



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN ĐẠT PHÁT MIỀN TRUNG

📍 Đường số 10, Khu Công Nghiệp Hòa Khánh, P. Liên Chiểu, TP. Đà Nẵng
🌐 andatphat.com.vn
✉ danang@andatphat.com

☎ [84 -236] 3 604 289

☎ [84 -236] 3 741 975

HỒ SƠ CÔNG TY & SẢN PHẨM

Ống nhựa xoắn chịu lực HDPE



MỤC LỤC

1	SẢN PHẨM.....	4
1.1	Ống nhựa gân xoắn chịu lực HDPE - OSPEN.....	4
1.1.1	Miêu tả	4
1.1.2	Các tiêu chuẩn áp dụng với sản phẩm.....	4
1.1.3	Tính chất vật liệu	4
1.1.4	Quy cách sản phẩm.....	5
1.1.5	Tính chất sản phẩm, phương pháp thử & kết quả	6
1.2	Ống xoắn đa lõi luồn cáp quang – COD	8
1.2.1	Miêu tả	8
1.2.2	Tiêu chuẩn áp dụng	8
1.2.3	Quy cách sản phẩm.....	8
1.2.4	Cấu trúc và kích thước	10
1.2.5	Tính chất sản phẩm, phương pháp thử & kết quả	10
2	NĂNG LỰC CUNG ỨNG	11
2.1	Ống nhựa xoắn HDPE - OSPEN	11
2.2	Ống đa lõi – COD	11
3	BẢN QUYỀN VÀ CHỨNG NHẬN	12
3.1	Ống nhựa xoắn chịu lực HDPE - OSPEN.....	12
3.2	Ống đa lõi – COD	12
4	LỢI ÍCH SỬ DỤNG	12
4.1	Theo công trình	12
4.2	Các khách hàng tiêu biểu.....	14
4.3	Khách hàng và công trình sử dụng ống COD của Optiroad Inc.	14

GIỚI THIỆU

Kính gửi Quý khách hàng

Công ty An Đạt Phát xin được giới thiệu tới Quý khách hàng sản phẩm của chúng tôi là ống nhựa gân xoắn OSPEN và ống dẫn cáp quang COD là những sản phẩm được thiết kế chuyên dụng cho bảo vệ cáp điện ngầm và cáp viễn thông. Sản phẩm của chúng tôi được sản xuất trên dây chuyền nhập khẩu hiện đại với vật liệu HDPE chất lượng cao từ Mỹ, Hàn Quốc, Singapore

Tất cả các sản phẩm của chúng tôi được sản xuất phù hợp với tiêu chuẩn:

TCVN 7417-23 :2004	Tiêu chuẩn Quốc gia Việt nam: Hệ thống ống dùng cho quản lý
IEC 61386-23:2002	cáp – Phần 23 Yêu cầu cụ thể - Hệ thống ống mềm
TCVN 7997:2009	Tiêu chuẩn Quốc gia Việt nam: Cáp điện đi ngầm trong đất –
JIS C 3653:1994	Phương pháp lắp đặt
TCVN 8699:2011	Tiêu chuẩn Quốc gia Việt nam: Mạng viễn thông - Ống nhựa
	dùng cho tuyến cáp ngầm – Yêu cầu kỹ thuật
KSC 8455:2005	Tiêu chuẩn Hàn Quốc - Ống nhựa PE gân xoắn

Để đảm bảo chất lượng sản phẩm OSPEN và COD, mọi công đoạn quá trình sản xuất sản phẩm của chúng tôi đều được áp dụng hệ thống quản lý chất lượng sản phẩm ISO 9001:2008. Sản phẩm của chúng tôi đã được ứng dụng tại rất nhiều các công trình và dự án quan trọng khắp cả nước.

Chúng tôi xin cảm ơn Quý khách hàng đã ủng hộ chúng tôi trong suốt thời gian qua và mong rằng chúng ta sẽ hợp tác tốt hơn trong tương lai.

1 SẢN PHẨM

1.1 Ống nhựa gân xoắn chịu lực HDPE - OSPEN

1.1.1 Miêu tả

- ❖ Tên sản phẩm : Ống nhựa gân xoắn chịu lực HDPE nhãn hiệu OSPEN / gọi tắt: ống nhựa xoắn OSPEN
- ❖ Xuất xứ : Việt Nam
- ❖ Nhà sản xuất : Công ty Cổ phần Đầu Tư An Đạt Phát Miền Trung
- ❖ Sử dụng : Bảo vệ cáp điện, cáp viễn thông chôn trong đất hay ngoài trời
- ❖ Vật liệu : Nhựa HDPE (High Density Polyethylene)
- ❖ Màu sắc sản phẩm:
 - Da cam : dùng cho chôn ngầm
 - Ghi xám : bổ sung chất chống tia cực tím dùng cho bảo vệ cáp ngoài trời
 - Màu khác : có thể sản xuất theo yêu cầu khách đặt hàng

1.1.2 Các tiêu chuẩn áp dụng với sản phẩm

Ống nhựa xoắn OSPEN được sản xuất phù hợp với hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2008 và các tiêu chuẩn sau:

- ❖ TCVN 7417-23:2004 Tiêu chuẩn Quốc gia Việt nam
- IEC 61386-23:2002 Tiêu chuẩn IEC - Ủy ban Tiêu chuẩn Quốc tế về Cơ điện
Hệ thống ống dùng cho quản lý cáp - Phần 2.3 Yêu cầu cụ thể - Hệ thống ống mềm.
- ❖ TCVN 7997:2009 Tiêu chuẩn Quốc gia Việt nam
- JIS C 3653:1994 Tiêu chuẩn công nghiệp Nhật Bản
Cáp điện lực đi ngầm trong đất – Phương pháp lắp đặt
- ❖ TCVN 8699:2011 Tiêu chuẩn Quốc gia Việt nam: Mạng viễn thông - Ống nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm – Yêu cầu kỹ thuật
- ❖ KSC 8455:2005 Tiêu chuẩn Hàn Quốc
Ống gân xoắn nhựa PE

1.1.3 Tính chất vật liệu

Tính chất vật lý	Phương pháp thử	Điều kiện thử	Đơn vị	Kết quả
Chỉ số nóng chảy	ASTM D1238	190°C/2,16		
Khối lượng riêng	ASTM D1505	23 °C		
Nhiệt độ nóng chảy	ASTM D1238	10°C/min		
Độ bền kéo đứt	ASTM D638	50mm/min	daN/cm ²	350
Độ bền va đập IZOD	ASTM D256	23 °C	daN/cm ²	>20
Độ cứng(D scale)	ASTM D785			71

Tính chất vật lý	Phương pháp thử	Điều kiện thử	Đơn vị	Kết quả
Độ bền môi trường ESCR	ASTM D1693		H	200

1.1.4 Quy cách sản phẩm

- ❖ OSPEN được sản xuất và đóng thành từng cuộn. Quy cách sản phẩm, độ dài tiêu chuẩn, kích thước mỗi cuộn theo bảng dưới.
- ❖ Trong ống có sẵn dây môi kéo cáp bằng dây thép, bọc nhựa PVC với đường kính dây như sau:
 - OSPEN 25, 30, 40, 50 : dây thép Ø 1,6mm
 - OSPEN 65, 70, 80, 90, 100, 125 : dây thép Ø 1,8mm
 - OSPEN 150, 160, 175, 200, 250 : dây thép Ø 2,3mm

Loại ống Đường kính danh định Pipe size Nominal Diameter	Đường kính trong Inner diameter (mm)	Đường kính ngoài Outer diameter (mm)	Độ dày thành ống Wall thickness (mm)	Bước ren Pitch (mm)	Độ dài tiêu chuẩn mỗi cuộn Standard coll length (m)	Bán kính uốn tối thiểu Min. Bending radius (mm)	Chiều cao và đường kính ngoài của cuộn ống - Standard height and outer diameter of
OSPEN 25	25 ± 2,0	32 ± 2,0	1.3 ± 0,3	8 ± 0,5	500	90	0,55 x 1,15
OSPEN 30	30 ± 2,0	40 ± 2,0	1.4 ± 0,3	10 ± 0,5	400	100	0,60 x 1,30
OSPEN 40	40 ± 2,0	50 ± 2,0	1,5 ± 0,3	13 ± 0,8	300	150	0,65 x 1,20
OSPEN 50	50 ± 2,0	65 ± 2,0	1,7 ± 0,3	17 ± 1,0	300	200	0,78 x 1,50
OSPEN 65	65 ± 2,0	85 ± 2,5	2,0 ± 0,3	21 ± 1,0	200	250	0,78 x 1,60
OSPEN 70	70 ± 2,5	90 ± 2,5	2,0 ± 0,3	22 ± 1,0	150	270	0,75 x 1,70
OSPEN 80	80 ± 3,0	105 ± 3,0	2,1 ± 0,3	25 ± 1,0	100	300	0,75 x 1,50
OSPEN 80	80 ± 3,0	105 ± 3,0	2,1 ± 0,3	25 ± 1,0	150	300	0,75 x 1,70
OSPEN 90	90 ± 4,0	110 ± 4,0	2,1 ± 0,3	25 ± 1,0	100	350	0,80 x 1,60
OSPEN 90	90 ± 4,0	110 ± 4,0	2,1 ± 0,3	25 ± 1,0	150	350	0,80 x 1,80
OSPEN 100	100 ± 4,0	130 ± 4,0	2,2 ± 0,4	30 ± 1,0	100	400	0,80 x 1,80
OSPEN 125	125 ± 4,0	160 ± 4,0	2,4 ± 0,4	38 ± 1,0	50	400	0,80 x 1,60
OSPEN 125	125 ± 4,0	160 ± 4,0	2,4 ± 0,4	38 ± 1,0	100	400	0,80 x 2,30
OSPEN 150	150 ± 4,0	195 ± 4,0	2,8 ± 0,4	45 ± 1,5	50	500	0,80 x 1,90
OSPEN 160	160 ± 4,0	210 ± 4,0	3,0 ± 0,4	50 ± 1,5	50	500	0,84 x 2,00
OSPEN 175	175 ± 4,0	230 ± 4,0	3,5 ± 0,6	55 ± 1,5	40	600	0,85 x 2,20
OSPEN 200	200 ± 4,0	260 ± 4,0	4,0 ± 0,8	60 ± 1,5	30	750	0,80 x 2,35
OSPEN 200	200 ± 4,0	260 ± 4,0	4,0 ± 0,8	60 ± 1,5	40	750	0,80 x 2,50
OSPEN 250	250 ± 4,0	320 ± 5,0	4,5 ± 1,5	70 ± 1,5	20	850	0,85 x 2,40
OSPEN 250	250 ± 4,0	320 ± 5,0	4,5 ± 1,5	70 ± 1,5	25	850	0,85 x 2,50

- ❖ Khi mua sản phẩm ống OSPEN nên chọn ống có đường kính danh định gấp tối thiểu 1,5 lần đường kính ngoài của cáp cần bảo vệ.
- ❖ Có thể đáp ứng những đơn hàng với yêu cầu độ dài cuộn ống lớn hơn tiêu chuẩn trên. Một số trường hợp yêu cầu không đáp ứng được nếu cuộn ống quá lớn, vượt kích thước phương tiện vận chuyển.
- ❖ Các thông số kỹ thuật về sản phẩm có thể thay đổi trong quá trình phát triển sản phẩm. Để có thông tin cập nhật mới nhất vui lòng liên hệ trực tiếp với công ty

1.2 Ống xoắn đa lõi luôn cáp quang– COD

1.2.1 Miêu tả

- ❖ Tên sản phẩm : Ống xoắn đa lõi luôn cáp quang / gọi tắt là **ống đa lõi - COD**
- ❖ Ứng dụng : Dùng bảo vệ cáp viễn thông, cáp đồng hoặc cáp quang chôn ngầm hoặc để ngoài trời
- ❖ Vật liệu : Nhựa HDPE (High Density Polyethylene)
- ❖ Xuất xứ : Hàn Quốc
- ❖ Nhà sản xuất : Optiroad Inc
- ❖ Màu sắc :
 - Ống ngoài: da cam, đen hoặc màu sắc khác theo yêu cầu của khách hàng
 - Ống trong: các màu khác nhau hoặc cùng màu nhưng có vạch đánh dấu màu dùng phân biệt các ống với nhau.
- ❖ Ống đa lõi COD được sản xuất và cung ứng theo bản quyền sáng chế của hãng Optiroad được bảo hộ theo luật pháp Việt nam. **Mọi nhà cung cấp khác về ống COD trên thị trường Việt nam không được phép của Optiroad là bất hợp pháp**

1.2.2 Tiêu chuẩn áp dụng

Ống đa lõi COD được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2008, ISO 14000:2008 và phù hợp với các tiêu chuẩn sau:

- ❖ IEC 61386-23:2002 Tiêu chuẩn IEC - Ủy ban Tiêu chuẩn Quốc tế về Cơ điện
Hệ thống ống dùng cho quản lý cáp - Part 2.3 Yêu cầu cụ thể - Hệ thống ống mềm.
- ❖ TCVN 8699:2011 Tiêu chuẩn Quốc gia Việt nam: Mạng viễn thông - Ống nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm – Yêu cầu kỹ thuật
- ❖ KSC 8455:2005 Tiêu chuẩn Hàn Quốc
Ống gân xoắn nhựa PE

1.2.3 Quy cách sản phẩm

Mã sản phẩm	Ống trong		Kích thước của ống trong (mm)			Kích thước ống ngoài (mm)			Độ dài mỗi cuộn (m)
	Mặt cắt	Số ống	Đường kính trong	Độ dày	Đường kính ngoài	Đường kính trong	Đường kính ngoài	Bước ren	
283000		3	28 ± 1	2.5 ± 0.5	33 ± 1	72 ± 2	93 ± 2	25.4 ± 1	600
323000		3	32 ± 1	3.5 ± 0.5	38 ± 1	80 ± 2	100 ± 2	25.4 ± 1	600

Mã sản phẩm	Ống trong		Kích thước của ống trong (mm)			Kích thước ống ngoài (mm)			Độ dài mỗi cuộn (m)
	Mặt cắt	Số ống	Đường kính trong	Độ dày	Đường kính ngoài	Đường kính trong	Đường kính ngoài	Bước ren	
363000		3	36 ± 1	2.8 ± 0.5	42 ± 1	90 ± 2	110 ± 2	25.4 ± 1	500
503000		3	50 ± 1	4.0 ± 1.0	59 ± 2	125 ± 2	160 ± 4	35.4 ± 1	150
284000		4	28 ± 1	2.5 ± 0.5	33 ± 1	80 ± 2	100 ± 2	25.4 ± 1	600
324000		4	36 ± 1	2.8 ± 0.5	42 ± 1	90 ± 2	110 ± 2	25.4 ± 1	400
364000		4	36 ± 1	2.8 ± 0.5	42 ± 1	100 ± 2	120 ± 2	25.4 ± 1	400
285000		5	28 ± 1	2.5 ± 0.5	33 ± 1	90 ± 2	110 ± 2	25.4 ± 1	500
264361		5	4x26 ± 1	2.5 ± 0.5	31 ± 1	90 ± 2	110 ± 2	25.4 ± 1	500
			1x36 ± 1	2.8 ± 0.5	42 ± 1				
218341		9	8x21 ± 1	2.0 ± 0.5	25 ± 1	90 ± 2	110 ± 2	25.4 ± 1	500
			1x34 ± 1	3.0 ± 0.5	40 ± 1				

Chú ý:

- ❖ Đường ngoài tối đa của cáp quang luồn trong ống COD bằng 80% đường kính trong của ống trong.
Chi tiết theo bảng dưới

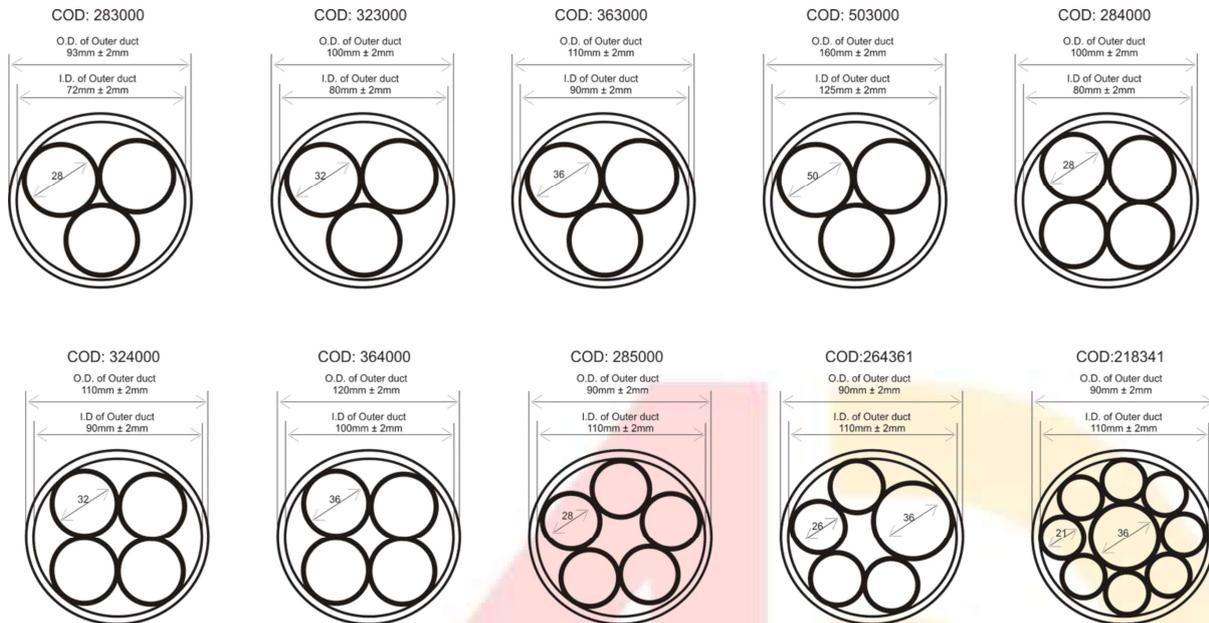
Kích thước ống trong (mm)		Đường kính tối đa của cáp luồn trong ống COD tương ứng (mm)
Đường kính trong	Đường kính ngoài	
21	25	16.8
26	31	20.8
28	33	22.4
32	38	25.6
36	42	28.8
50	59	40.0

Cấu trúc mã sản phẩm

Ví dụ: 218341

21	8	34	1
↓		↓	
8 ống trong x đường kính 21mm		1 ống trong x đường kính 34mm	

1.2.4 Cấu trúc và kích thước



Ghi chú:

- I.D: Đường kính trong
- O.D: Đường kính ngoài
- Inner duct: Ống trong
- Outer duct: Ống ngoài

1.2.5 Tính chất sản phẩm, phương pháp thử & kết quả

Tính chất		Yêu cầu của tiêu chuẩn	Phương pháp thử	Kết quả
Tính chất cơ lý	Độ bền kéo đứt	>20Mpa	ASTM D 882	22.0
	Lực ép khi ống biến dạng 5%	—	ADTM D 2412-87	1,665.5KN/m ²
	Độ giãn dài	>350%	ASTM D 638	600
	Độ bền va đập	Không hỏng	KSC 8455:2005 TCVN 8699:2011	Không hỏng
Tính cách điện	Độ bền điện áp	Không hỏng	KSC 8455:2005 TCVN 8699:2011 10kV/1phút	Không hỏng
	Tính cách điện	Trên 100 MΩ	IEC 614-2-2	Trên 500MΩ
Độ bền với hóa chất	HNO ₃ 40%	Trong khoảng ± 1.0	KSC 8455:2005 TCVN 8699:2011	0.1
	NaOH 40%,	Trong khoảng ± 0.5		-0.3
	H ₂ SO ₄ 30%,	Trong khoảng ± 1.5		-0.1
	NaCl 10%	Trong khoảng ± 1.5		0
	EtOH 95%	± 4.0		0.6

2 NĂNG LỰC CUNG ỨNG

2.1 Ống nhựa xoắn HDPE - OSPEN

- ❖ An Đạt Phát hiện tại có 30 dây chuyền sản xuất cho các loại ống từ Ø25mm đến Ø250mm. Trong đó:
 - 12 dây chuyền tại Khu Công nghiệp Hà Bình Phương, Hà Hồi, Thường Tín, Hà Nội
 - 10 dây chuyền tại số 451/30, tổ 17A, Ấp Bình Hoà, Xã Hoà An, TP Biên Hoà, Đồng Nai
 - 10 dây chuyền tại đường số 10, KCN Hoà Khánh, Phường Hoà Khánh Bắc, Quận Liên Chiểu, quận Liên Chiểu, TP Đà Nẵng
- ❖ Khả năng sản xuất và cung ứng mỗi ngày theo bảng dưới:

Stt	Loại ống	Sản lượng/ngày (mét)
1.	OSPEN 25	15.000
2.	OSPEN 30	15.000
3.	OSPEN 40	12.000
4.	OSPEN 50	12.000
5.	OSPEN 65	8.000
6.	OSPEN 70	3.000
7.	OSPEN 80	12.000
8.	OSPEN 90	12.000
9.	OSPEN 100	15.000
10.	OSPEN 125	10.000
11.	OSPEN 150	10.000
12.	OSPEN 160	2.000
13.	OSPEN 175	2.000
14.	OSPEN 200	2.000
15.	OSPEN 250	1.000

- ❖ Ngoài dây chuyền sản xuất ống chúng tôi có các máy khác để sản xuất các phụ kiện cho ống như: măng sông, đầu bịt, nút loe...

2.2 Ống đa lõi – COD

- ❖ Nhà sản xuất : Optiroad Inc.
- ❖ Số dây chuyền sản xuất:
 - 06 dây chuyền đặt tại 137, Giro-ri, Ipjang-myeon, Cheonan-si, Chungnam, Hàn Quốc
 - 02 dây chuyền đặt tại KCN Kaesong Bắc Hàn
- ❖ Năng lực sản xuất và cung ứng: 16km mỗi ngày

3 BẢN QUYỀN VÀ CHỨNG NHẬN

3.1 Ống nhựa xoắn chịu lực HDPE - OSPEN

- ❖ Bản quyền nhãn hiệu **OSPEN** chứng nhận bởi Cục Sở Hữu Trí Tuệ Việt nam
- ❖ Chứng nhận phù hợp với hệ thống quản lý chất lượng **ISO 9001:2015** cho việc sản xuất và kinh doanh ống nhựa công nghiệp cấp bởi QUATEST 2
- ❖ Chứng nhận sản phẩm phù hợp tiêu chuẩn **TCVN 7417-23:2004** – ống nhựa dùng cho quản lý cấp cấp bởi VINACERT
- ❖ Chứng nhận sản phẩm phù hợp tiêu chuẩn **TCVN 8699:2011** – Mạng viễn thông - Ống nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm – Yêu cầu kỹ thuật cấp bởi VINACERT
- ❖ Chứng nhận sản phẩm phù hợp tiêu chuẩn **TCVN 7997:2009**– Phương pháp lắp đặt cáp điện lực đi ngầm trong đất cấp bởi VINACERT.
- ❖ Chứng nhận sản phẩm phù hợp tiêu chuẩn **KSC 8455: 2005** – Tiêu chuẩn Hàn Quốc cho ống nhựa gân xoắn chịu lực HDPE cấp bởi VINACERT, QUATEST 2
- ❖ Chứng nhận phù hợp với tiêu chuẩn Bưu điện – Viễn thông cấp bởi Cục Quản lý chất lượng Công nghệ Thông tin và truyền thông.
- ❖ Biên bản thí nghiệm sản phẩm phù hợp với **TCVN 7997:2009** –Cáp điện lực đi ngầm trong đất – Phương pháp lắp đặt
- ❖ Biên bản thí nghiệm sản phẩm phù hợp với **TCVN 8699:2011** – Mạng viễn thông - Ống nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm – Yêu cầu kỹ thuật

3.2 Ống đa lõi – COD

- ❖ **Bản quyền sáng chế sản xuất ống COD** cấp bởi cục sở hữu trí tuệ Việt nam
- ❖ Chứng nhận Hệ thống quản lý chất lượng phù hợp tiêu chuẩn **ISO 9001:2008** cho việc Thiết kế, Sản xuất và cung ứng cáp điện, cáp đồng, cáp viễn thông, cáp quang, ống nhựa và các phụ kiện cấp bởi QSM
- ❖ Chứng nhận Hệ thống quản lý môi trường phù hợp tiêu chuẩn **ISO 14001:2004/KSA 14001:2004** cho việc Thiết kế, Sản xuất và cung ứng cáp điện, cáp đồng, cáp viễn thông, cáp quang, ống nhựa và các phụ kiện cấp bởi QSM

4 LỢI SỬ CUNG ỨNG

4.1 Theo công trình

- ❖ Dự án cải tạo và xây dựng hệ thống đèn tín hiệu giao thông Thành phố
- ❖ Hệ thống chiếu sáng trên đường vành đai 3 Hà Nội
- ❖ Điện và chiếu sáng tòa nhà Keangnam
- ❖ Hệ thống điện và chiếu sáng đường dẫn cầu Vĩnh Tuy
- ❖ Hệ thống điện và chiếu sáng đường Lê Văn Lương kéo dài đi Hà Đông.
- ❖ Hệ thống điện và chiếu sáng các khu đô thị Văn Phú, Mỹ Lao, Văn Khê, Dương Nội,... Hà Đông, Hà nội

- ❖ Hệ thống điện và chiếu sáng Ecopark, Hà Nội
- ❖ Hệ thống chiếu sáng các khu công nghiệp Đại An, Đồng Văn, Tiên Sơn...
- ❖ Hệ thống điện và chiếu sáng khu nghỉ dưỡng InterContinental, Sơn Trà, Đà Nẵng.
- ❖ Hệ thống điện và chiếu sáng khu nghỉ dưỡng Sun City, Sơn Trà, Đà Nẵng
- ❖ Hệ thống điện và chiếu sáng nhà máy đèn Stanley – Phú Thụy Gia Lâm.
- ❖ Hệ thống điện và chiếu sáng nhà máy lọc dầu Nghi Sơn, Thanh Hóa.
- ❖ Hệ thống điện cho các nhà máy Canon, Mitsubishi, TOTO, Sumitomo khu công nghiệp Từ Sơn
- ❖ Nhà máy You – Zuni, khu Công nghiệp Việt Nam – Singapo, Bình Dương.
- ❖ Nhà máy ViJa Gas – Biên Hòa 2, Khu Công nghiệp Biên Hòa, Đồng Nai.
- ❖ Nhà máy NOK, Khu công nghiệp Amata, Biên Hòa, Đồng Nai.
- ❖ Hệ thống điện và chiếu sáng Khu đô thị Vân Bắc An Khánh, Vân Canh, Hà Đông, Hà Nội
- ❖ Hệ thống chiếu sáng Khu công nghệ cao Láng – Hòa Lạc
- ❖ Đường cao tốc Pháp Vân – Cầu Giẽ - Ninh Bình
- ❖ Hệ thống đường trên cao – Vành đai 3, Hà Nội
- ❖ Hệ thống chiếu sáng cầu vượt nút giao thông Láng – Láng Hạ, Láng – Trần Duy Hưng – Nguyễn Chí Thanh ...
- ❖ Dự án hạ ngầm và chỉnh trang đô thị Hà Nội các tuyến phố
 - Bạch Mai, Phố Huế, Hàng Bài
 - Tràng Tiền, Hàng Khay, Tràng Thi
 - Quán Thánh, Phan Đình Phùng
 - Lê Duẩn, Giải Phóng
 - Lý Thường Kiệt
 - Vạn Phúc, Vạn Bảo
 - Hàng Trống – Bảo Khánh
 - Sài Đồng – Long Biên
 - Đê Phú Thụy, Long Biên
 - Nút giao cầu Thanh Trì với đường 5
 -
- ❖ Hệ thống chiếu sáng đường dẫn cầu Nhật Tân.
- ❖ Cảng Đình Vũ, Hải Phòng
- ❖ Hệ thống điện hạ tầng khu Mũi Dinh, nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận
- ❖ Sân bay Quốc tế Phú Quốc
- ❖ Vinpearl Phú Quốc
- ❖ Safari Phú Quốc.
- ❖ Vinpearl Nha Trang mở rộng
- ❖ Vinpearl Bãi Dài, Nha Trang
- ❖ Vincom Tuyên Quang, Thanh Hoa, Gia Lâm
- ❖ Vinpearl Nam Hội An

- ❖ Dự án Điện Gió Trung Nam
- ❖ Nhà máy Vinfast Hải Phòng
- ❖ Dự án Điện Mặt Trời Trung Nam
- ❖ Dự án Điện Mặt Trời Phong Điền
- ❖ Dự án Điện Mặt Trời Hồng Phong 4
- ❖ ...

4.2 Các khách hàng tiêu biểu

- ❖ Công ty TNHH Kinden Vietnam
- ❖ Công ty Liên doanh Xây lắp điện Kurihara – Thanglong
- ❖ Công ty Yurtec
- ❖ Công ty Sanyo E&C.
- ❖ Công ty TNHH Shinryo Vietnam
- ❖ Công ty chiếu sáng và thiết bị đô thị- Hapulico
- ❖ Tập đoàn Nam Cường
- ❖ Công ty Vinaconex 21
- ❖ Công ty Nhà và phát triển đô thị (HUD)
- ❖ CÔNG TY TNHH AIN KOREA
- ❖ CÔNG TY TNHH COMIN VIỆT NAM
- ❖ CÔNG TY CP XI MĂNG HÒA PHÁT, THÉP HÒA PHÁT
- ❖ Công ty Cổ phần Truyền thông và Máy tính Hà Nội
- ❖ Công ty CP Vimeco Cơ Khí và Thương mại.
- ❖ ...

4.3 Khách hàng và công trình sử dụng ống COD của Optiroad Inc.

Công ty	Quốc gia	Năm	Dự án	Số lượng
Công ty đường cao tốc Hàn Quốc	Hàn Quốc	2002	Dự án cao tốc Hàn Quốc	125km
		2003		133km
		3004		140km
		2005		500km
		2006		800km
		2007		250km
Korea Telecom	Hàn Quốc	2004	Dự án mở rộng mạng viễn thông Hàn Quốc	52km
		2005		252km
		2006		450km
		2007		280km
Hanaro Telecom	Hàn Quốc	2002		26km
		2003		22km
		2004		24km
Optiroad Japan	Nhật Bản	2002	NTT Tocomo	45km
		2004	Sekisui	90km

Công ty	Quốc gia	Năm	Dự án	Số lượng
Đài Loan	Đài Loan	2001	Dự án dầu khí Trung Quốc (CPC)	55km
		2002	Đường sắt Đài Loan	90km
		2003	Taiwan Area National Freeway Bureau (TANFB)	48km
		2004	Dự án cảng Keelung	106km
		2005	Sân bay Quốc tế Chiang Kai-Shek – Trung Quốc	10km
Maser Technology Group	New Zealand	2006	Cấp mẫu	5km
NTC(Nepal Telecom)	Nepal	2007	Dự án mở rộng mạng viễn thông	80km
SLT(Sri Lanka Telecom)	Sri Lanka	2007	Dự án mở rộng mạng viễn thông	100km
PT Telkom	Indonesia	2007	Dự án mở rộng mạng viễn thông	180km
Dialec Telecom	Malaysia	2007	Dự án dịch vụ di động	150km
Reliance Telecom	India	2007	Dự án mở rộng mạng viễn thông	95km
ICETEL	Costa Rica	2006	Dự án dọc đường biên giới	672Km
		2007		150km
		2008		280km
		2009		140km
Indonesia Telkom	Indonesia	2008	Dự án mạng vòng trục Palapa	90km
NESMA	Saudi Arabia	2009	Dự án KAEC	50km
Các khách hàng	Việt nam	2010	Dự án hạ ngầm các tuyến phố Hà nội	15km
CADPRO	Vietnam	2011	Dự án giao thông thông minh ITS đường cao tốc Pháp Vân – Cầu Giẽ - Ninh Bình	42,5km
CADPRO	Vietnam	2012	Dự án giao thông thông minh ITS đường cao tốc Pháp Vân – Cầu Giẽ - Ninh Bình	20km



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN DAT PHÁT MIỀN TRUNG

🏠 Đường số 10, Khu Công Nghiệp Hòa Khánh, P. Liên Chiểu, TP. Đà Nẵng

🌐 andatphat.com.vn

✉ danang@andatphat.com

☎ [84 -236] 3 604 289

☎ [84 -236] 3 741 975

CATALOGUE & CERTIFICATE

Ống nhựa xoắn chịu lực HDPE

OSPEN[®]



AN DAT PHAT GROUP

Bền uy tín - Vững tương lai



CATALOGUE
ỐNG NHỰA XOẮN OSPEN
OSPEN FLEXIBLE ELECTRIC PIPE

© GIỚI THIỆU CHUNG

General Introduction

An Đạt Phát Group là nhà sản xuất ống nhựa chuyên dùng trong việc bảo vệ cáp điện, cáp viễn thông.

Ống nhựa xoắn OSPEN hay gọi là Ống bảo vệ cáp điện HDPE OSPEN được sản xuất trên dây chuyền tự động được trang bị các thiết bị máy móc công nghệ hiện đại nhất cho những sản phẩm chất lượng tiêu chuẩn tốt nhất và kích thước ống có đường kính từ 25mm đến 250mm.

So với các loại ống thông dụng khác như ống thép, ống nhựa PVC, OSPEN có nhiều ưu điểm vượt trội:

- Độ dài liên tục, dễ dàng uốn cong, khả năng chịu lực lớn, kinh tế, tiết kiệm nhân công... OSPEN hiện đang thay thế các loại ống thông dụng và được sử dụng rất rộng rãi trong thi công, lắp đặt cáp đi ngầm.
- OSPEN phù hợp với các công trình xây dựng khác nhau: hệ thống điện chiếu sáng, điện mặt trời, điện gió... đường cao tốc, cầu, công viên, tòa nhà.
- OSPEN cung cấp một giải pháp kinh tế nhất trong lắp đặt công trình điện, thuận lợi cho việc bảo trì, bảo dưỡng, thay thế cáp trong tương lai.

An Dat Phat Group is a leading manufacturer of HDPE flexible pipes for power and telecommunication cable protection applications.

Our Oспен Flexible Electric Pipe, ranging from 25mm to 250mm in diameter, is produced using the most updated processes and automated technology, engineered specifically for best-in-class end products.

Compared to other common piping materials such as iron and PVC, OSPEN has several upsides and an established track record of delivering superior results. These advantages stem from HDPE's flexibility, allowing for bending and withstanding impact, easy installation in continuous lengths without additional fittings, significant labor and economic savings...

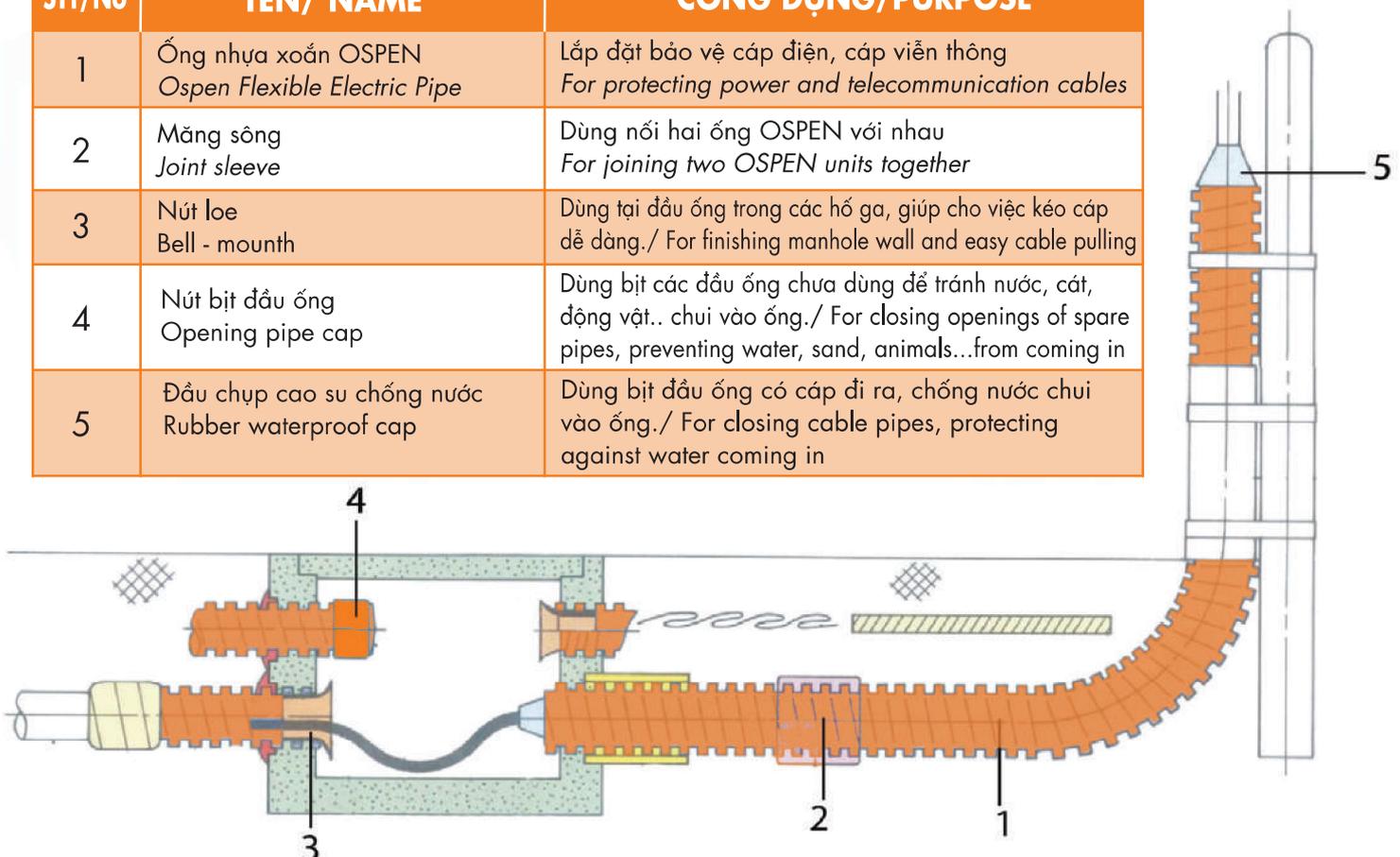
- OSPEN is replacing conventional pipes and has already seen extensive adoption among many underground cable installation projects.
- OSPEN is suitable for a wide variety of construction sites: electric lighting systems, solar power plants, wind farm... highways, streets, bridges, parks and other urban infrastructure projects.
- OSPEN is the most economical option for cable installation, future maintenance and replacement.

© ỐNG NHỰA XOẢN OSPEN & ỨNG DỤNG

OSPEN Flexible Electrical Pipe Offerings and Applications



STT/No	TÊN/ NAME	CÔNG DỤNG/PURPOSE
1	Ống nhựa xoắn OSPEN <i>Ospen Flexible Electric Pipe</i>	Lắp đặt bảo vệ cáp điện, cáp viễn thông <i>For protecting power and telecommunication cables</i>
2	Mãng sông <i>Joint sleeve</i>	Dùng nối hai ống OSPEN với nhau <i>For joining two OSPEN units together</i>
3	Nút loe <i>Bell - mouth</i>	Dùng tại đầu ống trong các hố ga, giúp cho việc kéo cáp dễ dàng./ <i>For finishing manhole wall and easy cable pulling</i>
4	Nút bịt đầu ống <i>Opening pipe cap</i>	Dùng bịt các đầu ống chưa dùng để tránh nước, cát, động vật.. chui vào ống./ <i>For closing openings of spare pipes, preventing water, sand, animals...from coming in</i>
5	Đầu chụp cao su chống nước <i>Rubber waterproof cap</i>	Dùng bịt đầu ống có cáp đi ra, chống nước chui vào ống./ <i>For closing cable pipes, protecting against water coming in</i>



© ỐNG NHỰA XOẢN OSPEN & TÍNH ƯU VIỆT CỦA SẢN PHẨM

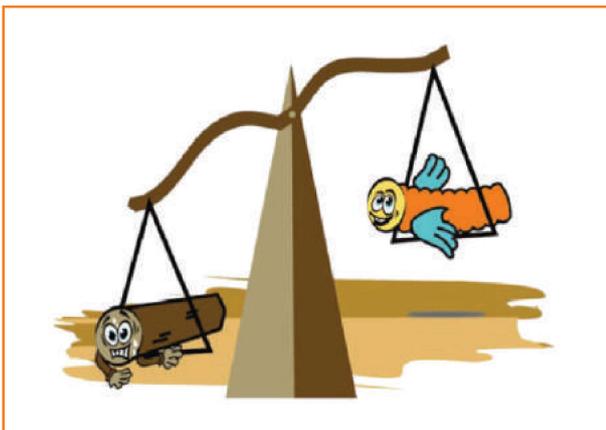
OSPEN Flexible Electric Pipe & Products and Outstanding Value Propositions



Dễ dàng uốn cong, lượn theo vật cản./
Freely bendable to detour around obstacles



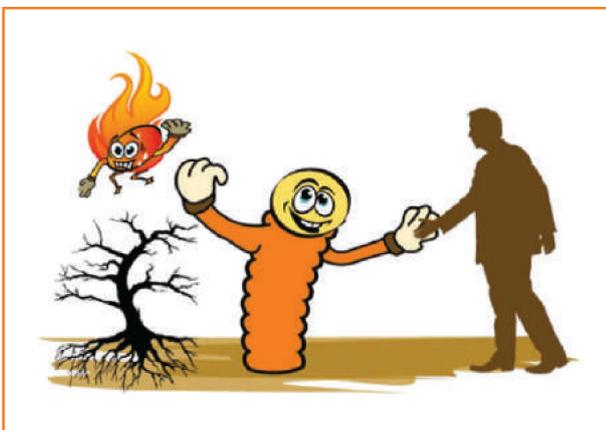
Độ dài liên tục tới 500m, hạn chế mối nối./
Available in continuous length of up to 500 meters, reducing joints and fittings



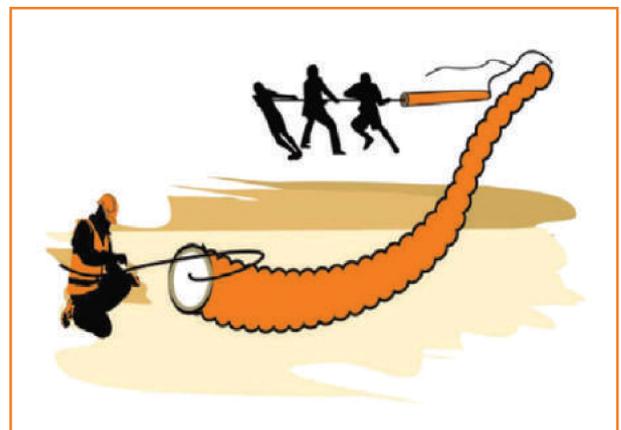
Tiết kiệm tài nguyên, giảm thiểu vật liệu chế tạo,
vẫn đảm bảo chất lượng cao./ Significant savings
from minimizing materials and resources used
while also ensuring high quality



Khả năng chịu ăn mòn và tác động khắc
nghiệt của thời tiết./ Highly resistant to
corrosion, weather and abrasions



Khả năng chịu hóa chất và nhiệt độ cao./ Highly
resistant to chemicals and extreme temperatures



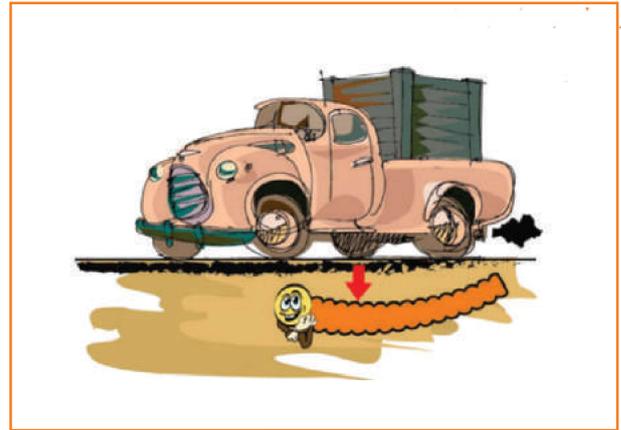
Thi công, kéo cáp dễ dàng./ Allows for easy
cable pulling

© ỐNG NHỰA XOẮN OSPEN & TÍNH ƯU VIỆT CỦA SẢN PHẨM

OSPEN Flexible Electric Pipe & Products and Outstanding Value Propositions



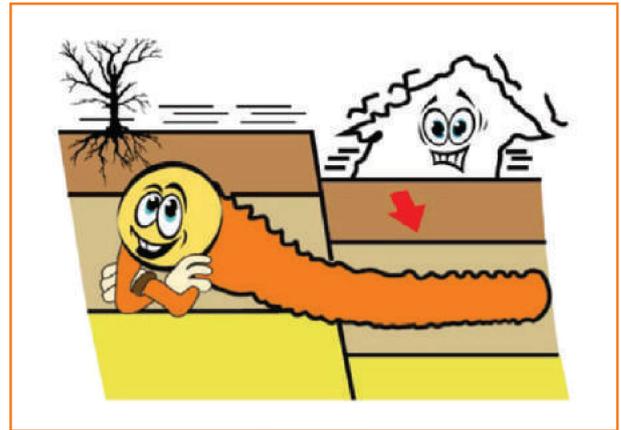
Độ tin cậy cao
Highly reliable



Khả năng chịu nén cao./ Highly resistant to
sustained pressure and flattening



Luồn cáp dễ dàng, có thể bố trí hố ga ở xa
nhau hơn./ Allows for easy cable pulling and
longer distance between manholes



An toàn khi xảy ra động đất, sụt lún đất...
Increased safety against earthquakes and
ground subsidence...



Thuận lợi cho việc thay thế và bảo dưỡng sau
này./ Increased convenience for future
replacement and maintenance works



Tính kinh tế cao
Highly economic efficiency

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

OSPEN Flexible Electric Pipe Technical Specifications

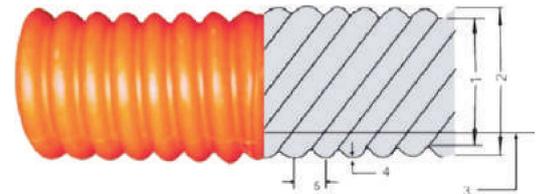
Loại ống Đường kính danh định Pipe size Nominal Diameter	Đường kính trong Inner diameter (mm)	Đường kính ngoài Outer diameter (mm)	Độ dày thành ống Wall thickness (mm)	Bước ren Pitch (mm)	Độ dài tiêu chuẩn mỗi cuộn Standard coll length (m)	Bán kính uốn tối thiểu Min. Bending radius (mm)	Chiều cao và đường kính ngoài của cuộn ống - Standard height and outer diameter of coll (m)
OSPEN 25	25 ± 2,0	32 ± 2,0	1.3 ± 0,3	8 ± 0,5	500	90	0,55 x 1,15
OSPEN 30	30 ± 2,0	40 ± 2,0	1.4 ± 0,3	10 ± 0,5	400	100	0,60 x 1,30
OSPEN 40	40 ± 2,0	50 ± 2,0	1,5 ± 0,3	13 ± 0,8	300	150	0,65 x 1,20
OSPEN 50	50 ± 2,0	65 ± 2,0	1,7 ± 0,3	17 ± 1,0	300	200	0,78 x 1,50
OSPEN 65	65 ± 2,0	85 ± 2,5	2,0 ± 0,3	21 ± 1,0	200	250	0,78 x 1,60
OSPEN 70	70 ± 2,5	90 ± 2,5	2,0 ± 0,3	22 ± 1,0	150	270	0,75 x 1,70
OSPEN 80	80 ± 3,0	105 ± 3,0	2,1 ± 0,3	25 ± 1,0	100	300	0,75 x 1,50
OSPEN 80	80 ± 3,0	105 ± 3,0	2,1 ± 0,3	25 ± 1,0	150	300	0,75 x 1,70
OSPEN 90	90 ± 4,0	110 ± 4,0	2,1 ± 0,3	25 ± 1,0	100	350	0,80 x 1,60
OSPEN 90	90 ± 4,0	110 ± 4,0	2,1 ± 0,3	25 ± 1,0	150	350	0,80 x 1,80
OSPEN 100	100 ± 4,0	130 ± 4,0	2,2 ± 0,4	30 ± 1,0	100	400	0,80 x 1,80
OSPEN 125	125 ± 4,0	160 ± 4,0	2,4 ± 0,4	38 ± 1,0	50	400	0,80 x 1,60
OSPEN 125	125 ± 4,0	160 ± 4,0	2,4 ± 0,4	38 ± 1,0	100	400	0,80 x 2,30
OSPEN 150	150 ± 4,0	195 ± 4,0	2,8 ± 0,4	45 ± 1,5	50	500	0,80 x 1,90
OSPEN 160	160 ± 4,0	210 ± 4,0	3,0 ± 0,4	50 ± 1,5	50	500	0,84 x 2,00
OSPEN 175	175 ± 4,0	230 ± 4,0	3,5 ± 0,6	55 ± 1,5	40	600	0,85 x 2,20
OSPEN 200	200 ± 4,0	260 ± 4,0	4,0 ± 0,8	60 ± 1,5	30	750	0,80 x 2,35
OSPEN 200	200 ± 4,0	260 ± 4,0	4,0 ± 0,8	60 ± 1,5	40	750	0,80 x 2,50
OSPEN 250	250 ± 4,0	320 ± 5,0	4,5 ± 1,5	70 ± 1,5	20	850	0,85 x 2,40
OSPEN 250	250 ± 4,0	320 ± 5,0	4,5 ± 1,5	70 ± 1,5	25	850	0,85 x 2,50

1 Các thông số kỹ thuật về sản phẩm có thể thay đổi trong quá trình phát triển sản phẩm. Để có thông tin cập nhật mới về sản phẩm vui lòng liên hệ trực tiếp với công ty.

Given our continuous product development efforts, the technical specs listed above may be changed without prior notice. For the most updated specs or further information, please contact us.

2 Khi mua sản phẩm OSPEN nên chọn ống có đường kính danh định gấp tối thiểu 1.5 so với đường kính ngoài của cáp cần bảo vệ./ It is recommended that the OSPEN pipe's nominal diameter is at minimum 1.5 times larger than the outer diameter of the protected cable.

3 Có thể đáp ứng những đơn hàng với yêu cầu độ dài cuộn ống lớn hơn tiêu chuẩn trên. Một số trường hợp yêu cầu không đáp ứng được nếu cuộn ống quá lớn, quá kích thước phương tiện vận chuyển./ Custom orders for pipes longer than the aforementioned standard length are acceptable. However, if the requested dimensions are too large, orders may not be fulfilled due to transportation limitations.



1. Đường kính trong./ Inner diameter
2. Đường kính ngoài./ Outer diameter
3. Dây mồi kéo cáp./ Pilot steel wire
4. Độ dày thành ống./ Wall thickness
5. Bước ren./ Pitch



BẢNG TRA KÍCH THƯỚC ĐƯỜNG KÍNH CÁP ĐIỆN/ Table of cable diameter

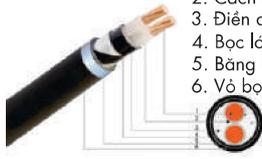
Cáp 1 lõi/ 1 core cable

1. Ruột dẫn đồng./Cu Conductor
2. Cách điện XLPE./XLPE insulation
3. Bọc lót PVC./ Inner sheath PVC
4. Băng nhôm./ Aluminium Tape
5. Vỏ bọc PVC./ PVC Sheath



Cáp 2 lõi/ 2 core cable

1. Ruột dẫn đồng./Cu Conductor
2. Cách điện XLPE./XLPE insulation
3. Điền đầy PP./ PP Filler
4. Bọc lót PVC./ Inner sheath PVC
5. Băng thép./ Steel Tape
6. Vỏ bọc PVC./ PVC Sheath



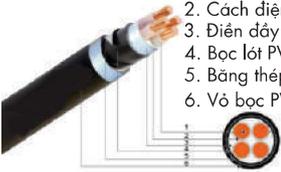
Cáp 3 lõi/ 3 core cable

1. Ruột dẫn đồng./Cu Conductor
2. Cách điện XLPE./XLPE insulation
3. Điền đầy PP./ PP Filler
4. Bọc lót PVC./ Inner sheath PVC
5. Băng thép./ Steel Tape
6. Vỏ bọc PVC./ PVC Sheath



Cáp 4 lõi 4 core cable (equal)

1. Ruột dẫn đồng./Cu Conductor
2. Cách điện XLPE./XLPE insulation
3. Điền đầy PP./ PP Filler
4. Bọc lót PVC./ Inner sheath PVC
5. Băng thép./ Steel Tape
6. Vỏ bọc PVC./ PVC Sheath



Cáp 4 lõi (3 lõi lớn + 1 lõi nhỏ) 4 core cable (3 large + 1 small)

1. Ruột dẫn đồng./Cu Conductor
2. Cách điện XLPE./XLPE insulation
3. Điền đầy PP./ PP Filler
4. Bọc lót PVC./ Inner sheath PVC
5. Băng thép./ Steel Tape
6. Vỏ bọc PVC./ PVC Sheath



Cáp 5 lõi (3 lõi lớn + 2 lõi nhỏ) 5 core cable (3 larger + 2 small)

1. Ruột dẫn đồng./Cu Conductor
2. Cách điện XLPE./XLPE insulation
3. Điền đầy PP./ PP Filler
4. Bọc lót PVC./ Inner sheath PVC
5. Băng thép./ Steel Tape
6. Vỏ bọc PVC./ PVC Sheath



CÁP NGẦM HẠ THẾ 0.6/1kV/ Low voltage underground cable 0.6/ 1kV

Lõi Core	Cáp 1 lõi/ 1 core cable			Cáp 2 lõi/ 2 core cable			Cáp 3 lõi/ 3 core cable			Cáp 4 lõi bằng nhau 4 core cable (equal)			Cáp 4 lõi (3 lõi lớn + 1 lõi nhỏ) 4 core cable (3 large + 1 small)			Cáp 5 lõi/ 5 core cable		
	STT No	Loại cáp Type	Đ.K cáp Dia. (mm)	OSPEN pipe	Loại cáp Type	Đ.K cáp Dia. (mm)	OSPEN pipe	Loại cáp Type	Đ.K cáp Dia. (mm)	OSPEN pipe	Loại cáp Type	Đ.K cáp Dia. (mm)	OSPEN pipe	Loại cáp Type	Đ.K cáp Dia. (mm)	OSPEN pipe	Loại cáp Type	Đ.K cáp Dia. (mm)
1	1 x 35	15	25	2 x 6	16	30	3 x 6	18	30	4 x 6	19	30	3x6 + 1x4	18	30	3x6 + 2x4	21	40
2	1 x 50	17	30	2 x 10	17	30	3 x 10	19	30	4 x 10	20	30/40	3x10 + 1x6	19	30	3x10 + 2x6	23	40
3	1 x 70	19	30	2 x 16	19	40	3 x 16	21	40	4 x 16	23	40	3x16 + 1x10	21	40	3x16 + 2x10	25	40/50
4	1 x 95	21	30	2 x 25	23	40	3 x 25	25	40	4 x 25	27	40/50	3x25 + 1x16	25	40	3x25 + 2x16	30	50
5	1 x 120	23	30	2 x 35	26	50	3 x 35	27	50	4 x 35	30	50	3x35 + 1x16	27	50	3x35 + 2x16	33	50/65
6	1 x 150	24	40	2 x 50	29	50	3 x 50	31	50	4 x 50	35	65	3x50 + 1x25	31	50	3x50 + 2x25	39	65/70
7	1 x 185	26	40	2 x 70	34	65	3 x 70	37	65	4 x 70	40	65	3x70 + 1x35	37	65	3x70 + 2x35	45	70/80
8	1 x 240	29	50	2 x 95	38	65	3 x 95	41	65	4 x 95	45	70/80	3x95 + 1x50	41	65	3x95 + 2x50	50	80
9	1 x 300	31	50	2 x 120	42	65/70	3 x 120	45	70/80	4 x 120	50	80	3x120 + 1x70	45	70/80	3x120 + 2x70	56	90/100
10	1 x 400	37	65	2 x 150	47	70/80	3 x 150	50	80	4 x 150	55	90/100	3x150 + 1x95	50	80	3x150 + 2x95	63	100
11	1 x 500	42	65	2 x 185	53	80/90	3 x 185	56	90/100	4 x 185	62	100	3x185 + 1x120	56	90/100	3x185 + 2x120	70	125/150
12	1 x 630	42	65	2 x 240	60	90/100	3 x 240	62	100	4 x 240	68	90/100	3x240 + 1x150	62	100	3x240 + 2x150	78	150/160
13	1 x 800	42	65	2 x 300	65	100	3 x 300	67	100/125	4 x 300	75	125/150	3x300 + 1x185	67	100/125	3x300 + 2x185	85	160/175
14				2 x 400	72	125	3 x 400	78	125/150	4 x 400	86	175	3x400 + 1x240	78	125/150	3x400 + 2x240	93	175/200
15				2 x 500	81	125	3 x 500	85	150/160	4 x 500	95	200	3x500 + 1x300	85	160/175	3x500 + 2x300	98	200

- Với cáp nhỏ, kích thước đường kính trong của ống nên gấp tối thiểu 1,5 lần đường kính cáp./ With small cables, the inner diameter of the pipe should be at least 1.5 times the cable diameter

- Với cáp lớn, khoảng cách kéo cáp xa, để dễ dàng kéo cáp, kích thước đường kính trong của ống nên lớn hơn 2 lần đường kính cáp./ With large cable, long cable pulling distance, in order to easily pull the cable, the size of the inner diameter of the pipe should be larger than 2 times the cable diameter.

- Bảng tra cho kết quả 30 có nghĩa là dùng ống OSPEN 30./ The lookup TSC a result is 30 which means using the OSPEN 30

- Bảng tra cho kết quả 125/150 có nghĩa là có thể dùng ống OSPEN 125. Với khoảng cách xa, nên chọn ống lớn hơn là OSPEN 150./The lookup TSC a result is 125/150, which means that OSPEN 125 can be used. For long distances, it is recommended to choose a larger pipe than OSPEN 150

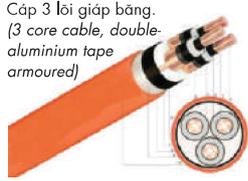
CÁP NGẦM TRUNG THẾ 24kV/ Medium voltage underground cable 24kV

Cáp 1 lõi giáp bằng (1 core cable, double-aluminium tape armoured)



1. Ruột dẫn Cu(Al)/ (Cu/Al) Conductor
2. Màn chắn bán dẫn của ruột dẫn. (Semiconductive Conductor Screen)
3. Cách điện XLPE./ (XLPE insulation)
4. Màn chắn bán dẫn của cách điện (Semiconductive Conductor Screen)
5. Màn chắn sợi đồng./ (Copper Wires Screen)
6. Vỏ bọc phân cách./ (Separation Sheath)
7. Giáp hai lớp bằng nhôm (Double Aluminium tape Armour)
8. Vỏ bọc ngoài./ PVC Outer Sheath

Cáp 3 lõi giáp bằng. (3 core cable, double-aluminium tape armoured)



1. Ruột dẫn: Cu hoặc Al/ Conductor: Cu or Al.
2. Màn chắn ruột (lớp bán dẫn trong). / Conductor screen (inner semi-conductive layer).
3. Lớp cách điện (bằng XLPE). / Insulation layer (should be XLPE).
4. Lớp bán dẫn ngoài./ Outer semi-conductive layer.
5. Màn chắn kim loại./ Metallic screen.
6. Lớp đệm lót./ Filler.
7. Băng PET (nếu có)/ Binder tape (if any).
8. Lớp phân cách (nếu có). PVC. / Separation sheath (if any): PVC.
9. Giáp bằng bảo vệ./ Tapes Armouring.
10. Vỏ: PVC hoặc HDPE./ Over sheath: PVC or HDPE

Cáp 3 lõi giáp thép (3 core cable, steel wires-armoured)



1. Ruột dẫn Cu(Al)/ (Cu/Al) Conductor
2. Màn chắn bán dẫn của ruột dẫn (Semiconductive Conductor Screen)
3. Cách điện XLPE (XLPE insulation)
4. Màn chắn bán dẫn của cách điện (Semiconductive Conductor Screen)
5. Màn chắn sợi đồng./ (Copper Wires Screen)
6. Điền đầy PP (PP Filler)
7. Băng liên kết (Tape Binder)
8. Vỏ bọc phân cách./ (Separation Sheath)
9. Giáp sợi thép./ (Steel Wires Armour)
10. Vỏ bọc ngoài./ PVC Outer Sheath

Lõi Core	Cáp 1 lõi không giáp Single core cable, unarmoured			Cáp 3 lõi không giáp 3 core cable, unarmoured			Cáp 1 lõi giáp bằng/ Single core cable, double-aluminium tape armoured			Cáp 3 lõi giáp bằng/ 3 core cable, double-aluminium tape armoured			Cáp 3 lõi giáp thép 3 core cable, steel wires-armoured		
	STT No	Loại cáp Type	Đ.K cáp Dia. (mm)	OSPEN pipe	Loại cáp Type	Đ.K cáp Dia. (mm)	OSPEN pipe	Loại cáp Type	Đ.K cáp Dia. (mm)	OSPEN pipe	Loại cáp Type	Đ.K cáp Dia. (mm)	OSPEN pipe	Loại cáp Type	Đ.K cáp Dia. (mm)
1	1 x 35	26	40	3 x 35	50	80	1 x 35	30	50	3 x 35	55	90/100	3 x 35	59	90/100
2	1 x 50	27	50	3 x 50	53	80/90	1 x 50	31	50	3 x 50	58	90/100	3 x 50	61	100
3	1 x 70	29	50	3 x 70	57	90/100	1 x 70	33	50/65	3 x 70	62	100	3 x 70	65	100/125
4	1 x 95	31	50	3 x 95	60	90/100	1 x 95	35	65	3 x 95	66	100/125	3 x 95	69	125
5	1 x 120	32	50	3 x 120	64	100	1 x 120	37	65	3 x 120	69	125	3 x 120	74	125
6	1 x 150	34	65	3 x 150	67	100/125	1 x 150	38	65	3 x 150	73	125	3 x 150	78	125/150
7	1 x 185	35	65	3 x 185	71	125	1 x 185	40	65	3 x 185	77	125/150	3 x 185	81	125/150
8	1 x 240	38	65	3 x 240	76	125/150	1 x 240	43	65/70	3 x 240	84	150/160	3 x 240	87	160/175
9	1 x 300	40	65	3 x 300	81	150/160	1 x 300	45	70/80	3 x 300	88	175	3 x 300	92	175
10	1 x 400	43	65/70	3 x 400	88	175	1 x 400	48	80	3 x 400	95	200	3 x 400	98	200
11	1 x 500	47	70/80				1 x 500	52	80/90						
12	1 x 630	51	80				1 x 630	56	90/100						
13	1 x 800	55	90/100				1 x 800	61	100						

Cáp 1 lõi không giáp 1 core cable, unarmoured



Cáp 3 lõi không giáp 3 core cable, unarmoured

MĂNG SÔNG

Joint-sleeve



Sử dụng để nối hai ống OSPEN cùng kích thước.

Mã hiệu đặt hàng:

MS - [kích thước đường kính trong của ống]

Ví dụ:

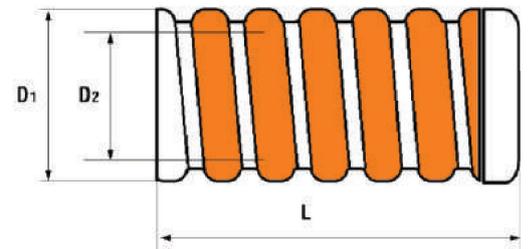
Măng sông cho ống OSPEN 100 sẽ là MS - 100

Use for connecting two OSPEN pipes of the same size.

Order Label Convention:

MS - [Size of Pipe's Inner Diameter]

E.g.: a joint-sleeve for OSPEN 100 would be MS - 100



STT/No	TÊN/ NAME	Đường kính ngoài Outer diameter (mm)	Đường kính trong Inner diameter (mm)	Độ dài măng sông Length (mm)
1	MS - 25	35	28	80
2	MS - 30	45	35	100
3	MS - 40	60	45	100
4	MS - 50	70	58	150
5	MS - 65	90	75	150
6	MS - 70	95	78	160
7	MS - 80	110	87	170
8	MS - 90	115	94	180
9	MS - 100	140	107	200
10	MS - 125	170	132	280
11	MS - 150	204	160	330
12	MS - 160	215	170	400
13	MS - 175	238	185	400
14	MS - 200	270	210	450
15	MS - 250	328	260	450

ĐẦU BỊT

End-Cap



Vặn vào đầu ống tránh nước, cát, bụi, côn trùng, dị vật... chui vào trong ống trong quá trình lưu kho, vận chuyển và các đầu ống chờ chưa kéo cáp./ Fasten onto the end of the OSPEN pipe in order to prevent water, sand, dust, insects... from entering during storage, transportation and prior to cable pulling.

Mã hiệu đặt hàng:

DB - [kích thước đường kính trong của ống]

Ví dụ: đầu bịt cho ống OSPEN 100 sẽ là DB - 100

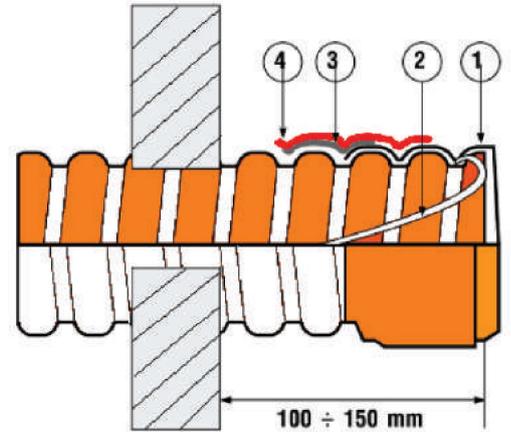
Để đảm bảo nước không chui vào trong ống, điểm tiếp xúc với đầu bịt và ống OSPEN nên quấn kỹ bằng băng cao su ở trong, băng PVC ở ngoài.

Order Label Convention:

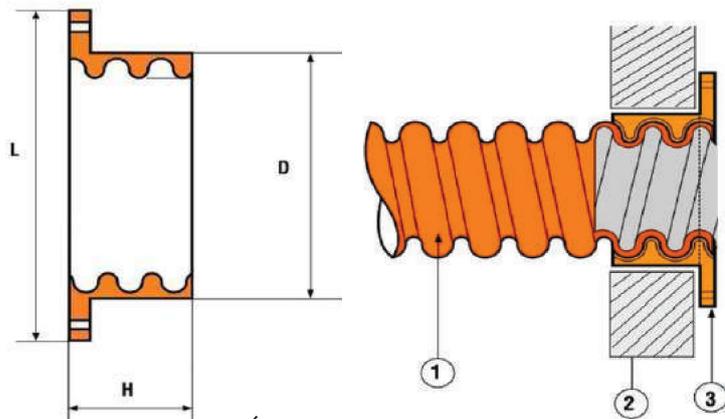
DB - [Size of Pipe's Inner Diameter]

E.g.: a end-cap for OSPEN 100 would be DB - 100

To ensure that water will not get into the pipe, the part where the end-cap and the pipe meet must be wrapped carefully with rubber tape on the inside and PVC tape on the outside.



1. Đầu bịt ống./ End-cap
2. Dây mồi kéo cáp./ Pilot steel wire
3. Băng cao su./ Rubber tape
4. Băng PVC./ PVC tape



1. Ống OSPEN./ OSPEN pipe
2. Hố ga./ Manhole
3. Mặt bích./ Flange

MẶT BÍCH

Flange

STT No	TÊN/ NAME	L (mm)	H (mm)	D (mm)
1	MB - 80	215	108	112
2	MB - 100	215	108	138
3	MB - 125	215	108	168
4	MB - 150	218	130	202

Dùng nơi ống OSPEN đi vào hố ga, bề mặt tường nhằm đảm bảo thẩm mỹ khi lắp đặt./ Use for when the OSPEN pipe is placed into a manhole or behind a wall surface for improved aesthetics.

Mã hiệu đặt hàng:

MB - [kích thước đường kính trong của ống]

Ví dụ: đặt cho ống OSPEN 100 sẽ là MB - 100

Order Label Convention:

MB - [Size of Pipe's Inner Diameter]

E.g.: a flange for OSPEN 100 would be MB - 100

NÚT LOE

Bell mouth

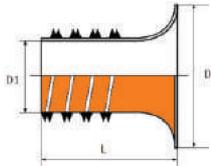


Vặn vào đầu ống OSPEN trước khi kéo cáp, tránh việc xước và rách vỏ cáp, ống nhựa trong quá trình kéo cáp./ Fasten onto the end of the OSPEN pipe prior to cable pulling in order to prevent scratching and tearing the cable's sheath and the pipe during the process.

Order Label Convention:

NL - [Size of Pipe's Inner Diameter]

E.g.: a bell mouth for OSPEN 100 would be NL - 100



STT No	TÊN/ NAME	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)
1	NL - 25	20	35	35
2	NL - 30	25	45	50
3	NL - 40	36	55	50
4	NL - 50	45	65	60
5	NL - 65	60	95	70
6	NL - 80	75	115	85
7	NL - 100	95	140	105
8	NL - 125	116	170	120
9	NL - 150	140	205	150
10	NL - 175	168	250	160
11	NL - 200	190	270	185
12	NL - 250	235	335	200

NÚT CAO SU

Rubber waterproof cap

Chụp vào đầu cáp ra khỏi ống, ngăn nước chui vào ống./ Cover the pipe's end where the cable is exposed and prevent water from entering the pipe.

Mã hiệu đặt hàng:

NCS - [kích thước đường kính trong của ống]

Ví dụ: đặt cho ống OSPEN 100 sẽ là NCS - 100

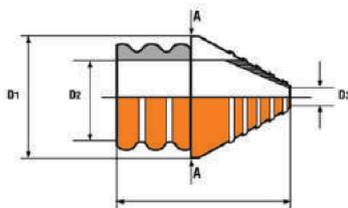
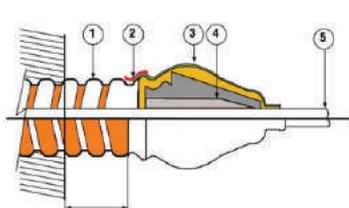


Order Label Convention:

NCS - [Size of Pipe's Inner Diameter]

E.g.: a rubber waterproof cap for OSPEN 100 would be NCS - 100

STT No	TÊN/ NAME	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)
1	NCS - 25	20	35	35
2	NCS - 30	25	45	56
3	NCS - 40	35	55	60
4	NCS - 50	40	68	82
5	NCS - 65	55	85	116
6	NCS - 80	70	105	118
7	NCS - 100	90	135	162
8	NCS - 125	110	163	172
9	NCS - 150	135	198	212
10	NCS - 175	150	235	250
11	NCS - 200	160	255	284
12	NCS - 250	175	328	310



1. Ống OSPEN./ OSPEN pipe
2. Băng cao su & PVC./ Rubber, PVC tape
3. Nút cao su./ Rubber waterproof cap
4. Keo silicon chịu nước./ Silicon glue water-resistant
5. Dây cáp./ Cable

GỖ ĐỠ

Buffer

Sử dụng giữ khoảng cách giữa các ống nhựa xoắn lắp đặt song song với nhau./ Used for maintaining distance between OSPEN pipes laid in parallel.

Mã hiệu đặt hàng:

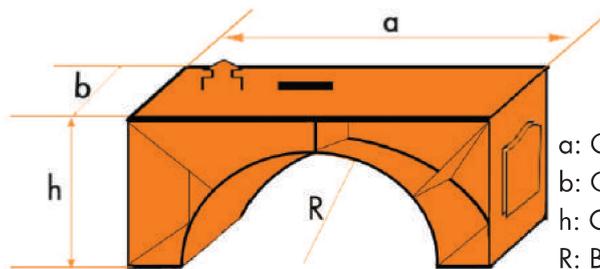
GD - [kích thước đường kính trong của ống]

Ví dụ: đặt cho ống OSPEN 100 sẽ là GD - 100

Order Label Convention:

GD - [Size of Pipe's Inner Diameter]

E.g.: a buffer for OSPEN 100 would be GD - 100



a: Chiều rộng

b: Chiều dày

h: Chiều cao

R: Bán kính (ống OSPEN lắp đặt)

STT No	TÊN/ NAME	a (mm)	b (mm)	h (mm)	r (mm)
1	GD - 80	192	100	99	107
2	GD - 90	192	100	99	112
3	GD - 100	192	100	99	132
4	GD - 125	256	132	96	162
5	GD - 150	256	132	96	195
6	GD - 200	342	170	117	263



BĂNG PVC CHỊU NƯỚC

Water-resistance PVC tape



BĂNG CAO SU

Rubber tape



BĂNG CẢNH BÁO CÁP

Cable warning tape



MÁNG NỐI COMPOSITE

Composite connector

© HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT

Installation Instructions

QUY TRÌNH NỐI ỐNG DÙNG MĂNG SÔNG / Connecting pipes using joint sleeves.



1

Vặn hết măng sông vào đầu một ống cần nối theo chiều kim đồng hồ, dùng cưa cắt nắp của măng sông nếu có./ Fasten a joint-sleeve to the end of a pipe by turning it clockwise, then cut off the cap of the joint sleeve if there is one



2

Đưa đầu ống thứ 2 cần nối vào sát đầu ống đã vặn măng sông, xoay măng sông ngược chiều kim đồng hồ cho đến khi điểm tiếp xúc giữa 2 đầu ống nằm giữa măng sông./ Bring the end of the second pipe closer to the one with the joint-sleeve fastened on. Turn the joint-sleeve counterclockwise until the contact between the two pipes is not at the midpoint of the joint-sleeve



3

Dùng băng cao su quấn chặt chỗ tiếp xúc giữa măng sông với ống./ Use rubber tape to wrap tightly around the pipe where there is a gap between the pipe and the joint-sleeve



4

Sử dụng đèn khò để khò nóng chảy băng cao su./ Use a heating torch to melt the rubber tape



5

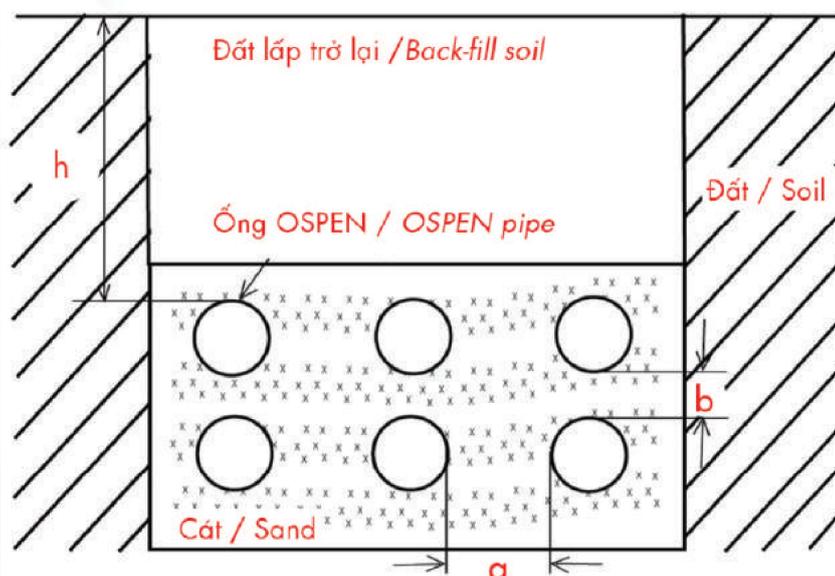
Dùng băng PVC chịu nước cuộn chặt bên ngoài lớp băng cao su./ Wrap water-resistant PVC tape around the pipe outside the rubber tape



6

Mỗi nối hoàn thiện./ The completed joint

THI CÔNG LẮP ĐẶT VỚI CÁP NGẦM / Underground cable installation



Hình 12.1: Mặt cắt rãnh thi công cáp ngầm

a: Khoảng cách giữa hai ống OSPEN trái và phải./ Distance between right and left OSPEN pipes

b: Khoảng cách giữa hai ống OSPEN trên và dưới./ Distance between upper and lower OSPEN pipes

Loại ống / Pipe size	a/b (mm)
OSPEN 25, 30, 40, 50, 65, 70	50
OSPEN 80, 90, 100, 125, 150, 160	70
OSPEN 175, 200, 250	100

h: Khoảng cách giữa mặt nền tới ống chôn dưới đất. / Distance between the ground to the upper OSPEN pipes

• Tối thiểu 0,6m trong trường hợp thông thường.

At least 0,6m in normal conditions

• Tối thiểu 1,2m trong trường hợp chịu áp lực

At least 1,2m in under pressure

© HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT

Installation Instructions

HƯỚNG DẪN THI CÔNG LẮP ĐẶT ỐNG OSPEN./ Installation guide

1. Đào rãnh/ Trenching

Độ rộng của rãnh đào được quyết định bởi số lượng ống dự kiến đặt nhằm đảm bảo khoảng cách an toàn giữa các ống. Độ sâu của rãnh phải đảm bảo ống ở vị trí trên cùng, cách mặt nền lớn hơn độ sâu (h), ống dưới cùng không được đặt trên nền đá cứng hoặc đá cuội. Nên để ống trên lớp cát nền đã được làm phẳng và đầm chặt.

The trench width is determined by the anticipated number of OSPEN pipes in order to ensure the safest placement and distance between pipes. The trench depth is determined such that the distance from the ground to the uppermost layers of pipes (h) is suitable for the site conditions and the lowermost pipes are not directly laid upon rocks and pebbles. It is recommended that OSPEN pipes are laid on leveled and compacted sand.

2. Rải ống/ Pipe Laying

Khi rải ống phải làm cẩn thận để tránh đất, sỏi, đá và nước chui vào ống. Ống OSPEN nên được rải ra bằng cách lăn cuộn ống dọc theo rãnh. Nếu ta chỉ kéo ống không lăn tròn cuộn ống thì ống sẽ bị xoắn.

Lay pipes carefully to prevent soil, pebbles and water from entering. OSPEN pipes should be laid by rolling the pipes along the path of the trench. If the pipes are pulled along and not rolled out, they will become twisted.

3. Cố định ống và lấp rãnh./ Arrangement and back filling

Khi có hơn 2 ống OSPEN đặt song song với nhau, khoảng cách giữa các ống phải thỏa mãn tiêu chuẩn như Hình 12.1 (Trang 12). Có thể dùng gối đỡ OSPEN phù hợp hoặc gá đỡ tạm làm bằng gỗ để cố định ống. Gá gỗ tạm sẽ được tháo ra sau khi ống được lấp cát và hoàn thiện mặt bằng.

When two or more OSPEN pipes are laid in parallel, the distance between pipes should adhere to the standard measurements as shown in the Figure 12.1 (page 12). OSPEN buffer or wood gauges could be used to fix the laid pipes in place. After the pipes are covered and held in place in sand, these gauges are then removed.



◎ CÔNG TRÌNH TIÊU BIỂU

Notable Projects



Chu Long - Gia Lai Wind Power Project



Ocean Valley Phan Thiet



Vinpearl Phu Quoc

◎ DỰ ÁN ĐIỆN GIÓ CHƯ LONG - GIA LAI

◎ KHU DU LỊCH THUNG LŨNG ĐẠI DƯƠNG

◎ VINPEARL PHÚ QUỐC



Xuan Thien - Solar Power Project



Sunshine Heritage Cam Dinh - Hanoi



Phu Quoc International Airport

◎ NHÀ MÁY ĐIỆN MẶT TRỜI XUÂN THIÊN

◎ KHU SINH THÁI CẨM ĐÌNH - HÀ NỘI

◎ DỰ ÁN - SÂN BAY PHÚ QUỐC



Hanoi - Public Electric Lighting System



Trung Nam Group
Wind Power, Solar Power Project



North-South Expressway (Vietnam)

◎ HẠ NGẪM & CHÍNH TRANG ĐÔ THỊ TÀI HÀ NỘI

◎ CÁC DỰ ÁN ĐIỆN GIÓ, ĐIỆN MẶT TRỜI TRUNG NAM GROUP

◎ CÁC GIAI ĐOẠN CAO TỐC BẮC - NAM

KHÁCH HÀNG VÀ ĐỐI TÁC./ Clients and Partners



(*)Các hình ảnh dự án, logo ,vector trong hồ sơ này được sưu tầm từ Internet (Google.com) làm dẫn chứng, là nguồn thông tin và không có mục đích thương mại, hay sử dụng trái quy định của pháp luật.



 **OSPEN**
ỐNG BẢO VỆ CÁP ĐIỆN





OSPEN

ỐNG BẢO VỆ CÁP ĐIỆN

MIỀN BẮC - CÔNG TY CỔ PHẦN AN DAT PHAT

Phòng 302 - Nhà B, số 352 đường Giải Phóng, Phường Phương Liệt, TP. Hà Nội
(+84) 243 664 9858 hanoi@andatphat.com www.andatphat.com

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN DAT PHAT MIỀN TRUNG

Đường số 10, Khu Công Nghiệp Hòa Khánh, Phường Liên Chiểu, TP. Đà Nẵng
(+84) 2363 604 289 danang@andatphat.com www.andatphat.com.vn

CÔNG TY CỔ PHẦN AN DAT PHAT SÀI GÒN

Số 122 Nguyễn Sĩ Sách, Phường Tân Sơn, Thành phố Hồ Chí Minh
VPGD: Số 451/30, Tổ 17A, Khu phố Bình Hóa, Phường Biên Hòa, Thành phố Hồ Chí Minh
(+84) 2873 022 886 saigon@andatphat.com www.andatphat.vn



TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
DIRECTORATE FOR STANDARDS, METROLOGY AND QUALITY

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 2
QUALITY ASSURANCE AND TESTING CENTER 2 (QUATEST 2)

Địa chỉ: 02 Ngô Quyền, quận Sơn Trà & 97 Lý Thái Tổ, quận Thanh Khê, thành phố Đà Nẵng
Address: No. 02 Ngo Quyen Str./ No. 97 Ly Thai To Str., Da Nang City
Trung tâm Kỹ thuật Tây Nguyên: Khối 8, phường Tân An, thành phố Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk
Central Highlands Technical Center: Block 8, Tan An Ward, Buon Ma Thuot City, Dak Lak Province
Điện thoại/ Tel.: (0236) 3848376; (0262) 3796999; Fax: (0236) 3910064
Email: info@quatest2.gov.vn - Website: quatest2.gov.vn

GIẤY CHỨNG NHẬN
CERTIFICATE

Số/ №.: 12521003

Chứng nhận sản phẩm/ This is to certify that:

ỐNG NHỰA XOẺ CHỊU LỰC/ CORRUGATED IMPACT-RESISTANCE PIPE

Thông số kỹ thuật cơ bản/ Basic Technical Specification:

Chi tiết như Phụ lục đính kèm/ Details as the attached Appendix.

Nhãn hiệu/ Trade mark (*) : Ospen

Được sản xuất tại/ Manufactured by:

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN ĐẠT PHÁT MIỀN TRUNG/
AN DAT PHAT CENTRAL INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY

Địa chỉ/ Address:

Đường số 10, Khu Công nghiệp Hòa Khánh, phường Hòa Khánh Bắc,
quận Liên Chiểu, thành phố Đà Nẵng, Việt Nam/

Road No. 10, Hoa Khanh Industrial Zone, Hoa Khanh Bac Ward, Lien Chieu District, Da Nang City, Vietnam.

Phù hợp với Tiêu chuẩn/ Conforms to the Standard:

KS C 8455:2005

VÀ ĐƯỢC SỬ DỤNG DẤU HỢP CHUẨN/

And is authorized to use the Standard Conformity mark

Phương thức chứng nhận/ Certification Scheme:

Phương thức 5/ Scheme 5th

(Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN ngày 12/12/2012 và Thông tư số 02/2017/TT-BKHCN ngày 31/3/2017
của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

(Circular No.28/2012/TT-BKHCN dated December 12th, 2012 and Circular No.02/2017/TT-BKHCN
dated March 31st, 2017 by the Minister of the Science and Technology)

Giấy chứng nhận và Dấu hợp chuẩn có giá trị/ This Certificate and the Standard Conformity mark are valid:

từ/ from 07/7/2024 đến/ to 06/7/2027

Đà Nẵng, ngày 05 tháng 7 năm 2024
Da Nang, July 5th, 2024

KT. GIÁM ĐỐC/ PP. Director
PHÓ GIÁM ĐỐC/ Deputy Director



KS C 8455:2005

Dấu hợp chuẩn/
Standard Conformity mark



Tạ Ngọc Tú

(¹): Thông tin do khách hàng cung cấp và tự chịu trách nhiệm về quyền sở hữu./
Customer is solely responsible for the accuracy of the information provided and its ownership./

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 2



GIẤY CHỨNG NHẬN

Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2 chứng nhận

Hệ thống quản lý chất lượng của

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN ĐẠT PHÁT MIỀN TRUNG

Địa chỉ:

Đường số 10, Khu Công nghiệp Hòa Khánh, phường Hòa Khánh Bắc, quận Liên Chiểu,
thành phố Đà Nẵng, Việt Nam

Đã được đánh giá và xác nhận phù hợp với tiêu chuẩn:

TCVN ISO 9001:2015 / ISO 9001:2015

Phạm vi chứng nhận:

Sản xuất và cung cấp sản phẩm ống nhựa xoắn chịu lực OSPEN

Số giấy chứng nhận: QMS124007

Ngày chứng nhận lần đầu: 05/02/2018

Hiệu lực giấy chứng nhận từ ngày: 29/3/2024 đến hết ngày 28/3/2027

(Hiệu lực này được duy trì khi kết quả bằng văn bản đánh giá giám sát định kỳ đạt yêu cầu)



Tạ Ngọc Tú

Địa chỉ: 02 Ngô Quyền, quận Sơn Trà & 97 Lý Thái Tổ, quận Thanh Khê, thành phố Đà Nẵng
Trung tâm Kỹ thuật Tây Nguyên: Khôi 8, phường Tân An, thành phố Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk
Điện thoại: (0236) 3848376; (0262) 3796999; Fax: (0236) 3910064
Email: info@quatest2.gov.vn - Website: quatest2.gov.vn



Số: 2384-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 1/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

1. Tên mẫu: **ỐNG NHỰA XOẮN HDPE OSPEN Ø25/32**
 2. Ký hiệu mẫu: -
 3. Số lượng mẫu: 01
 4. Tình trạng mẫu: Mẫu là 02 ống nhựa dài khoảng 1,5m
 5. Khách hàng: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN ĐẠT PHÁT MIỀN TRUNG
 6. Địa chỉ: Đường số 10, KCN Hòa Khánh, Hòa Khánh Bắc, Liên Chiểu, Đà Nẵng
 7. Ngày nhận mẫu: 23/4/2024
 8. Ngày thử nghiệm: từ ngày 06/5/2024 đến ngày 15/5/2024
 9. Kết quả thử nghiệm:

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
01	Kích thước cơ bản	TCVN 6145:2007	
	+ Đường kính ngoài trung bình mm		32,1
	+ Đường kính trong trung bình mm		25,1
02	Độ bền chịu nén	TCVN 7997:2009	
	+ Lực nén N		304
	+ Độ biến dạng %		2,6
	+ Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị nứt vỡ
03	Lực đạt được khi nén 60% đường kính ngoài	TCVN 7997:2009	2945
04	Độ bền va đập (m=0,5kg, h=0,6m)	TCVN 6144:2003	Không bị nứt vỡ
05	Độ chịu ăn màu (60°C; 5 giờ)	TCVN 8699:2011	
	- H ₂ SO ₄ (40%) %		Không phai màu
	- NaCl (10%) %		Không phai màu
	- NaOH (40%) %		Không phai màu
	- HNO ₃ (30%) %		Không phai màu





Số: 2384-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 2/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
06	Độ bền kéo đứt N/cm ²	TCVN 7434-1:2004	2014
07	Nhiệt hóa mềm Vicat °C	TCVN 6147-1:2003	106,8

Ghi chú:

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi
- Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên khách hàng và địa chỉ được ghi theo yêu cầu khách hàng.
- Phiếu kết quả này không được trích sao nếu chưa có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 2.
- Trung tâm Kỹ thuật 2 không chịu trách nhiệm khi thông tin cung cấp bởi khách hàng có thể ảnh hưởng đến giá trị sử dụng của kết quả.

**KT.TRƯỞNG PHÒNG KỸ THUẬT 4
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG, PHỤ TRÁCH**

Hà Phước Thanh

**KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Ngô Thị Như Loan

QUATEST 2



Số: 2385-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 1/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

1. Tên mẫu: **ỐNG NHỰA XOẮN HDPE OSPEN Ø30/40**
 2. Ký hiệu mẫu: -
 3. Số lượng mẫu: 01
 4. Tình trạng mẫu: Mẫu là 02 ống nhựa dài khoảng 1,5m
 5. Khách hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN ĐẠT PHÁT MIỀN TRUNG**
 6. Địa chỉ: Đường số 10, KCN Hòa Khánh, Hòa Khánh Bắc, Liên Chiểu, Đà Nẵng
 7. Ngày nhận mẫu: 23/4/2024
 8. Ngày thử nghiệm: từ ngày 06/5/2024 đến ngày 15/5/2024
 9. Kết quả thử nghiệm:

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
01	Kích thước cơ bản	TCVN 6145:2007	
	+ Đường kính ngoài trung bình mm		40,2
	+ Đường kính trong trung bình mm		29,9
02	Độ bền chịu nén	TCVN 7997:2009	
	+ Lực nén N		373
	+ Độ biến dạng %		3,3
	+ Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị nứt vỡ
03	Lực đạt được khi nén 60% đường kính ngoài	TCVN 7997:2009	2208
04	Độ bền va đập (m=0,5kg, h=0,8m)	TCVN 6144:2003	Không bị nứt vỡ
05	Độ chịu ăn màu (60°C; 5 giờ)	TCVN 8699:2011	
	- H ₂ SO ₄ (40%) %		Không phai màu
	- NaCl (10%) %		Không phai màu
	- NaOH (40%) %		Không phai màu
	- HNO ₃ (30%) %		Không phai màu





TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
DIRECTORATE FOR STANDARDS, METROLOGY AND QUALITY

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 2
QUALITY ASSURANCE AND TESTING CENTER 2 (QUATEST 2)

Địa chỉ: 02 Ngô Quyền, quận Sơn Trà & 97 Lý Thái Tổ, quận Thanh Khê, thành phố Đà Nẵng
Address: No. 02 Ngo Quyen Str, Son Tra District & No. 97 Ly Thai To Str, Thanh Khe District, Da Nang City
Trung tâm Kỹ thuật Tây Nguyên: Khối 8, phường Tân An, thành phố Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk
Central Highlands Technical Center: Block 8, Tan An Ward, Buon Ma Thuot City, Dak Lak Province
Điện thoại/Tel.: (0236) 3848376; (0262) 3796999; Fax: (0236) 3910064
Email: info@quatest2.gov.vn - Website: quatest2.gov.vn



Số: 2385-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 2/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
06	Độ bền kéo đứt N/cm ²	TCVN 7434-1:2004	2040
07	Nhiệt hóa mềm Vicat °C	TCVN 6147-1:2003	104,1

Ghi chú:

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi
- Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên khách hàng và địa chỉ được ghi theo yêu cầu khách hàng.
- Phiếu kết quả này không được trích sao nếu chưa có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 2.
- Trung tâm Kỹ thuật 2 không chịu trách nhiệm khi thông tin cung cấp bởi khách hàng có thể ảnh hưởng đến giá trị sử dụng của kết quả.

KT.TRƯỞNG PHÒNG KỸ THUẬT 4
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG, PHỤ TRÁCH

Hà Phước Thanh

KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Ngô Thị Như Loan



KT2.QT.30/B.05/02.4.2019-(K4/2)



Số: 2386-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 1/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

1. Tên mẫu: **ỐNG NHỰA XOẮN HDPE OSPEN Ø40/50**
2. Ký hiệu mẫu: -
3. Số lượng mẫu: 01
4. Tình trạng mẫu: Mẫu là 02 ống nhựa dài khoảng 1,5m
5. Khách hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN ĐẠT PHÁT MIỀN TRUNG**
6. Địa chỉ: Đường số 10, KCN Hòa Khánh, Hòa Khánh Bắc, Liên Chiểu, Đà Nẵng
7. Ngày nhận mẫu: 23/4/2024
8. Ngày thử nghiệm: từ ngày 06/5/2024 đến ngày 15/5/2024
9. Kết quả thử nghiệm:

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
01	Kích thước cơ bản	TCVN 6145:2007	
	+ Đường kính ngoài trung bình mm		50,0
	+ Đường kính trong trung bình mm		40,0
02	Độ bền chịu nén	TCVN 7997:2009	
	+ Lực nén N		479
	+ Độ biến dạng %		2,5
	+ Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị nứt vỡ
03	Lực đạt được khi nén 60% đường kính ngoài	TCVN 7997:2009	4012
04	Độ bền va đập (m=0,5kg, h=1,0m)	TCVN 6144:2003	Không bị nứt vỡ
05	Độ chịu ăn màu (60°C; 5 giờ)	TCVN 8699:2011	
	- H ₂ SO ₄ (40%) %		Không phai màu
	- NaCl (10%) %		Không phai màu
	- NaOH (40%) %		Không phai màu
	- HNO ₃ (30%) %		Không phai màu





TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
DIRECTORATE FOR STANDARDS, METROLOGY AND QUALITY

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 2
QUALITY ASSURANCE AND TESTING CENTER 2 (QUATEST 2)

Địa chỉ: 02 Ngô Quyền, quận Sơn Trà & 97 Lý Thái Tổ, quận Thanh Khê, thành phố Đà Nẵng
Address: No. 02 Ngo Quyen Str., Son Tra District & No. 97 Ly Thai To Str., Thanh Khe District, Da Nang City
Trung tâm Kỹ thuật Tây Nguyên: Khối 8, phường Tân An, thành phố Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk
Central Highlands Technical Center: Block 8, Tan An Ward, Buon Ma Thuot City, Dak Lak Province
Điện thoại/Tel.: (0236) 3848376; (0262) 3796999; Fax: (0236) 3910064
Email: info@quatest2.gov.vn - Website: quatest2.gov.vn



Số: 2386-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 2/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
06	Độ bền kéo đứt N/cm ²	TCVN 7434-1:2004	2089
07	Nhiệt hóa mềm Vicat °C	TCVN 6147-1:2003	114,9

Ghi chú:

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi
- Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên khách hàng và địa chỉ được ghi theo yêu cầu khách hàng.
- Phiếu kết quả này không được trích sao nếu chưa có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 2.
- Trung tâm Kỹ thuật 2 không chịu trách nhiệm khi thông tin cung cấp bởi khách hàng có thể ảnh hưởng đến giá trị sử dụng của kết quả.

KT.TRƯỜNG PHÒNG KỸ THUẬT 4
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG, PHỤ TRÁCH

KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Hà Phước Thanh



Ngô Thị Như Loan



KT2.QT.30/B.05/02.4.2019-(K4/2)



Số: 2387-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 1/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

1. Tên mẫu: **ỐNG NHỰA XOẮN HDPE OSPEN Ø50/65**
 2. Ký hiệu mẫu: -
 3. Số lượng mẫu: 01
 4. Tình trạng mẫu: Mẫu là 02 ống nhựa dài khoảng 1,5m
 5. Khách hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN ĐẠT PHÁT MIỀN TRUNG**
 6. Địa chỉ: Đường số 10, KCN Hòa Khánh, Hòa Khánh Bắc, Liên Chiểu, Đà Nẵng
 7. Ngày nhận mẫu: 23/4/2024
 8. Ngày thử nghiệm: từ ngày 06/5/2024 đến ngày 15/5/2024
 9. Kết quả thử nghiệm:

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
01	Kích thước cơ bản	TCVN 6145:2007	
	+ Đường kính ngoài trung bình mm		64,9
	+ Đường kính trong trung bình mm		50,1
02	Độ bền chịu nén	TCVN 7997:2009	
	+ Lực nén N		612
	+ Độ biến dạng %		2,7
	+ Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị nứt vỡ
03	Lực đạt được khi nén 60% đường kính ngoài	TCVN 7997:2009	2395
04	Độ bền va đập (m=0,8kg, h=1,0m)	TCVN 6144:2003	Không bị nứt vỡ
05	Độ chịu ăn mòn (60°C; 5 giờ)	TCVN 8699:2011	
	- H ₂ SO ₄ (40%) %		Không phai màu
	- NaCl (10%) %		Không phai màu
	- NaOH (40%) %		Không phai màu
	- HNO ₃ (30%) %		Không phai màu





Số: 2387-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 2/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
06	Độ bền kéo đứt N/cm ²	TCVN 7434-1:2004	2001
07	Nhiệt hóa mềm Vicat °C	TCVN 6147-1:2003	104,6

Ghi chú:

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi
- Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên khách hàng và địa chỉ được ghi theo yêu cầu khách hàng.
- Phiếu kết quả này không được trích sao nếu chưa có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 2.
- Trung tâm Kỹ thuật 2 không chịu trách nhiệm khi thông tin cung cấp bởi khách hàng có thể ảnh hưởng đến giá trị sử dụng của kết quả.

**KT.TRƯỜNG PHÒNG KỸ THUẬT 4
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG, PHỤ TRÁCH**

Hà Phước Thanh

**KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Ngô Thị Như Loan



QUATEST 2





Số: 2388-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 1/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

1. Tên mẫu: **ỐNG NHỰA XOẮN HDPE OSPEN Ø65/85**
 2. Ký hiệu mẫu: -
 3. Số lượng mẫu: 01
 4. Tình trạng mẫu: Mẫu là 02 ống nhựa dài khoảng 1,5m
 5. Khách hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN ĐẠT PHÁT MIỀN TRUNG**
 6. Địa chỉ: Đường số 10, KCN Hòa Khánh, Hòa Khánh Bắc, Liên Chiểu, Đà Nẵng
 7. Ngày nhận mẫu: 23/4/2024
 8. Ngày thử nghiệm: từ ngày 06/5/2024 đến ngày 15/5/2024
 9. Kết quả thử nghiệm:



TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
01	Kích thước cơ bản	TCVN 6145:2007	
	+ Đường kính ngoài trung bình mm		85,1
	+ Đường kính trong trung bình mm		65,2
02	Độ bền chịu nén	TCVN 7997:2009	
	+ Lực nén N		800
	+ Độ biến dạng %		3,2
	+ Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị nứt vỡ
03	Lực đạt được khi nén 60% đường kính ngoài	TCVN 7997:2009	3529
04	Độ bền va đập (m=0,8kg, h=1,2m)	TCVN 6144:2003	Không bị nứt vỡ
05	Độ chịu ăn màu (60°C; 5 giờ)	TCVN 8699:2011	
	- H ₂ SO ₄ (40%) %		Không phai màu
	- NaCl (10%) %		Không phai màu
	- NaOH (40%) %		Không phai màu
	- HNO ₃ (30%) %		Không phai màu





Số: 2388-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 2/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
06	Độ bền kéo đứt N/cm ²	TCVN 7434-1:2004	2046
07	Nhiệt hóa mềm Vicat °C	TCVN 6147-1:2003	102,3

Ghi chú:

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi
- Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên khách hàng và địa chỉ được ghi theo yêu cầu khách hàng.
- Phiếu kết quả này không được trích sao nếu chưa có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 2.
- Trung tâm Kỹ thuật 2 không chịu trách nhiệm khi thông tin cung cấp bởi khách hàng có thể ảnh hưởng đến giá trị sử dụng của kết quả.

**KT.TRƯỞNG PHÒNG KỸ THUẬT 4
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG, PHỤ TRÁCH**

Hà Phước Thanh

**KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Ngô Thị Như Loan





Số: 2389-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 1/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

1. Tên mẫu: **ỐNG NHỰA XOẮN HDPE OSPEN Ø80/105**
 2. Ký hiệu mẫu: -
 3. Số lượng mẫu: 01
 4. Tình trạng mẫu: Mẫu là 02 ống nhựa dài khoảng 1,5m
 5. Khách hàng: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN ĐẠT PHÁT MIỀN TRUNG
 6. Địa chỉ: Đường số 10, KCN Hòa Khánh, Hòa Khánh Bắc, Liên Chiểu, Đà Nẵng
 7. Ngày nhận mẫu: 23/4/2024
 8. Ngày thử nghiệm: từ ngày 06/5/2024 đến ngày 15/5/2024
 9. Kết quả thử nghiệm:

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
01	Kích thước cơ bản	TCVN 6145:2007	
	+ Đường kính ngoài trung bình mm		105,0
	+ Đường kính trong trung bình mm		80,1
02	Độ bền chịu nén	TCVN 7997:2009	
	+ Lực nén N		986
	+ Độ biến dạng %		3,1
	+ Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị nứt vỡ
03	Lực đạt được khi nén 60% đường kính ngoài	TCVN 7997:2009	4029
04	Độ bền va đập (m=1,0kg, h=1,6m)	TCVN 6144:2003	Không bị nứt vỡ
05	Độ chịu ăn màu (60°C; 5 giờ)	TCVN 8699:2011	
	- H ₂ SO ₄ (40%) %		Không phai màu
	- NaCl (10%) %		Không phai màu
	- NaOH (40%) %		Không phai màu
	- HNO ₃ (30%) %		Không phai màu





TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
DIRECTORATE FOR STANDARDS, METROLOGY AND QUALITY

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 2
QUALITY ASSURANCE AND TESTING CENTER 2 (QUATEST 2)

Địa chỉ: 02 Ngô Quyền, quận Sơn Trà & 97 Lý Thái Tổ, quận Thanh Khê, thành phố Đà Nẵng
Address: No. 02 Ngo Quyen Str., Son Tra District & No. 97 Ly Thai To Str., Thanh Khe District, Da Nang City
Trung tâm Kỹ thuật Tây Nguyên: Khối 8, phường Tân An, thành phố Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk
Central Highlands Technical Center: Block 8, Tan An Ward, Buon Ma Thuot City, Dak Lak Province
Điện thoại/Tel.: (0236) 3848376; (0262) 3796999; Fax: (0236) 3910064
Email: info@quatest2.gov.vn - Website: quatest2.gov.vn



Số: 2389-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 2/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
06	Độ bền kéo đứt N/cm ²	TCVN 7434-1:2004	2070
07	Nhiệt hóa mềm Vicat °C	TCVN 6147-1:2003	104,1

Ghi chú:

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi
- Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên khách hàng và địa chỉ được ghi theo yêu cầu khách hàng.
- Phiếu kết quả này không được trích sao nếu chưa có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 2.
- Trung tâm Kỹ thuật 2 không chịu trách nhiệm khi thông tin cung cấp bởi khách hàng có thể ảnh hưởng đến giá trị sử dụng của kết quả.

KT. TRƯỞNG PHÒNG KỸ THUẬT 4
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG, PHỤ TRÁCH

Hà Phước Thanh

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Ngô Thị Như Loan



KT2.QT.30/B.05/02.4.2019-(K4/2)



Số: 2390-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 1/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

1. Tên mẫu: **ỐNG NHỰA XOẮN HDPE OSPEN Ø90/110**
 2. Ký hiệu mẫu: -
 3. Số lượng mẫu: 01
 4. Tình trạng mẫu: Mẫu là 02 ống nhựa dài khoảng 1,5m
 5. Khách hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN ĐẠT PHÁT MIỀN TRUNG**
 6. Địa chỉ: Đường số 10, KCN Hòa Khánh, Hòa Khánh Bắc, Liên Chiểu, Đà Nẵng
 7. Ngày nhận mẫu: 23/4/2024
 8. Ngày thử nghiệm: từ ngày 06/5/2024 đến ngày 15/5/2024
 9. Kết quả thử nghiệm:

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
01	Kích thước cơ bản	TCVN 6145:2007	
	+ Đường kính ngoài trung bình mm		109,7
	+ Đường kính trong trung bình mm		90,0
02	Độ bền chịu nén	TCVN 7997:2009	
	+ Lực nén N		1063
	+ Độ biến dạng %		2,7
	+ Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị nứt vỡ
03	Lực đạt được khi nén 60% đường kính ngoài	TCVN 7997:2009	2957
04	Độ bền va đập (m=1,0kg, h=1,6m)	TCVN 6144:2003	Không bị nứt vỡ
05	Độ chịu ăn mòn (60°C; 5 giờ)	TCVN 8699:2011	
	- H ₂ SO ₄ (40%) %		Không phai màu
	- NaCl (10%) %		Không phai màu
	- NaOH (40%) %		Không phai màu
	- HNO ₃ (30%) %		Không phai màu





TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
DIRECTORATE FOR STANDARDS, METROLOGY AND QUALITY

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 2
QUALITY ASSURANCE AND TESTING CENTER 2 (QUATEST 2)

Địa chỉ: 02 Ngô Quyền, quận Sơn Trà & 97 Lý Thái Tổ, quận Thanh Khê, thành phố Đà Nẵng
Address: No. 02 Ngo Quyen Str., Son Tra District & No. 97 Ly Thai To Str., Thanh Khe District, Da Nang City
Trung tâm Kỹ thuật Tây Nguyên: Khối 8, phường Tân An, thành phố Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk
Central Highlands Technical Center: Block 8, Tan An Ward, Buon Ma Thuot City, Dak Lak Province
Điện thoại/Tel.: (0236) 3848376; (0262) 3796999; Fax: (0236) 3910064
Email: info@quatest2.gov.vn - Website: quatest2.gov.vn



Số: 2390-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 2/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
06	Độ bền kéo đứt N/cm ²	TCVN 7434-1:2004	2053
07	Nhiệt hóa mềm Vicat °C	TCVN 6147-1:2003	109,5

Ghi chú:

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi
- Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên khách hàng và địa chỉ được ghi theo yêu cầu khách hàng.
- Phiếu kết quả này không được trích sao nếu chưa có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 2.
- Trung tâm Kỹ thuật 2 không chịu trách nhiệm khi thông tin cung cấp bởi khách hàng có thể ảnh hưởng đến giá trị sử dụng của kết quả.

KT.TRƯỜNG PHÒNG KỸ THUẬT 4
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG, PHỤ TRÁCH

Hà Phước Thanh

KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Ngô Thị Như Loan



KT2.QT.30/B.05/02.4.2019-(K4/2)



Số: 2391-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 1/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

- Tên mẫu: **ỐNG NHỰA XOẮN HDPE OSPEN Ø100/130**
- Ký hiệu mẫu: -
- Số lượng mẫu: 01
- Tình trạng mẫu: Mẫu là 02 ống nhựa dài khoảng 1,5m
- Khách hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN ĐẠT PHÁT MIỀN TRUNG**
- Địa chỉ: Đường số 10, KCN Hòa Khánh, Hòa Khánh Bắc, Liên Chiểu, Đà Nẵng
- Ngày nhận mẫu: 23/4/2024
- Ngày thử nghiệm: từ ngày 06/5/2024 đến ngày 15/5/2024
- Kết quả thử nghiệm:

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
01	Kích thước cơ bản	TCVN 6145:2007	
	+ Đường kính ngoài trung bình mm		130,0
	+ Đường kính trong trung bình mm		99,8
02	Độ bền chịu nén	TCVN 7997:2009	
	+ Lực nén N		1224
	+ Độ biến dạng %		3,2
	+ Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị nứt vỡ
03	Lực đạt được khi nén 60% đường kính ngoài	TCVN 7997:2009	3021
04	Độ bền va đập (m=1,3kg, h=2,0m)	TCVN 6144:2003	Không bị nứt vỡ
05	Độ chịu ăn mòn (60°C; 5 giờ)	TCVN 8699:2011	
	- H ₂ SO ₄ (40%) %		Không phai màu
	- NaCl (10%) %		Không phai màu
	- NaOH (40%) %		Không phai màu
	- HNO ₃ (30%) %		Không phai màu





Số: 2391-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 2/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
06	Độ bền kéo đứt N/cm ²	TCVN 7434-1:2004	2088
07	Nhiệt hóa mềm Vicat °C	TCVN 6147-1:2003	108,7

Ghi chú:

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi
- Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên khách hàng và địa chỉ được ghi theo yêu cầu khách hàng.
- Phiếu kết quả này không được trích sao nếu chưa có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 2.
- Trung tâm Kỹ thuật 2 không chịu trách nhiệm khi thông tin cung cấp bởi khách hàng có thể ảnh hưởng đến giá trị sử dụng của kết quả.

KT.TRƯỜNG PHÒNG KỸ THUẬT 4
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG, PHỤ TRÁCH

Hà Phước Thanh

KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Ngô Thị Như Loan





Số: 2392-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 1/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

1. Tên mẫu: **ÔNG NHỰA XOÁN HDPE OSPEN Ø125/160**
 2. Ký hiệu mẫu: -
 3. Số lượng mẫu: 01
 4. Tình trạng mẫu: Mẫu là 02 ống nhựa dài khoảng 1,5m
 5. Khách hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN ĐẠT PHÁT MIỀN TRUNG**
 6. Địa chỉ: Đường số 10, KCN Hòa Khánh, Hòa Khánh Bắc, Liên Chiểu, Đà Nẵng
 7. Ngày nhận mẫu: 23/4/2024
 8. Ngày thử nghiệm: từ ngày 06/5/2024 đến ngày 15/5/2024
 9. Kết quả thử nghiệm:

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
01	Kích thước cơ bản	TCVN 6145:2007	
	+ Đường kính ngoài trung bình mm		160,1
	+ Đường kính trong trung bình mm		125,1
02	Độ bền chịu nén	TCVN 7997:2009	
	+ Lực nén N		1519
	+ Độ biến dạng %		3,4
	+ Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị nứt vỡ
03	Lực đạt được khi nén 60% đường kính ngoài	TCVN 7997:2009	3680
04	Độ bền va đập (m=1,6kg, h=2,0m)	TCVN 6144:2003	Không bị nứt vỡ
05	Độ chịu ăn màu (60°C; 5 giờ)	TCVN 8699:2011	
	- H ₂ SO ₄ (40%) %		Không phai màu
	- NaCl (10%) %		Không phai màu
	- NaOH (40%) %		Không phai màu
	- HNO ₃ (30%) %		Không phai màu





Số: 2392-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 2/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
06	Độ bền kéo đứt N/cm ²	TCVN 7434-1:2004	2018
07	Nhiệt hóa mềm Vicat °C	TCVN 6147-1:2003	110,3

Ghi chú:

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi
- Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên khách hàng và địa chỉ được ghi theo yêu cầu khách hàng.
- Phiếu kết quả này không được trích sao nếu chưa có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 2.
- Trung tâm Kỹ thuật 2 không chịu trách nhiệm khi thông tin cung cấp bởi khách hàng có thể ảnh hưởng đến giá trị sử dụng của kết quả.

**KT.TRƯỜNG PHÒNG KỸ THUẬT 4
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG, PHỤ TRÁCH**

Hà Phước Thanh

**KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Ngô Thị Như Loan

QUATEST 2





Số: 2393-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 1/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

1. Tên mẫu: **ỐNG NHỰA XOẮN HDPE OSPEN Ø150/195**
2. Ký hiệu mẫu: -
3. Số lượng mẫu: 01
4. Tình trạng mẫu: Mẫu là 02 ống nhựa dài khoảng 1,5m
5. Khách hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN ĐẠT PHÁT MIỀN TRUNG**
6. Địa chỉ: Đường số 10, KCN Hòa Khánh, Hòa Khánh Bắc, Liên Chiểu, Đà Nẵng
7. Ngày nhận mẫu: 23/4/2024
8. Ngày thử nghiệm: từ ngày 06/5/2024 đến ngày 15/5/2024
9. Kết quả thử nghiệm:

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
01	Kích thước cơ bản	TCVN 6145:2007	
	+ Đường kính ngoài trung bình mm		195,2
	+ Đường kính trong trung bình mm		150,1
02	Độ bền chịu nén	TCVN 7997:2009	
	+ Lực nén N		1839
	+ Độ biến dạng %		3,3
	+ Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị nứt vỡ
03	Lực đạt được khi nén 60% đường kính ngoài	TCVN 7997:2009	3463
04	Độ bền va đập (m=2,0kg, h=2,0m)	TCVN 6144:2003	Không bị nứt vỡ
05	Độ chịu ăn mòn (60°C; 5 giờ)	TCVN 8699:2011	
	- H ₂ SO ₄ (40%) %		Không phai màu
	- NaCl (10%) %		Không phai màu
	- NaOH (40%) %		Không phai màu
	- HNO ₃ (30%) %		Không phai màu





Số: 2393-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 2/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
06	Độ bền kéo đứt N/cm ²	TCVN 7434-1:2004	2033
07	Nhiệt hóa mềm Vicat °C	TCVN 6147-1:2003	105,9

Ghi chú:

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi
- Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên khách hàng và địa chỉ được ghi theo yêu cầu khách hàng.
- Phiếu kết quả này không được trích sao nếu chưa có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 2.
- Trung tâm Kỹ thuật 2 không chịu trách nhiệm khi thông tin cung cấp bởi khách hàng có thể ảnh hưởng đến giá trị sử dụng của kết quả.

KT.TRƯỜNG PHÒNG KỸ THUẬT 4
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG, PHỤ TRÁCH

KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Hà Phước Thanh



Ngô Thị Như Loan



QUATEST 2



Số: 2394-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 1/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

1. Tên mẫu: **ỐNG NHỰA XOẮN HDPE OSPEN Ø160/210**
 2. Ký hiệu mẫu: -
 3. Số lượng mẫu: 01
 4. Tình trạng mẫu: Mẫu là 02 ống nhựa dài khoảng 1,5m
 5. Khách hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN ĐẠT PHÁT MIỀN TRUNG**
 6. Địa chỉ: Đường số 10, KCN Hòa Khánh, Hòa Khánh Bắc, Liên Chiểu, Đà Nẵng
 7. Ngày nhận mẫu: 23/4/2024
 8. Ngày thử nghiệm: từ ngày 06/5/2024 đến ngày 15/5/2024
 9. Kết quả thử nghiệm:

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
01	Kích thước cơ bản	TCVN 6145:2007	
	+ Đường kính ngoài trung bình mm		210,0
	+ Đường kính trong trung bình mm		159,8
02	Độ bền chịu nén	TCVN 7997:2009	
	+ Lực nén N		1969
	+ Độ biến dạng %		3,2
	+ Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị nứt vỡ
03	Lực đạt được khi nén 60% đường kính ngoài	TCVN 7997:2009	4424
04	Độ bền va đập (m=2,0kg, h=2,0m)	TCVN 6144:2003	Không bị nứt vỡ
05	Độ chịu ăn mòn (60°C; 5 giờ)	TCVN 8699:2011	
	- H ₂ SO ₄ (40%) %		Không phai màu
	- NaCl (10%) %		Không phai màu
	- NaOH (40%) %		Không phai màu
	- HNO ₃ (30%) %		Không phai màu





Số: 2394-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 2/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
06	Độ bền kéo đứt N/cm ²	TCVN 7434-1:2004	2070
07	Nhiệt hóa mềm Vicat °C	TCVN 6147-1:2003	105,9

Ghi chú:

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi
- Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên khách hàng và địa chỉ được ghi theo yêu cầu khách hàng.
- Phiếu kết quả này không được trích sao nếu chưa có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 2.
- Trung tâm Kỹ thuật 2 không chịu trách nhiệm khi thông tin cung cấp bởi khách hàng có thể ảnh hưởng đến giá trị sử dụng của kết quả.

**KT.TRƯỞNG PHÒNG KỸ THUẬT 4
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG, PHỤ TRÁCH**

**KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

Hà Phước Thanh



Ngô Thị Như Loan



QUATEST 2





Số: 2395-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 1/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

1. Tên mẫu: **ỐNG NHỰA XOẮN HDPE OSPEN Ø175/230**
 2. Ký hiệu mẫu: -
 3. Số lượng mẫu: 01
 4. Tình trạng mẫu: Mẫu là 02 ống nhựa dài khoảng 1,5m
 5. Khách hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN ĐẠT PHÁT MIỀN TRUNG**
 6. Địa chỉ: Đường số 10, KCN Hòa Khánh, Hòa Khánh Bắc, Liên Chiểu, Đà Nẵng
 7. Ngày nhận mẫu: 23/4/2024
 8. Ngày thử nghiệm: từ ngày 06/5/2024 đến ngày 15/5/2024
 9. Kết quả thử nghiệm:

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
01	Kích thước cơ bản	TCVN 6145:2007	
	+ Đường kính ngoài trung bình mm		230,1
	+ Đường kính trong trung bình mm		175,0
02	Độ bền chịu nén	TCVN 7997:2009	
	+ Lực nén N		2157
	+ Độ biến dạng %		3,0
	+ Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị nứt vỡ
03	Lực đạt được khi nén 60% đường kính ngoài	TCVN 7997:2009	4902
04	Độ bền va đập (m=2,5kg, h=1,8m)	TCVN 6144:2003	Không bị nứt vỡ
05	Độ chịu ăn mòn (60°C; 5 giờ)	TCVN 8699:2011	
	- H ₂ SO ₄ (40%) %		Không phai màu
	- NaCl (10%) %		Không phai màu
	- NaOH (40%) %		Không phai màu
	- HNO ₃ (30%) %		Không phai màu



TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
DIRECTORATE FOR STANDARDS, METROLOGY AND QUALITY

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 2
QUALITY ASSURANCE AND TESTING CENTER 2 (QUATEST 2)

Địa chỉ: 02 Ngô Quyền, quận Sơn Trà & 97 Lý Thái Tổ, quận Thanh Khê, thành phố Đà Nẵng
Address: No. 02 Ngo Quyen Str, Son Tra District & No. 97 Ly Thai To Str, Thanh Khe District, Da Nang City
Trung tâm Kỹ thuật Tây Nguyên: Khối 8, phường Tân An, thành phố Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk
Central Highlands Technical Center: Block 8, Tan An Ward, Buon Ma Thuot City, Dak Lak Province
Điện thoại/Tel.: (0236) 3848376; (0262) 3796999; Fax: (0236) 3910064
Email: info@quatest2.gov.vn - Website: quatest2.gov.vn



Số: 2395-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 2/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
06	Độ bền kéo đứt N/cm ²	TCVN 7434-1:2004	2058
07	Nhiệt hóa mềm Vicat °C	TCVN 6147-1:2003	106,4

Ghi chú:

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi
- Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên khách hàng và địa chỉ được ghi theo yêu cầu khách hàng.
- Phiếu kết quả này không được trích sao nếu chưa có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 2.
- Trung tâm Kỹ thuật 2 không chịu trách nhiệm khi thông tin cung cấp bởi khách hàng có thể ảnh hưởng đến giá trị sử dụng của kết quả.

KT.TRƯỜNG PHÒNG KỸ THUẬT 4
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG, PHỤ TRÁCH

KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Hà Phước Thanh



Ngô Thị Như Loan



QUATEST 2



KT2.QT.30/B.05/02.4.2019-(K4/2)



Số: 2396-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 1/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

1. Tên mẫu: **ỐNG NHỰA XOẮN HDPE OSPEN Ø200/260**
2. Ký hiệu mẫu: -
3. Số lượng mẫu: 01
4. Tình trạng mẫu: Mẫu là 02 ống nhựa dài khoảng 1,5m
5. Khách hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AN ĐẠT PHÁT MIỀN TRUNG**
6. Địa chỉ: **Đường số 10, KCN Hòa Khánh, Hòa Khánh Bắc, Liên Chiểu, Đà Nẵng**
7. Ngày nhận mẫu: 23/4/2024
8. Ngày thử nghiệm: từ ngày 06/5/2024 đến ngày 15/5/2024
9. Kết quả thử nghiệm:



TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
01	Kích thước cơ bản	TCVN 6145:2007	
	+ Đường kính ngoài trung bình mm		260,3
	+ Đường kính trong trung bình mm		200,2
02	Độ bền chịu nén	TCVN 7997:2009	
	+ Lực nén N		2452
	+ Độ biến dạng %		2,9
	+ Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị nứt vỡ
03	Lực đạt được khi nén 60% đường kính ngoài	TCVN 7997:2009	5301
04	Độ bền va đập (m=2,5kg, h=2,0m)	TCVN 6144:2003	Không bị nứt vỡ
05	Độ chịu ăn màu (60°C; 5 giờ)	TCVN 8699:2011	
	- H ₂ SO ₄ (40%) %		Không phai màu
	- NaCl (10%) %		Không phai màu
	- NaOH (40%) %		Không phai màu
	- HNO ₃ (30%) %		Không phai màu



TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
DIRECTORATE FOR STANDARDS, METROLOGY AND QUALITY

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 2
QUALITY ASSURANCE AND TESTING CENTER 2 (QUATEST 2)

Địa chỉ: 02 Ngô Quyền, quận Sơn Trà & 97 Lý Thái Tổ, quận Thanh Khê, thành phố Đà Nẵng
Address: No. 02 Ngo Quyen Str, Son Tra District & No. 97 Ly Thai To Str, Thanh Khe District, Da Nang City
Trung tâm Kỹ thuật Tây Nguyên: Khối 8, phường Tân An, thành phố Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk
Central Highlands Technical Center: Block 8, Tan An Ward, Buon Ma Thuot City, Dak Lak Province
Điện thoại/Tel.: (0236) 3848376; (0262) 3796999; Fax: (0236) 3910064
Email: info@quatest2.gov.vn - Website: quatest2.gov.vn



Số: 2396-K4/2069/KT2-HC2

Ngày: 16/5/2024

Trang: 2/2

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

TT	CHỈ TIÊU - ĐƠN VỊ TÍNH	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
06	Độ bền kéo đứt N/cm ²	TCVN 7434-1:2004	2018
07	Nhiệt hóa mềm Vicat °C	TCVN 6147-1:2003	102,6

Ghi chú:

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi
- Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên khách hàng và địa chỉ được ghi theo yêu cầu khách hàng.
- Phiếu kết quả này không được trích sao nếu chưa có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 2.
- Trung tâm Kỹ thuật 2 không chịu trách nhiệm khi thông tin cung cấp bởi khách hàng có thể ảnh hưởng đến giá trị sử dụng của kết quả.

KT.TRƯỜNG PHÒNG KỸ THUẬT 4
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG, PHỤ TRÁCH

KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Hà Phước Thanh



Ngô Thị Như Loan



KT2.QT.30/B.05/02.4.2019-(K4/2)