầu nối ống
Using a special knife to remove the grandfather of 2 connector heads



2

Chỉnh sửa ống bên trong và lắp nối ống bên trong
Fixing and installing connector to inner pipes.



3

Dùng dụng cụ nối ống giữ cố định hai đầu nối ống
Use a connector tool to keep 2 connectors heads fixed



4

Lắp vòng nối ống của ống bên trong và lắp gioăng chống nước bên ngoài
Install connector for the inner pipes and water resistant rings outside.



5

Sử dụng công cụ nối ống nhẹ nhàng, từ từ đẩy hai đầu nối ống vào với nhau
Using the connector tool to connect gently, slowly push the 02 connectors heads together.



6

Lắp nắp đậy vào ống ngoài
Fit the cover to outer pipe.



7

Sử dụng keo dán nối hai đầu ống, sau đó tháo dỡ dụng cụ nối ống
Using glue to connect 2 heads, then remove connector tool.



8

Hoàn tất công việc nối và bảo vệ ống, chọn nền đất đặt xuống
Complete connection and protect pipe, chose ground to set down.

KHỚP NỐI ỐNG LỖI COUPLING FOR CENTER DUCTS

- Khớp nối ống lõi dùng để nối thẳng hoặc sửa chữa nhằm đảm bảo sự bảo vệ mạng tinh cơ học và chống nước giữa hai ống lõi (ống nhựa phẳng HDPE Thăng Long).
Coupling is used to straight connect or repair to ensure mechanical protection and prevent water between 02 center ducts (Thang Long HDPE plant pipes).
- Màu sắc của khớp nối theo yêu cầu của đơn hàng.
Color of coupling follows to order request.
- Cỡ khớp nối tương ứng với kích cỡ của ống lõi.
Size of coupling is in accordance with center pipe's size.
- Khi đặt hàng đề nghị ghi rõ mã hàng hóa: KNL - Ví dụ khi mua khớp nối Ø 32 để nối ống lõi Ø 32/26 viết là: KNL - 32
Please specify in your order product code: KNL - For example: when order coupling Ø 32 to connect center pipe Ø 32/26 specify as: KNL - 32



GỐI ĐỠ BUFFER

- Dùng để giữ cố định, tạo khoảng cách giữa các đường ống.
Support and maintain distance between conduits.
- Có loại giá đỡ 1 đường ống và giá đỡ nhiều đường ống
Single - conduit buffer and multi - conduit buffer are available





MÁY BẮN CÁP

CABLE JETTING

●● MÁY BẮN CÁP

CABLE JETTING

GIỚI THIỆU MÁY BẮN CÁP

INTRODUCTION OF CABLE JETTING

Công nghệ sử dụng máy bắn cáp quang đã được sử dụng phổ biến khắp thế giới từ những năm 1990, cho đến hiện tại máy bắn cáp được phát triển phù hợp với các loại cáp tương ứng với các loại ống HDPE khác nhau từ những loại ống rất nhỏ đến ống có đường kính lớn dành cho trục chính.

From 1990s, Cable Jetting technique has spread worldwide. It has proved it was well suited for cables and microduct installation into HDPE ducts, from minimal size to max size for main axle.

Máy bắn cáp được thiết kế phù hợp cho việc lắp đặt cáp viễn thông (sợi cáp quang đồng trục hoặc nhiều cặp) vào trong những đường ống chõ đã được lắp đặt sẵn. Máy bắn cáp hoạt động theo phương pháp "phun" trong đó bao gồm sự kết hợp lực đẩy cơ khí và dòng khí tốc độ cao dọc theo bề mặt cáp.

The cablejet is designed for placing telecommunication cables (optical fiber coaxial or multipair) in preinstalled ducts. The cablejet operates according to the "jetting" method which consists in the combination of a mechanical pushing force and a high speed airstream along the cable surface.



ĐẶC ĐIỂM MÁY BẮN CÁP

CHARACTERISTIC OF CABLE JETTING

Ưu điểm/ Advantage

- Tải trọng được trải đều trên toàn bộ chiều dài của cáp → lắp đặt cáp với chiều dài liên tục mà không cần vỏ bọc bảo vệ cáp;
- So sánh với việc kéo (bằng dây thừng con thoi) việc uốn cong hoặc uốn lượn có ít ảnh hưởng đến bề mặt cáp;
- Hoạt động an toàn cho nhân viên và thiết bị;
- Dễ dàng hoạt động;
- Giảm chi phí cơ sở hạ tầng và nhân lực;
- Năng suất cao.
- Transport loads are spread over the whole length of the cable → Ability to install very long uninterrupted sections of cable without any need for a pulling armour;
- Compared to pulling (with a rope or a shuttle), bends or undulations have a low influence on the jetting performance;
- Safe operation for personnel and equipment;
- Easy to operate;
- Reduced infrastructure and manpower costs;
- High daily production.

CÁC GIẢI PHÁP THI CÔNG OPERATING SOLUTION

Quy trình thi công của máy bắn cáp được thực hiện theo các bước và được minh họa một cách rõ ràng cho phép người dùng hiểu và xử lý nhanh hơn. Luôn đảm bảo các bước sau được thực hiện theo từng bước để đảm bảo an toàn cho người thực hiện, tránh các lỗi dẫn đến làm hỏng hoặc gây thương tích cho người vận hành.

Construction process of Cable Jet and follow the steps illustrated clearly understood which allow users faster processing. Always make sure the following steps are performed at every step to ensure safety for implementation, to avoid errors resulting in damage or injury to the operator.

ĐƯA CÁP VÀO TRONG ỐNG PUT CABLE IN PIPE

- Nén bọc đầu cuối của cáp bằng nắp chụp và vụn chất nắp chụp này.
Round off the end of the cable with the aid of a knife or screw on a rounded cap.
- Đưa cáp vào trong ống bằng tay, nếu có thể hãy đẩy cáp đi vào trong ống khoảng 10 - 15m. Đóng nắp đầu máy bắn cáp và sử dụng các ốc vít vụn chất lại.
Introduce the cable into duct by hand, if possible by at least 10-15 meters. Close the cable-jet and tighten the nuts on the bolts.
- Đẩy bằng tay cáp di chuyển ở trong ống để kiểm tra mức độ bám của các bánh răng.
Manually move the cable back and forth to check the adequate gripping of the cable by the cogwheels.
- Hãy nghe tiếng chạy của mô-tơ nếu nó không quay khi cáp di chuyển thì có thể khoảng cách giữa các bánh răng quá lớn, hãy điều chỉnh lại các miếng đệm trên các bánh xe.
Tham khảo **bảng 5**
Listen to the sound of the motor: if it does not turn when the cable is being moved, the gap between the cogwheels is too wide. Adjust by removing one spacer on the each of the drive spindles. See table 5 for reference.



Đánh dấu cáp: Để hỗ trợ trong việc phát hiện các vị trí lỗi trong ống bằng cách đánh dấu cáp và đọc chỉ số của cáp ở vị trí gần nhất.

Cable marking: To assist detection and locating of any obstacle to the cable installation, do not forget to read the length marking printed on the cable nearest to the head of the cable.

Bảng 5/ Table 5

Bộ các miếng đệm/ Spacers		
Độ dày: 1mm:	<input type="checkbox"/>	8 chiếc
Độ dày: 2mm:	<input type="checkbox"/>	8 chiếc
Độ dày: 5mm:	<input type="checkbox"/>	8 chiếc
Thicknes		

Đường kính cáp/ Cable diameter		
9.0 - 9.6 :		
9.7 - 10.5 :	<input type="checkbox"/>	
10.6 - 11.4 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.5 - 12.2 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.3 - 13.0 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.1 - 13.8 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.9 - 14.6 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.7 - 15.4 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.5 - 16.3 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.4 - 17.2 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.3 - 18.0 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AN TOÀN SAFELY



Để đảm bảo an toàn khi vận hành máy nén khí cần:
To ensure safety for operation, before starting the compressors:

- Kiểm tra tất cả các đường ống dẫn khí;
Check all air pipeline;
- Kiểm tra các khớp nối xem đã chặt và cố định chưa;
Check that all the pneumatic unions are correctly fixed and locked;
- Kiểm tra các kẹp giữ đường ống xuống đã chặt chưa;
Check the downstream duct clamping insert is properly tightened;
- Các van an toàn phải được đóng lại;
Check that the air admission valve is closed;
- Cảnh báo mọi người trong đường xuống của máy nén khí và máy thổi cáp phải ở vị trí an toàn.
Warn all persons downstream of the imminent flow of compressed air.

Lưu ý: Không được để bất kỳ vật gì ở vị trí đối diện của ống trong quá trình bật máy nén khí, mở các van vận hành.

Warning: Never be present opposite the outlet of a duct when the air is turned on and during all installation operations.

KHỞ ĐỘNG THỐI CÁP STARTING THE INSTALLATION

- Kiểm tra bộ mô tơ phải ở vị trí số "0" (nút điều khiển mô tơ hoàn toàn không vận). Di chuyển đòn bẩy tiến về phía trước và khởi động thổi cáp bằng cách vận nút điều khiển mô tơ tăng dần cho đến khi cáp di chuyển về phía trước ở vận tốc mong muốn.

Check that the motor controller is at "0" (motor controller knob fully unscrewed).

Move the control level to forward and start the installation by screwing the motor control knob in progressively until the cable moves forward at the desired speed

Note the pressure, speed and pass this on to the following station.

- Chú ý: áp suất, tốc độ và chuyển thông tin này đến trạm sau.
Note: the pressure, speed and pass this on to the following station.

Lưu ý: Nút điều khiển áp suất mô tơ có chốt nên nhấn nút trước khi xoay.

Attention: The motor pressure control knob has a locking device: lift the knob before turning it.



NGỪNG THỐI CÁP

STOPPING CABLE INSTALLATION

Việc thông báo sự xuất hiện của cáp ở cuối đoạn ống (hoặc trong trường hợp gặp một vật cản) ngừng thổi cáp bằng cách gạt cần điều khiển để dừng và thiết lập lại núm điều khiển mô to trong không khí về "0" (vặn hoàn toàn núm điều khiển mô to trong không khí quan sát đồng hồ áp suất) và đóng van khí chính của máy thổi cáp.

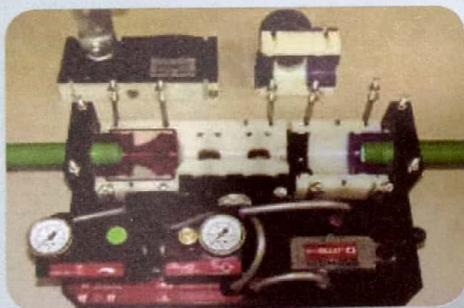
On the announcement on the arrival of the cable at the end of the section (or in the case of an obstacle), stop the installation by placing the control level to "stop" and resetting the motor controller by "0" (fully unscrewing control knob whilst observing the pressure gauge) and close the main valve of cablejet.



PHẦN GIỮA MÁY THỐI CÁP

INTERMEDIATE CABLEJET

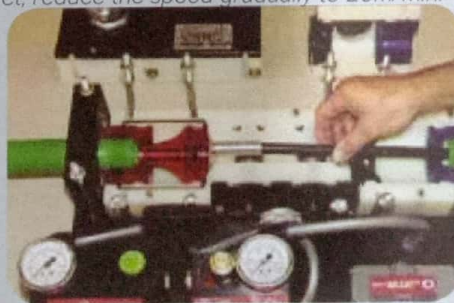
Chuẩn bị thổi cáp: / Preparing for installation:



- Trong lúc lắp đặt phần đầu ống, thực hiện các công việc chuẩn bị và bôi trơn đoạn ống.
During the installation of the first section, carry out the preparatory work and lubrication of the sections.
- Để lại nắp đậy và ống xả khí, sẵn sàng để đóng lại.
Leave the inlet and exhaust units open, ready to be closed.

Đưa cáp qua: / Crossing

- Phía trước máy thổi cáp, giám sát sự di chuyển về phía trước trên bộ đếm khoảng cách. Khi đoạn đầu của cáp là 50m từ khoảng cách giữa máy thổi cáp, giảm tốc độ dần dần tới 20m/phút.
Front Cable Jet: Monitor the forward movement on the distance counter and when the front end of the cable is 50 meter from the intermediate Cable Jet, reduce the speed gradually to 20m/min.
- Khoảng giữa máy thổi cáp: Về sự xuất hiện của cáp, hướng đoạn cuối của cáp bằng tay qua máy thổi cáp, đưa vào trong ống và thông báo đang qua điểm trung gian tới tất cả các trạm trước.
Intermediate the Cable Jet: On the arrival of the cable, guide the end manually through the Cable Jet, into the downstream duct and announce the crossing of the intermediate point to all the preceding stations.
- Phía trước máy thổi cáp cho phép cáp tiếp tục di chuyển về phía trước cho đến khi tốc độ giảm xuống dưới 9m/phút, sau đó dừng thổi.
Front Cablejet: Allow the cable to continue its forward movement until the speed falls below 9m/min, then stop the installation.



Kết thúc cáp đi qua/ End of the crossing

- Sau khi cáp đã đến đủ và ngừng lại, đóng máy thổi cáp và tiếp tục thủ tục theo mục 3.5. Sau đó báo cho trạm máy thổi cáp phía trước biết rằng thiết bị đã sẵn sàng để tiếp tục thổi.
After cable has fully come to rest, close the Cable Jet and continue the procedure according to item 3.5. Then advise the front Cable Jet station that this device is ready to continue the installation.



KHỞ ĐỘNG SAU KHI TẠM DỪNG STARTING UP AFTER A PAUSE



Lưu ý: Attention

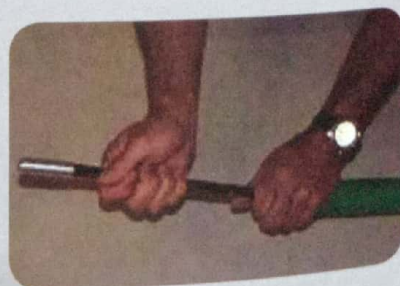
- Đừng quên thông báo luồng khí đến và đợi xác nhận việc tiếp nhận các cảnh báo này bởi các trạm trung gian.
Do not forget to announce the arrival of the air downstream and await confirmation of the reception of this warning by the intermediate stations.
- Khi chỉ thị khởi động được đưa ra để tiếp tục thổi cáp, gạt cần điều khiển của máy thổi cáp phía trước tiến lên và đưa ra chỉ thị cùng hành động tới máy thổi cáp trên luồng.

Once the order to start is given to continue the installation, place the control lever of the front Cablejet to the "forward" position and give the order for the same action to the downstream Cablejet.

- Giám sát áp suất điều khiển mô tơ, nó phải ở mức áp suất đồng nhất.
Monitor the motor control pressure, it must remain identical to the set-point pressure.

KẾT THÚC THỔI CÁP END OF INSTALLATION

- Khi cáp đi ra khỏi ống, cho phép cáp tiến tới cung cáp đủ chiều dài cho đoạn ống nối, trước khi hãm cáp bằng tay và đưa ra chỉ thị ngừng thổi cáp cho trạm thổi cáp phía trước.
As the emerges, allow it to advance to provide sufficient length of connector pipe, before manually braking it and giving the order to stop installation to the front Cablejet.



Lưu ý: Attention

- Nếu dừng thổi sớm vài mét sẽ phải lặp lại thủ tục khởi động.
If stop a few meters too soon, have to repeat the starting procedure.
- Không bao giờ cố kéo cáp bằng tay, nếu không sẽ làm cáp bị kẹt không thể thay thế.
Never attempt to pull the cable by hand: this risks the cable becoming jammed irretrievably in the duct.

XỬ LÝ SỰ CỐ TROUBLESHOOTING

Bảng dưới đây cho phép sửa chữa đơn giản và nhanh chóng hầu hết các lỗi đặt cáp thường gặp. Hầu hết các trường hợp này đều có thể tránh được nếu việc chuẩn bị máy móc thổi cáp được thực hiện và kiểm tra theo nguyên tắc.

The table below permits the simple and speedy rectification of the most frequently encountered cable laying fault. Most of these are avoidable if the preparation of the Cable Jet is performed and checked according to the rules.

CÁC NGUYÊN NHÂN CÓ THỂ/ POSSIBLE CAUSES	BIỆN PHÁP XỬ LÝ/ REMEDIES
Cáp không thể cho vào/ Cable not feeding	
Tắc nghẽn trong ống <i>Obstruction in duct</i>	Dọn sạch vật cản; <i>Clear the obstruction</i> Nếu cần thiết sửa ống hoặc gioăng đệm áp <i>If necessary, repair the duct or seal</i>
Không bôi trơn hoặc bôi không đủ <i>Lubrication absent or insufficient</i>	Bôi trơn hoặc bổ sung chất bôi trơn <i>Lubricate or replenish lubricant</i>
Bị dò khí trong ống <i>Air leak in duct</i>	Kiểm tra toàn bộ các điểm gắn ống <i>Check all the duct seals</i> Sửa chữa hoặc thay thế các điểm nối bị lỗi. <i>Repair or replace faulty seals</i>
Cáp thổi vào chậm/ Cable only feeding slowly	
Bôi trơn không đủ <i>Insufficient lubrication</i>	Cho thêm một lượng chất bôi trơn <i>Add an additional dose of lubricant</i>
Quá nhiệt (phơi dưới ánh sáng mặt trời) của cáp, ống hoặc thiết bị. <i>Overheating (exposure to the sun) of the cable, duct or the equipment.</i>	Bảo vệ guồng quay cáp tránh ánh sáng mặt trời ống và thiết bị nguội đi. <i>Protect the cable reel from the sun, allow the duct and equipment to cool down;</i> Bôi trơn nhẹ và khởi động lại <i>Lubricate lightly and restart</i>
Áp suất trong buồng khí quá thấp (tối thiểu 8 bar) <i>Pressure in the air inlet unit too low (minimum 8 bar)</i>	Tăng áp suất máy nén khí hoặc dùng máy nén khí khác. <i>Increase the compressor pressure or use another compressor.</i>
Cáp bị hãm mạnh bởi gioăng chèn cáp quá nhỏ <i>The cable is sharply braked by excessively small cable seals</i>	Chèn cáp với kích cỡ thích hợp. <i>Insert adequately sized cable seals</i>
Trượt bánh răng mô tơ/ Cogwheels slipping	
Mô tơ đẩy bị quá tải <i>Pusher overload</i>	Giảm áp lực mô tơ <i>Reduce the motor pressure</i>
Khoảng cách bánh răng mô tơ quá lớn <i>Cogwheels spacing too large</i>	Kiểm tra khoảng cách bánh răng mô tơ và chỉnh sửa bằng cách đưa vào miếng đệm thích hợp. <i>Check the cogwheels spacing and modify if necessary by introducing appropriate spacers</i>
Bánh răng mô tơ bị mòn <i>Cogwheels are worn</i>	Thay bánh răng mô tơ <i>Replace cogwheels</i>

Áp suất quá thấp hoặc mất áp suất trong buồng khí/ Pressure too low or pressure loss in the air inlet unit

Hồng máy nén khí <i>Faulty compressor</i>	Sửa chữa hoặc thay máy nén khí. <i>Repair or replace compressor</i>
Rò khí trong ống <i>Leaks in the duct</i>	Kiểm tra ống, các gioăng chèn,... sửa hoặc thay các phần bị lỗi. <i>Check the ducts, seals etc. and repair or replace defective parts.</i>
Chiều dài ống rất ngắn so với chiều dài tối đa có thể thổi. <i>Duct length is very short in relation to the maximum blowable length</i>	Không yêu cầu hành động nếu hiệu suất bình thường. <i>No action required if performance if normal</i>

Rò khí trong buồng khí/ Leak in the air inlet unit

Chèn không đúng kích thước gioăng đệm ống. <i>Incorrectly sized duct sealing insert</i>	Kiểm tra đường kính ống và thay chèn ống với kích thước chèn thích hợp. <i>Check the duct diameter and replace the duct insert with an appropriately size insert.</i> Chọn chèn ống có kích thước lớn hơn không đáng kể với kích thước ống; quấn quanh ống vài lớp vải cách điện, băng dính hoặc tương đương để đạt được đường kính mong muốn. <i>Select a duct insert of a size slightly larger than the duct; wrap around the duct a few layers of insulating cloth, adhesive tape or similar to achieve the desired diameter.</i> Không đặt vải cách điện vào vùng ống bị kẹp bởi các hàm. <i>Do not place the insulating cloth in the zone of the duct clamped by the jaw.</i>
Các thành phần bịt kín được lắp không chính xác hoặc chúng bị mòn. <i>Sealing elements incorrectly mounted or are worn</i>	Kiểm tra tình trạng các vòng gioăng cao su trong buồng khí. <i>Check the condition of the circular rubber seal in the air inlet unit.</i> Kiểm tra tình trạng các vòng gioăng cao su trong bộ chèn ống. <i>Check the condition of the circular rubber seal in the duct inserts.</i> Đảm bảo rằng mặt cuối của gioăng cao su tròn được cắt bằng phẳng với bề mặt gioăng chì. <i>Make certain that the ends of the circular rubber seal are cut off flush with the seal face.</i> Kiểm tra sự hiện diện và /hoặc tình trạng của nắp bịt cáp và bịt cáp tròn của bộ chèn cáp. <i>Check the presence and/or condition of the half cable seals and the circular seal of the cable inserts.</i>
Không có cáp hoặc vòng đệm cáp trong buồng khí. <i>No cable or blind washer present in the air inlet unit</i>	Đưa cáp vào buồng khí hoặc chèn vòng đệm cáp thích hợp. <i>Introduce a cable into the inlet unit or fit a blind washer.</i>

Áp suất tăng trong buồng khí/ Pressure increases in the air inlet unit

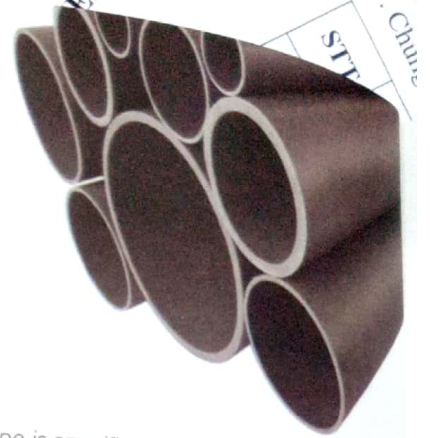
Vật cản trong ống <i>Obstruction in duct</i>	Làm sạch vật cản, nếu cần sửa gioăng bịt hoặc ống. <i>Clear the obstruction if necessary repair the seal of the duct.</i>
Giảm đường kính trong ống, ống bị gấp hoặc bị nén. <i>Severe reduction in diameter of the duct, duct is folded and crushed.</i>	Sửa lại, đảm bảo rằng phần được sửa/ thay thế không bị rò khí. <i>Repair, making certain that the part repaired/replaced is leaktight.</i>
Xuất hiện nước trong hệ thống. <i>Water present in the system</i>	Thổi qua không khí, cho bọt khí vào đến khi không còn nhiều nước ở trong ống. <i>Blow through with air, then send through foam plugs until no more water is present in the duct.</i>

www.baan.vn - PVC-U



ỐNG PVC-U THĂNG LONG

THANG LONG PVC-U PIPE



ỐNG PVC-U THĂNG LONG

THANG LONG PVC-U PIPE

GIỚI THIỆU ỐNG NHỰA PVC-U THĂNG LONG

INTRODUCTION OF THANG LONG PVC-U PIPE

Ống nhựa PVC-U Thăng Long là sản phẩm chuyên dùng bảo vệ cáp thông tin trong các công trình hạ ngầm, đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong và ngoài nước như: TCVN 8699:2011, ASTM D 638-02, ASTM D 149-97a nên đáp ứng mục tiêu hiện đại hóa mạng lưới viễn thông Việt Nam, thuận tiện khi thi công cũng như thích hợp với điều kiện tự nhiên khắc nghiệt của nước ta.

Ống và phụ kiện ống PVC-U được sản xuất từ hợp chất nhựa Polyvinyl Clorua (viết tắt là PVC) là loại nhựa nhiệt dẻo được tạo thành từ phản ứng trùng hợp vinyl clorua, hoàn toàn không có chì trong thành phần vật liệu nên an toàn cho người sử dụng và môi trường.

Gồm có hai loại: PVC-U (nhựa tổng hợp, không hóa dẻo) và PVC-HI chịu lực (nhựa tổng hợp, chịu va đập cao).

Màu sắc của sản phẩm theo đơn đặt hàng, đồng nhất trên toàn bộ bề mặt ống, bề mặt nhẵn bóng có khả năng chống sự lão hóa của điều kiện thời tiết khắc nghiệt và thời gian. Mặt trong ống trơn láng nên bảo vệ tốt cho cáp khi luồn cũng như thay thế, bổ sung.

Chiều dài hữu dụng của sản phẩm không kể phần ghép nối ở 20°C là 6 m - 10 m + 0,05m.

Thang Long PVC-U Pipe is specified for protecting communication cables in underground construction projects, meeting local and foreign technical standards, example: TCVN 8699:2011, ASTM D 638-02, ASTM D 149-97a and thus satisfying requirements of the telecommunication network modernization in Vietnam, convenient for construction as well as suitable with our country's severe natural conditions.

PVC-U pipe and accessories are made of Polyvinyl Chloride (PVC) which is a type of resin made from vinyl chloride polymerization, without lead, therefore, it is very safe for user and environment.

There are two types: PVC-U (unplasticized, synthetic resin) and bearing PVC-HI (high impact-resistant, synthetic resin).

Color, as specified in the purchase order, is identical on the pipe surface which is smooth, shiny and resistant to ageing from severe climate and time. Pipe inner is smooth and shiny, good to protect the cables inserted, replaced or added.

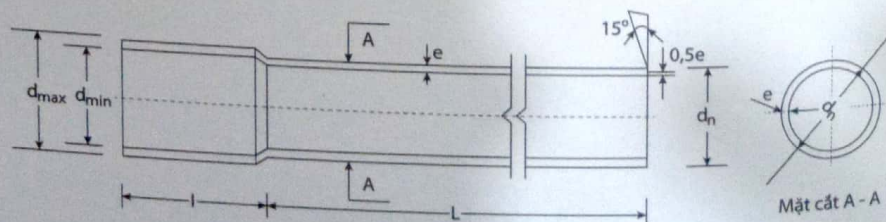
Useful length without connections at 20°C is 6m - 10m + 0.05m.

ƯU ĐIỂM/ ADVANTAGES

- Bền với hóa chất, không bị rỉ sét;
- Không độc hại với môi trường;
- Hệ số ma sát nhỏ;
- Cách điện tốt, cách nhiệt tốt;
- Vận chuyển dễ dàng;
- Lắp đặt nhanh, thi công đơn giản.
- Resistance to chemicals, rustless;
- Unharmful to the environment;
- Small friction coefficient;
- How good power, good insulation;
- Easy transportation;
- Fast Installation, simple construction.

QUY CÁCH SẢN PHẨM/ PRODUCT SPECIFICATIONS

Quy cách hình dáng ống nhựa PVC-U
Size and dimension of PVC-U pipe



Quy cách của ống nhựa PVC-U theo như bảng 6/ Size and dimension of PVC-U pipe are given table 6

Bảng 6/ Table 6

Stt No.	Loại ống/ Pipe size	Đường kính ngoài/ Outer diameter (dn) (mm)		Độ dày thành ống/ Wall thickness (e) (mm)		
		Tiêu chuẩn/ Standard	Dung sai/ Allowance	Nhỏ nhất/Min	Lớn nhất/Max	Dung sai/ Allowance
1	PVC-U Ø16	16	±0,1	1,7	1,9	±0,1
2	PVC-U Ø20	20	±0,1	1,6	2,2	±0,1
3	PVC-U Ø21	21	±0,1	1,6	2,2	±0,1
4	PVC-U Ø25	25	±0,1	1,6	2,2	±0,1
5	PVC-U Ø32	32	±0,1	1,6	2,2	±0,1
6	PVC-U Ø34	34	±0,1	1,6	2,2	±0,1
7	PVC-U Ø40	40	±0,1	1,8	2,4	±0,1
8	PVC-U Ø50	50	±0,1	2,2	3,0	±0,1
9	PVC-U Ø56	56	±0,2	2,6	3,4	±0,125
10	PVC-U Ø60	60	±0,2	2,8	3,6	±0,125
11	PVC-U Ø61	61	±0,2	2,8	3,6	±0,125
12	PVC-U Ø75	75	±0,2	3,1	4,1	±0,125
13	PVC-U Ø90	90	±0,2	3,8	5,0	±0,125
14	PVC-U Ø110	110	±0,2	4,2	5,0	±0,125
15	PVC-U Ø114	114	±0,2	4,2	5,0	±0,125
16	PVC-U Ø125	125	±0,3	4,9	6,3	±0,125
17	PVC-U Ø140	140	±0,3	4,1	6,7	±0,125
18	PVC-U Ø160	160	±0,4	4,7	7,7	±0,125
19	PVC-U Ø168	168	±0,4	4,9	7,9	±0,125

Kích thước đầu nong và đoạn vát ống theo bảng 7/ Size of socket and bevel section are given in table 7

Bảng 7/ Table 7

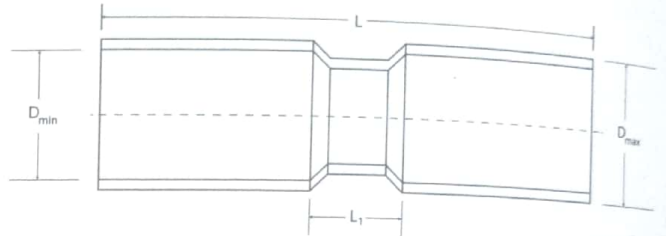
Stt No.	Loại ống/ Pipe size	Đường kính trong/ Inner diameter (mm)		Đường kính ngoài/ Outer diameter (mm)		Độ dài đầu nong/ Length of socket (l) (mm)	
		Tiêu chuẩn/ Standard	Dung sai/ Allowance	Tiêu chuẩn/ Standard	Dung sai/ Allowance	Tiêu chuẩn/ Standard	Dung sai/ Allowance
1	PVC-U Ø16	16,4	±0,1	20,0	±0,1	44	±0,3
2	PVC-U Ø20	20,4	±0,1	24,0	±0,1	44	±0,3
3	PVC-U Ø21	21,4	±0,1	25,0	±0,1	44	±0,3
4	PVC-U Ø25	25,4	±0,1	29,0	±0,1	44	±0,3
5	PVC-U Ø32	32,4	±0,1	36,0	±0,1	44	±0,3
6	PVC-U Ø34	34,4	±0,1	38,0	±0,1	44	±0,3
7	PVC-U Ø40	40,4	±0,1	44,6	±0,1	49	±0,3
8	PVC-U Ø50	50,4	±0,1	55,6	±0,1	55	±0,4
9	PVC-U Ø56	56,4	±0,2	62,4	±0,2	56	±0,4
10	PVC-U Ø60	60,4	±0,2	66,6	±0,2	60	±0,4
11	PVC-U Ø61	61,4	±0,2	67,8	±0,2	61	±0,4
12	PVC-U Ø75	75,4	±0,2	82,6	±0,2	70	±0,5
13	PVC-U Ø90	90,4	±0,2	99,2	±0,2	90,5	±0,6
14	PVC-U Ø110	110,4	±0,2	120,3	±0,2	110,5	±0,7
15	PVC-U Ø114	114,4	±0,2	124,6	±0,2	112	±0,7
16	PVC-U Ø125	125,6	±0,3	136,8	±0,3	125,5	±0,7
17	PVC-U Ø140	140,6	±0,3	152,2	±0,3	127	±0,7
18	PVC-U Ø160	160,6	±0,3	172,6	±0,3	127	±0,7
19	PVC-U Ø168	168,6	±0,3	180,2	±0,3	132	±0,7

PHỤ KIỆN ACCESSORIES

KHỚP NỐI THẲNG CÓ GỜ STRAIGHT CONNECTOR WITH FLANGE

Khớp nối thẳng có gờ dùng để nối ống thẳng, có đường kính ngoài phía ngoài phía hai đầu khớp nối (D_{imax}) và đường kính trong phía hai đầu khớp nối (D_{imin}).

Straight connector with flange used to connect straight pipe, the outer diameter is outside of 2 connector heads (D_{imax}) and inner diameter is inside 2 connector heads (D_{imin}).



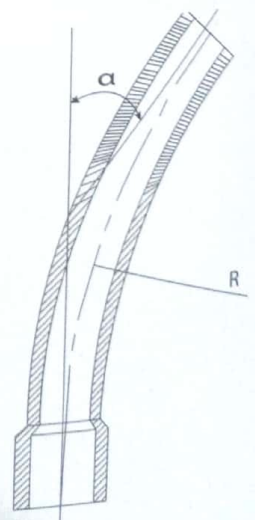
Bảng 8: Kích thước chiều dài và đường kính khớp nối ống PVC-U

Table 8: Size and diameter of connector of PVC-U pipe

Stt No.	Loại ống/ Pipe size	Đường kính trong khớp nối/ Diameter of connector (D_{imin}) mm	Đường kính ngoài/ Outer diameter (D_{imax}) mm	Kích thước khớp nối/ Size of connector (L) (mm)	Kích thước gờ/ Size of flange (L_1) (mm)
1	PVC-U Ø16	16,4 ± 0,1	20,0 ± 0,1	56 ± 0,2	15 ± 0,2
2	PVC-U Ø20	20,4 ± 0,1	24,0 ± 0,1	65 ± 0,2	15 ± 0,2
3	PVC-U Ø25	25,4 ± 0,1	29,0 ± 0,1	70 ± 0,2	20 ± 0,2
4	PVC-U Ø32	32,4 ± 0,1	36,0 ± 0,1	100 ± 0,2	20 ± 0,2
5	PVC-U Ø40	40,4 ± 0,1	44,6 ± 0,1	120 ± 0,3	20 ± 0,3
6	PVC-U Ø50	50,4 ± 0,1	55,6 ± 0,1	140 ± 0,4	25 ± 0,4
7	PVC-U Ø56	56,4 ± 0,1	62,4 ± 0,2	160 ± 0,4	25 ± 0,4
8	PVC-U Ø61	61,4 ± 0,1	67,8 ± 0,2	160 ± 0,4	25 ± 0,4
9	PVC-U Ø75	75,4 ± 0,1	82,6 ± 0,2	180 ± 0,5	30 ± 0,5
10	PVC-U Ø90	90,4 ± 0,1	99,2 ± 0,2	180 ± 0,6	30 ± 0,6
11	PVC-U Ø110	110,5 ± 0,1	120,3 ± 0,2	200 ± 0,7	35 ± 0,7
12	PVC-U Ø125	125,6 ± 0,1	136,8 ± 0,3	200 ± 0,7	40 ± 0,7

ỐNG CONG CURVE PIPE

- Các kích thước đường kính ngoài, độ dày, đầu nối, đoạn vát ống theo yêu cầu như ống PVC-U. Độ dài hiệu quả của ống cong được quy định là 2.000 ± 10 mm.
The size of outer diameter, thickness, head of socket, bevel section as required, such as PVC-U pipes. Effective length of the curved pipe is 2.000 ± 10 mm as stipulated.
- Độ cong của ống được xác định là góc bù của góc hợp bởi 2 đường tiếp tuyến ngoài của ống tại 2 điểm đầu ống. Các loại ống cong được quy định là loại có độ cong 30° , 45° và 90° .
The pipe curvature is determined as a complementary angle of the angle combined by two outer tangent lines of the pipe at its two ends. As stipulated, the curved pipes have curvatures at 30° , 45° and 90° .
- Bán kính cong của ống, nhỏ nhất phải tương đương 8 lần đường kính ngoài của ống.
Minimal curved radius is 8 times higher than its outer diameter.



MỤC LỤC |

● 3 I ỐNG NHỰA HDPE THẰNG LONG/ THANG LONG HDPE PIPES

4 Giới thiệu ống nhựa HDPE Thăng Long/ *Introduction of Thang Long HDPE Pipes*

5 Ưu điểm ống nhựa HDPE Thăng Long/ *Unique advantages*

6 Ống nhựa xoắn HDPE Thăng Long/ *Thang Long HDPE Flexible Pipes*

7 Tính kinh tế của ống nhựa xoắn HDPE Thăng Long/ *Economy of Thang Long HDPE Flexible Pipes*

8 Quy cách sản phẩm/ *Product specifications*

9 Phụ kiện/ *Accessories*

10 Ống nhựa thẳng HDPE Thăng Long/ *Thang Long HDPE Straight Pipes (TSP)*

11 Ưu điểm: tính kinh tế trong ứng dụng sản phẩm ống nhựa thẳng HDPE Thăng Long cho công trình viễn thông/
Advantages: The economic efficiency in application of Thang Long HDPE Straight pipes for telecommunication construction project.

12 Quy cách sản phẩm/ *Product specifications*

13 Phụ kiện/ *Accessories*

14 Ống tổ hợp Thăng Long/ *Thang Long Combination Pipes (TCP)*

15 Giới thiệu ống tổ hợp Thăng Long/ *Introduction Thang Long Combination Pipes*

16 Ưu điểm ống tổ hợp Thăng Long/ *Advantages of Thang Long Combination Pipes*

17 Quy cách sản phẩm ống tổ hợp Thăng Long/ *Product specifications of Thang Long Combination Pipes*

19 Phụ kiện ống tổ hợp Thăng Long/ *Accessories of Thang Long Combination Pipes*

21 Phương pháp nối ống tổ hợp Thăng Long/ *Connection method of Thang Long Combination Pipes*

●● 23 II MÁY BẮN CÁP/ CABLE JETTING

24 Giới thiệu máy bắn cáp/ *Introduction of Cable Jetting*

24 Đặc điểm máy bắn cáp/ *Characteristic of Cable Jetting*

25 Các giải pháp thi công/ *Operating solution*

29 Xử lý sự cố/ *Troubleshooting*

●●● 31 III ỐNG NHỰA PVC-U THẰNG LONG/ THANG LONG PVC-U PIPE

32 Giới thiệu ống PVC-U Thăng Long/ *Introduction of Thang Long PVC-U Pipe*

32 Ưu điểm ống PVC-U Thăng Long/ *Advantages of Thang Long PVC-U Pipe*

32 Quy cách sản phẩm ống PVC-U Thăng Long/ *Product specifications of Thang Long PVC-U Pipe*

34 Phụ kiện/ *Accessories*



CONTACT

BA AN JOINT STOCK COMPANY

Head office

No.68 Quan Nhan Str., Thanh Xuan Dist., Ha Noi
Tel: + 84 - 4 - 3556 5788/89
Fax: + 84 - 4 - 3556 5727

Da Nang office

No.440 Ton Duc Thang Str., Lien Chieu Dist., Da Nang
Tel: + 84 - 511 - 360 7708
Fax: + 84 - 511 - 373 5570

HCM City branch

No. 37 Tien Giang, Ward No.2
Tan Binh Dist., HCM city
Tel: +84 - 8 - 3547 2933/34
Fax: +84 - 8 - 3547 2935

Factory 1

Dong Van Industrial Zone, Duy Tien Dist., Ha Nam Province
Tel: + 84 - 351 - 358 2688/89
Fax: + 84 - 351 - 358 2687

Factory 2

No. 2. 534 Str., Canh Ly, Nhuan Duc, Cu Chi Dist., HCM city
Tel: + 84 - 8 - 3793 0275
Fax: + 84 - 8 - 3793 0274