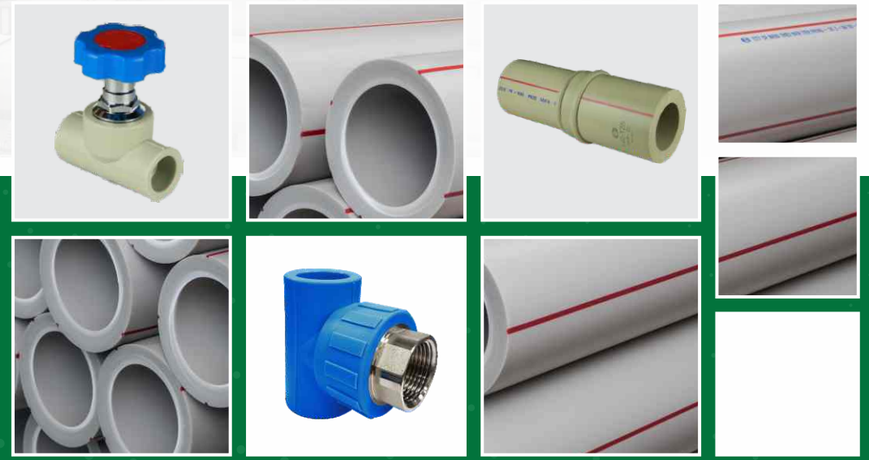
NHỰA TIỀN PHONG



CATALOGUE

SẢN PHẨM PP-R UV

MIỀN BẮC
- Số 2 An Đà, P. Lạch Tray, Q. Ngô Quyền, TP. Hải Phòng
- Số 222 Mạc Đăng Doanh, P.Hưng Đạo, Q.Dương Kinh, TP.Hải Phòng

Tel: 022 5381 3979

MIỀN TRUNG
Lô C, Khu công nghiệp Nam Cấm, H.Nghi Lộc, Tỉnh Nghệ An
Tel: 023 8379 1268

MIỀN NAM
- Số 135 Xô Viết Nghệ Tĩnh, P. 17, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh
- Lô C2, KCN Đồng An 2, P.Hòa Phú, TP.Thủ Dầu Một, Tỉnh Bình Dương

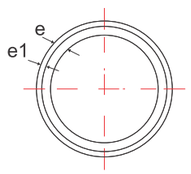
Tel: 027 4358 9544

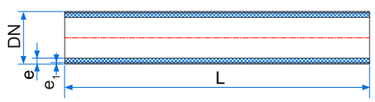
www.nhuatienphong.vn

SẢN PHẨM PP-R CHỐNG UV THEO TIÊU CHUẨN DIN 8077 & 8078

PP-R UV RESISTANCE PRODUCTS ACCORDING TO DIN 8077 & 8078 STANDARD

Thông số kỹ thuật ống PP-R 2 lớp chống UV - *Specification for PP-R 2 layers UV resistance pipes*





DN	L (m)	e							
		SDR 11 PN 10		SDR 7.4 PN 16		SDR 6 PN 20		SDR 5 PN 25	
		e1	e	e1	e	e1	e	e1	e
20	4	0.4	2.3	0.4	2.8	0.5	3.4	0.5	4.1
25	4	0.6	2.8	0.6	3.5	0.7	4.2	0.7	5.1
32	4	0.7	2.9	0.7	4.4	0.8	5.4	0.8	6.5
40	4	0.8	3.7	0.8	5.5	0.9	6.7	0.9	8.1
50	4	0.9	4.6	0.9	6.9	1.0	8.3	1.0	10.1
63	4	1.0	5.8	1.0	8.6	1.0	10.5	1.0	12.7

DN: *Đường kính danh nghĩa - Nominal diameter (mm)*
e: *Độ dày thành ống danh nghĩa - Nominal wall thickness (mm)*
L: *Chiều dài ống - Length of pipe (mm)*
PN: *Áp suất danh nghĩa - Nominal pressure (bar)*

Chú ý / Note:

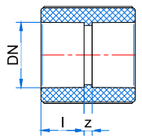
- Khi sử dụng ống PP-R 2 lớp dẫn nước nóng cần tính đến hệ số suy giảm áp suất do nhiệt độ. Thông tin tra theo bảng: "Áp suất và tuổi thọ làm việc ống nhựa PP – R / Trang 29"

- When PP-R 2 layers UV resistance pipe is used to deliver hot water, it is necessary to calculate carefully the pressure reduction coefficient due to temperature.

- Khuyến cáo nên sử dụng ống PP-R 2 lớp chống UV từ PN16 trở lên cho đường ống dẫn nước nóng để đảm bảo chất lượng công trình.

- It is recommended to use PP-R 2 layers UV resistance pipe PN16 or higher for hot water delivery to ensure quality of the construction.

Nối thẳng - *Coupling*

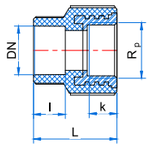


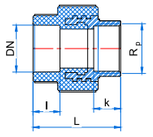
DN	PN	l	z
20	20	14.5	3
25	20	16	3
32	20	18	3
40	20	20.5	3
50	20	23.5	3
63	20	27.5	3

Nối thẳng ren trong - *Female threaded coupling*

Hình 1 - Figure 1

Hình 2 - Figure 2



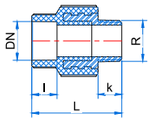


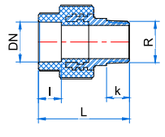
DN x Rp	PN	L	l	k	Hình
20 x 1/2"	20	38	14.5	14	1
25 x 1/2"	20	42	16	14	1
25 x 3/4"	20	42	16	15	1
32 x 1"	20	59	18	18	2
40 x 1.1/4"	20	64	20.5	20	2
50 x 1.1/2"	20	67	23.5	20	2
63 x 2"	20	80	27.5	27	2

Nối thẳng ren ngoài - *Male threaded coupling*

Hình 1 - Figure 1

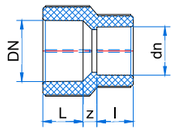
Hình 2 - Figure 2





DN x Rp	PN	L	l	k	Hình
20 x 1/2"	20	52	14.5	14	1
25 x 1/2"	20	56	16	14	1
25 x 3/4"	20	57	16	15	1
32 x 1"	20	72	18	18	2
40 x 1.1/4"	20	78	20.5	20	2
50 x 1.1/2"	20	81	23.5	20	2
63 x 2"	20	99	27.5	27	2

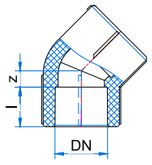
Nối thẳng chuyển bậc - *Reducer coupling*



DN-dn	PN	L	l	z
25-20	20	16	14.5	6
32-20	20	18	14.5	10
32-25	20	18	16	7
40-20	20	20.5	14.5	14
40-25	20	20.5	16	11
40-32	20	20.5	18	8
50-20	20	23.5	14.5	16

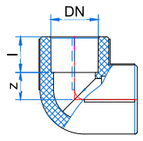
DN-dn	PN	L	l	z
50-25	20	23.5	16	16
50-32	20	23.5	18	13
50-40	20	23.5	20.5	9
63-25	20	27.5	16	23
63-32	20	27.5	18	19
63-40	20	27.5	20.5	15
63-50	20	27.5	23.5	10

Nối góc 45º - *45º elbow*



DN	PN	l	z
20	20	14.5	6
25	20	16	7
32	20	18	9
40	20	20.5	11
50	20	23.5	14
63	20	27.5	17

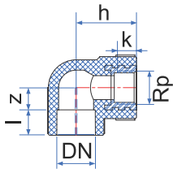
Nối góc 90º - *90º elbow*



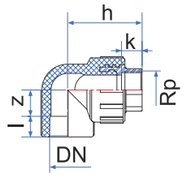
DN	PN	l	z
20	20	14.5	11
25	20	16	14
32	20	18	17
40	20	20.5	23
50	20	23.5	28
63	20	27.5	34

Nối góc 90º ren trong - *Female threaded 90º elbow*

Hình 1 - Figure 1

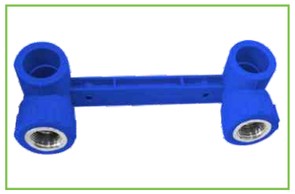


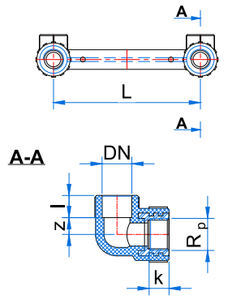
Hình 2 - Figure 2



DN x Rp	PN	l	h	z	k	Hình
20 x 1/2”	20	14.5	34	15.5	14	1
25 x 1/2”	20	16	38	15.5	14	1
25 x 3/4”	20	16	39.5	15.5	15	1
32 x 1”	20	18	65	17	18	2

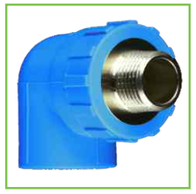
Nối góc 90º ren trong kép - *Double female threaded 90º elbow*



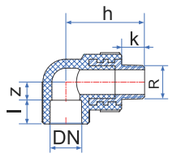


DN x Rp	PN	L	l	z	k
25 x 1/2”	20	150	16	14	14

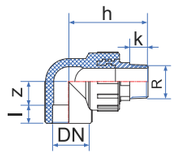
Nối góc 90º ren ngoài - *Male threaded 90º elbow*



Hình 1 - Figure 1

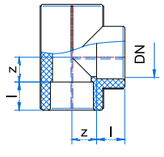


Hình 2 - Figure 2



DN x R	PN	l	h	z	k	Hình
20 x 1/2”	20	14.5	48	15.5	14	1
25 x 1/2”	20	16	52	15.5	14	1
25 x 3/4”	20	16	54.5	15.5	15	1
32 x 1”	20	18	78	17	18	2

Ba chạc 90º - *Tee*

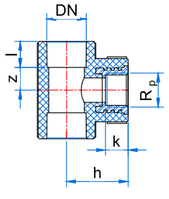


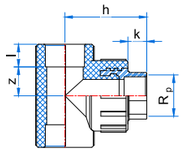
DN	PN	l	z
20	20	14.5	11
25	20	16	14
32	20	18	17
40	20	20.5	23
50	20	23.5	28
63	20	27.5	34

Ba chạc ren trong - *Female threaded tee*

Hình 1 - Figure 1

Hình 2 - Figure 2



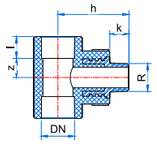


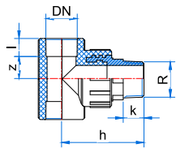
DN x Rp	PN	l	h	z	k	Hình
20 x 1/2”	20	14.5	36	15.5	14	1
25 x 1/2”	20	16	38	15.5	14	1
25 x 3/4”	20	16	39.5	15.5	15	1
32 x 1”	20	18	58	17	18	2
50 x 3/4”	20	23.5	49	27	15	1
50 x 1”	20	23.5	62	27	18	2

Ba chạc ren ngoài - *Male threaded tee*

Hình 1 - Figure 1

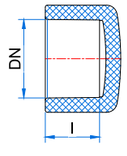
Hình 2 - Figure 2





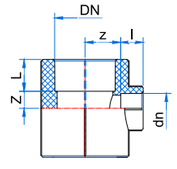
DN x R	PN	l	h	z	k	Hình
20 x 1/2”	20	14.5	50	15.5	14	1
25 x 1/2”	20	16	53	15.5	14	1
25 x 3/4”	20	16	54	15.5	15	1
32 x 1”	20	18	72	17	18	2
50 x 3/4”	20	23.5	63	27	15	1
50 x 1”	20	23.5	74	27	18	2

Đầu bịt - *End cap*



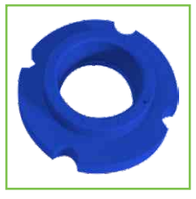
DN	PN	l
20	20	14.5
25	20	16
32	20	18
40	20	20.5
50	20	23.5
63	20	27.5

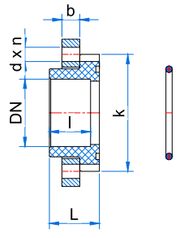
Ba chạc chuyển bậc - *Reduced tee*



DN- dn	PN	L	l	Z	z
25-20	20	16	14.5	11	14
32-20	20	18	14.5	11	17
32-25	20	18	16	14	17
40-20	20	20.5	14.5	11	23
40-25	20	20.5	16	14	23
40-32	20	20.5	18	17	23
50-20	20	23.5	14.5	11	28
50-25	20	23.5	16	14	28
50-32	20	23.5	18	17	28
50-40	20	23.5	20.5	23	28
63-25	20	27.5	16	14	34
63-32	20	27.5	18	17	34
63-40	20	27.5	20.5	23	34
63-50	20	27.5	23.5	28	34

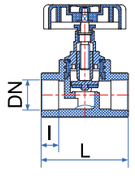
Bích hàn lồng - *Flange*





DN	PN	l	L
50	20	23.5	33
63	20	27.5	33

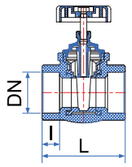
Van chặn - *Globe valve*



DN	PN	L	l
20	20	68	14.5
25	20	80	16
32	20	90	18
40	20	96	20.5
50	20	110	23.5

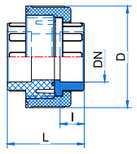
SẢN PHẨM PP-R CHỐNG UV THEO TIÊU CHUẨN DIN 8077 & 8078

Van cửa - *Gate valve*



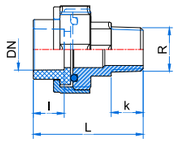
DN	PN	L	l
20	20	65	14.5
25	20	72	16
32	20	80	18
40	20	100	20.5
50	20	115	23.5
63	20	130	27.5

Zắc co nhựa - *Barrel union*



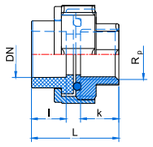
DN	PN	L	l	D
20	10	44.5	14.5	46.5
25	10	52.5	16	57.6
32	10	56	18	72
40	8	67.5	20.5	82
50	6	75.5	23.5	100
63	6	85.5	27.5	120

Zắc co ren ngoài - *Male barrel union*



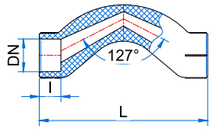
DN x R	PN	l	L	k
20 x 1/2”	20	14.5	51	14
25 x 3/4”	20	16	62	16
32 x 1”	20	18	65	18
40 x 1.1/4”	20	20.5	69	18
50 x 1.1/2”	20	23.5	73	18
63 x 2”	20	27.5	83	18

Zắc co ren trong - *Female barrel union*



DN x Rp	PN	l	L	k
20 x 1/2”	20	14.5	37.5	13
25 x 3/4”	20	16	47	17
32 x 1”	20	18	48	19
40 x 1.1/4”	20	20.5	55	21
50 x 1.1/2”	20	23.5	60.5	22
63 x 2”	20	27.5	69.5	22

Ống tránh - *Bypass bend*



DN	PN	L	l
20	20	96	14.5
25	20	125	16

HƯỚNG DẪN CHUNG
GENERAL INSTRUCTIONS

Khả năng kháng hóa chất - *Chemical resistance*

Loại hóa chất Chemical type	Nồng độ Concentration	uPVC		HDPE		PP-R	
		20°C	60°C	20°C	60°C	20°C	60°C
Acetic Acid	10%	S	S	S	S	S	S
Aceton	Loại công nghiệp-lỏng - Industrial-liquid	NS	NS	L	L	S	S
Allyl Alcohol	Loại công nghiệp-lỏng - Industrial-liquid	L	NS	S	S	S	S
Ammonium Nitrate	Dung dịch bão hòa - Saturated solution	S	S	S	L	S	S
Aniline	Loại công nghiệp-lỏng - Industrial-liquid	NS	NS	S	L	S	S
Benzene	Loại công nghiệp-lỏng - Industrial-liquid	NS	NS	L	L	L	NS
Benzoic Acid	Dung dịch bão hòa - Saturated solution	L	NS	S	S	S	S
Borax	Dung dịch bão hòa - Saturated solution	S	S	S	S	S	S
Boric Acid	10%	S	L	S	S	S	-
N-Butanol	Loại công nghiệp-lỏng - Industrial-liquid	S	L	S	S	S	L
Calcium Hydroxide	Dung dịch bão hòa - Saturated solution	S	S	S	S	S	S
Chromic Acid	50%	S	L	S	L	-	-
Citric Acid	Dung dịch bão hòa - Saturated solution	S	S	S	S	S	S
Cyclohecxanone	Loại công nghiệp-lỏng - Industrial-liquid	NS	NS	S	L	NS	NS
Dioctyl Phthalate	Loại công nghiệp-lỏng - Industrial-liquid	NS	NS	S	L	L	L
Fomic Acid	50%	S	L	S	S	S	-
Glycerine	Loại công nghiệp-lỏng - Industrial-liquid	S	S	S	S	S	S
Hydrochloric Acid	20%	S	L	S	S	S	S
Hydrogen Peroxide	30%	S	S	S	S	S	L
Lactic Acid	Loại công nghiệp-lỏng - Industrial-liquid	L	NS	S	S	-	-
Methyl Acohol	Loại công nghiệp-lỏng - Industrial-liquid	S	L	S	S	S	-
Oleic Acid	Loại công nghiêp-lỏng	S	S	S	S	S	L
Sodium Carbonate	50%	S	S	S	S	S	S
Sodium Hydroxide	40%	S	S	S	S	S	-
Sunphuric Acid	75%	S	L	S	S	-	-
Toluen	Loại công nghiệp-lỏng - Industrial-liquid	NS	NS	L	NS	L	NS
Xyleness	Loại công nghiệp-lỏng - Industrial-liquid	NS	NS	L	NS	NS	NS

Với các hóa chất và điều kiện sử dụng khác, tham khảo khả năng kháng hóa chất Tiêu chuẩn ISO/TR 10358:1993

For other chemicals and using conditions, please contact the manufacturer, or refer to the chemical resistant table in ISO/TR 10358:1993.

S : Chịu được - Satisfatory resistance

L : Chịu được có giới hạn - Limited resistance

NS : Không chịu được - Resistance not satisfactory

Áp suất và tuổi thọ làm việc của ống nhựa PP-R (C= 1.5) - *Allowable operating pressure for PP-R pipes (C= 1.5)*

Nhiệt độ Temperature (°C)	Tuổi thọ Serive Life (năm)	Dãy áp suất - Pressure Group			
		SDR 11 PN10	SDR 7.4 PN16	SDR 6 PN20	SDR 5 PN25
		Áp suất làm việc cho phép lớn nhất (bar) Maximum Permissible Operating Pressure (bar)			
20	1	15.0	23.7	29.9	37.7
	10	13.7	21.7	27.4	34.5
	50	12.9	20.4	25.7	32.4
30	1	12.7	20.2	25.4	32.0
	10	11.6	18.4	23.2	29.2
	50	10.9	17.2	21.7	27.4
40	1	10.8	17.1	21.6	21.6
	10	9.8	15.5	19.6	19.6
	50	9.2	14.5	18.3	18.3
50	1	9.1	14.5	18.2	23.0
	10	8.2	13.1	16.5	20.8
	50	7.7	12.2	15.4	19.4
60	1	7.7	12.2	15.4	19.4
	10	6.9	11.0	13.9	17.5
	50	6.4	10.2	12.9	16.2
70	1	6.5	10.3	12.9	16.3
	10	5.8	92	11.6	14.6
	50	4.2	6.7	8.5	10.7
80	1	5.4	8.6	10.8	13.7
	10	4.0	6.4	8.1	10.2
95	1	3.8	6.1	7.6	9.6

Ví dụ: Ống PP-R PN20 làm việc ở nhiệt độ 60°C, áp suất thực tế 12.9 bar thì tuổi thọ là 50 năm.

Example: PP-R PN20 operating temperature 60°C, reality pressure 12.9 bar, life of pipe is 50 years

Tiêu chuẩn sản phẩm - *Standard of products*

STT No.	Sản Phẩm Product	Sản xuất theo tiêu chuẩn Standard	Quy cách Item
1	Ống và phụ kiện PP-R *PP-R pipes and fittings*	DIN 8077&8078:2008 DIN 16962	DN 20 - DN 200
2	Ống PP-R 2 lớp chống UV *PP-R 2 layers UV resistence pipes*	DIN 8077&8078:2008	DN 20 - DN 63

Tính chất vật lý của vật liệu - *Physical properties of materials*

Tính chất vật lý Physical properties	Giá trị/Đơn vị tính Value / Unit			Phương pháp thử Testing method
	uPVC	HDPE	PP-R	
Tỷ trọng *Density*	1.40 ÷ 1.45 g/cm^3	0.95 ÷ 0.96 g/cm^3	0.90 ÷ 0.91g/cm^3	ISO 1183
Hệ số giãn nở nhiệt *Thermal expansion coefficients*	0.08 mm/m^{o}C	0.2mm/m.K	0.15 mm/m.K	DIN 53752
Độ bền kéo đứt tối thiểu *Tensile strength*	45 Mpa	20 Mpa	23 Mpa	ISO 6259
Phạm vi nhiệt độ làm việc *Temperature range*	0 ÷ 45°C	0 ÷ 40°C	0 ÷ 95°C	
Điện trở suất bề mặt *Surface resistivity*	$10^{13}\Omega$	> $10^{12}\Omega$	≥$10^{12}\Omega$	DIN IEC 60093
Mô-đun đàn hồi *Elastic modules*	3000 MPa	800 ÷ 1100 Mpa	-	ISO 178
Nhiệt độ hóa mềm Vicat phụ kiện tối thiểu *Vicat softening point fittings*	74°C	-	-	ISO 2507
Nhiệt độ hóa mềm Vicat ống tối thiểu *Vicat softening point pipes*	80°C	-	-	ISO 2507
Độ giãn dài tối thiểu *Minimum expansion*	-	350%	-	ISO 6259
Chỉ số chảy (190°C/5kg) *Yield point (190°C/5kg)*	-	0.2 ÷ 0.5 g/ 10 phút/minutes	-	ISO 1133
Độ bền va đập charpy *Impact resistance*	-	-	15J	ISO 179

Phạm vi ứng dụng của sản phẩm - *Application scope of products*

PP-R	PP-R
- Hệ thống cấp nước nóng, nước lạnh trong dân dụng và công nghiệp. - Sử dụng trong hệ thống điều hòa, sưởi ấm.	*- Water supply system for hot and cold water in civil and industrial.* *- Air conditioning and heating system.*

Ưu điểm của sản phẩm - *Advantages of products*

PP-R	PP-R
- Nhẹ nhàng, dễ vận chuyển. - Chịu lực nén và chịu va đập cao. - Khả năng chịu mòn cao. - Khả năng kháng hóa chất tốt, sử dụng phù hợp trong dẫn nước có tính axit, kiềm, nước thải chứa các chất hữu cơ, nước mặn. vv… - Nối ghép dễ dàng. - Dễ bảo quản. - Tuổi thọ đến 50 năm khi đặt ngầm dưới đất trong điều kiện bình thường. - Chịu được nhiệt độ cao tới 95°C.	*- Feather-light weight, easy to transport* *- Bearing compression and high impact resistant.* *- High corrosion resistant.* *- Chemical resistance, proper used in acidic, alkaline water, wastewater containing organic substances, salt water,…* *- Easy pairing connection.* *- Easy storage.* *- 50 years to the lifespan when placed underground in normal conditions.* *- High temperature up to 95°C.*

HÀN LỒNG ỐNG VÀ PHỤ TÙNG PP-R TRÊN THIẾT BỊ CẦM TAY

Welding PP-R pipes and fittings by hand-heldmachine

1

- Vệ sinh các bề mặt trụ gia nhiệt.
- Lắp và bắt chặt các trụ gia nhiệt
- Kết nối máy hàn với nguồn điện và đặt nhiệt độ máy hàn từ 250°C - 270°C.

- *Clean the surface of sockets.*
- *Choose the suitable sockets and install.*
- *Power on and set temperature within 250°C - 270°C.*

2

- Cắt ống theo phương vuông góc với đường tâm ống.
- Vệ sinh sạch bề mặt ngoài của ống và bề mặt trong của phụ tùng khu vực hàn.

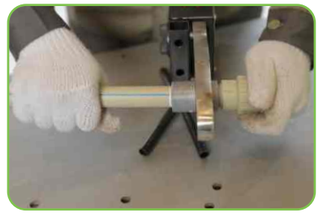
- *Cut the pipe perpendicularly with the centerline.*
- *Clean the surface of pipe and welding area.*

3

- Vạch dấu chiều dài của mối hàn lên bề mặt của ống.

- *Mark the length of weld on the pipe surface.*

4



- Xác định trụ gia nhiệt đã đạt nhiệt độ hàn (đèn báo trên máy)
- Đẩy đồng thời đầu ống và phụ tùng vào đầu gia nhiệt ống và gia nhiệt phụ tùng (giữ đồng tâm).
- Giữ nguyên ống và phụ tùng cho tới thời gian qui định (Bảng 1 – cột 3).

- *Determine the reached welding temperature (light on machine).*
- *Push pipes and fittings simultaneously into welding sockets.*
- *Hold pipes and fittings in place until reaching the required period (Table 1-column 3.*

5

- Khi đã đủ thời gian qui định, rút đồng thời ống và phụ tùng ra khỏi đầu gia nhiệt (trong quá trình rút không được xoay ống hoặc phụ tùng).
- Nhanh chóng đẩy đầu ống đã được gia nhiệt vào phụ tùng cho tới chiều sâu đã được đánh dấu mà không được xoay ống hoặc phụ tùng (Thời gian nối ống không được vượt quá thời gian quy định cho trong bảng 1 – cột 4). Mối nối được giữ cố định trong thời gian được cho trong bảng 1 – Cột 5. Mối nối chỉ được làm việc sau khi kết thúc thời gian làm nguội (Bảng 1 – Cột 6).

- *Upon the end of required time, pull simultaneously both pipes and fittings out of sockets (do not rotate during process).*
- *Apply immediately pressure and slide the pipe into fitting until the depth remark without rotation (do not exceed the required jointing time which is based on table 1-column 4). The weld must be held in place during period in table 1-column 5 and be able to use after cooling time.*

HÀN LỒNG ỐNG VÀ PHỤ TÙNG PP-R TRÊN MÁY HÀN CƠ (ÁP DỤNG CHO MỐI NỐI PHỤ TÙNG PP-R Ø63 – Ø160)

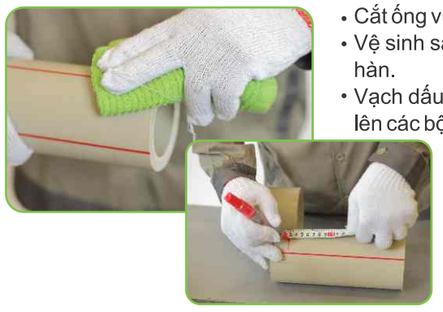
Welding pipe and fitting PP-R by mechanical welding machine (application range within the PP-R fittings Ø63 - Ø160)

1

- Vệ sinh sạch các tạp chất trên bề mặt trụ gia nhiệt
- Lắp và bắt chặt các trụ gia nhiệt đầu ống và đầu phụ tùng lên bàn gia nhiệt.
- Kết nối máy hàn với nguồn điện và đặt nhiệt độ máy hàn từ 250°C - 270°C.

- *Clean the surfaces that are supposed to be welded.*
- *Install welding jigs.*
- *Power on and set the temperature within 250°C - 270°C.*

2



- Cắt ống vuông góc đường tâm.
- Vệ sinh sạch bề mặt ngoài của ống và bề mặt trong của phụ tùng khu vực hàn.
- Vạch dấu chiều dài của mối hàn lên bề mặt của ống. Lắp ống và phụ tùng lên các bộ kẹp trên máy.

- *Cut the pipe perpendicularly with the centerline.*
- *Clean the surface of pipe and welding area.*
- *Mark the length of the weld on the pipe surface, then, clamp the pipes and fittings on machine.*

3

- Khi đạt đến nhiệt độ hàn, đẩy ống và phụ tùng vào đầu gia nhiệt của máy hàn cho tới phần giới hạn của đầu gia nhiệt. Giữ nguyên ống và phụ tùng cho tới thời gian qui định (Bảng 1 – cột 3).

- *When the welding temperature has reached, push the pipes and fittings into the heating head of the machine until its limit. Fasten them based on the required time (Table 1 - Column 3).*

4

- Khi đã đủ thời gian qui định, rút đồng thời ống và phụ tùng ra khỏi đầu gia nhiệt.
- Nhanh chóng đẩy đầu ống đã được gia nhiệt vào phụ tùng cho tới chiều sâu đã được đánh dấu (Thời gian nối ống không được vượt quá thời gian quy định cho trong bảng 1 – cột 4). Mối nối được giữ nguyên và làm nguội với thời gian quy định (Bảng 1 – Cột 6). Trong quá trình làm nguội, tuyệt đối không ra, vào bộ kẹp.

- *Upon the end of required time, pull simultaneously both pipes and fittings out of sockets.*
- *Apply immediately pressure and slide the pipe into fitting until the depth remark (do not exceed the required jointing time (table 3-column 4). The weld must be held in place during required period in table 3-column 5 and do not move the clamp.*

BẢNG 1: THÔNG SỐ HÀN ỐNG – PHỤ TÙNG PP-R

Pipe welding parameters - PP-R fittings

1 Đường kính ống (mm) *Pipe diameter (mm)*	2 Chiều dài mối hàn (mm) *Weld length (mm)*	3 Thời gian gia nhiệt (giây) *Heating time (s)*	4 Thời gian nối ống (giây) *Jointing time (s)*	5 Thời gian giữ cố định (giây) *Jointing time (s)*	6 Thời gian làm nguội, (phút) *Jointing time (s)*
20	14.5	6	4	6	2
25	16	7	4	10	3
32	18	8	6	10	4
40	20.5	12	6	20	4
50	23.5	18	6	20	5
63	27.5	25	8	30	6
75	30	30	8	30	8
90	33	40	10	40	8
110	37	50	10	50	8
125	41	60	10	60	8
140	43	70	13	60	10
160	47	80	15	60	15

CHÚ Ý

Note

Các cỡ phụ tùng PP-R Ø110 – Ø200 có thể hàn lồng trên máy hàn thuỷ lực.
Liên hệ Công ty để có thêm thông tin chi tiết.

Ø110 - Ø200 PP-R Fittings can be welded on a hydraulic welding machine.
Contact the Company for more information.

HƯỚNG DẪN HÀN MẶT ĐẦU ỐNG PP-R

PP-R pipe butt fusion welding instruction

1

- Vệ sinh sạch bề mặt trong và ngoài hai đầu ống hoặc phụ tùng cần hàn, bàn khỏa, bề mặt bàn gia nhiệt;
- *Clean both internal and external surface of pipe ends or welded fitting, planing tool and heater plate surfaces.*

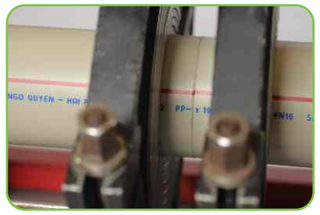
2

- Kẹp các đầu ống cần hàn (có thể cần hỗ trợ bởi các giá đỡ con lăn để giảm áp suất cản.
- *Clamp welded pipe ends (Roller supports can be used to reduce pressure.*

3

- Đưa máy khỏa vào máy. Khỏa phẳng hai đầu ống hoặc phụ tùng.
- *Put the planing tool into the frame between the pipe ends. Planing the pipe ends or fitting.*

4



- Căn chỉnh hai đầu ống. Hai đầu ống không được nằm lệch nhau quá 10% so với chiều dày thành ống.
- *Align the pipes which the maximum misalignment should not exceed 10% of the wall thickness.*

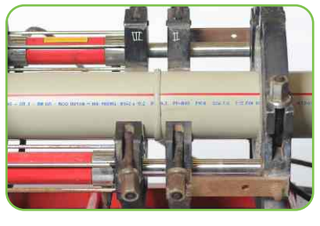
5

- Cài đặt áp suất hàn (tham khảo hướng dẫn vận hành máy hàn.
- *Set up the fusion pressure (Refer to the manual of welding machine.*

6

- Gia nhiệt hai đầu ống hoặc phụ tùng.
- Giảm áp suất, bắt đầu quá trình ủ nhiệt.
- *Heat the pipe ends or fitting.*
- *Reduce the pressure and start the heating soak time.*

7



- Kết thúc quá trình ủ nhiệt, lùi bàn kẹp di động, lấy bàn nhiệt ra ngoài.
- Hàn hai đầu ống hoặc phụ tùng với nhau;
- Giữ hai đầu ống hoặc phụ tùng dưới áp suất trong suốt quá trình làm nguội ở trong máy.
- Nếu có yêu cầu, làm nguội hoàn toàn mối hàn ở trong máy hoặc ngoài máy.

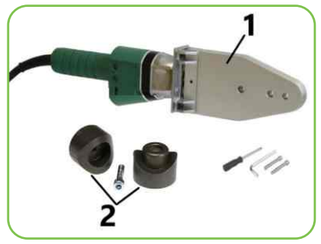
- *Finish the heating soak time, open the frame and take out the heating plate.*
- *Weld ends of pipes or fittings together.*
- *Hold the joint at pressure during cooling process inside.*
- *If required, cool the weld internal or external the machine.*

***Chú ý:** Quy trình hàn, các thông số kỹ thuật hàn tham khảo hướng dẫn vận hành của từng máy hàn.*
Note: Refer to Pipe Welding Machine guide for Butt fusion jointing process and technical information.

HƯỚNG DẪN ĐAI KHỞI THUỶ HÀN CẮM PP-R

Instruction PP-R weld in saddle

1



- Vệ sinh sạch các tạp chất trên bề mặt trụ gia nhiệt
- Lắp và bắt chặt các trụ gia nhiệt đầu ống và đầu phụ tùng lên bàn gia nhiệt.
- Kết nối máy hàn với nguồn điện và đặt nhiệt độ máy hàn từ 250°C - 270°C.

- *Clean the surfaces that are supposed to be welded.*
- *Choose suitable die head and install.*
- *Power on and set the temperature within 250°C - 270°C.*

2

- Dùng mũi khoét đặc chủng và có đường kính phù hợp (bảng 1). Khoét thủng lỗ trên thân ống.

- *Gouge hole in pipe using specialized drill that has suitable diameter.*

3

- Làm sạch hết phoi sau khoét lỗ, bề mặt ống lân cận vùng lỗ khoét và bề mặt hàn trên phụ tùng.

- *Clean both internal and external the gouged hole.*

4

- Khi đạt đến nhiệt độ hàn, cắm trụ gia nhiệt dương vào lỗ khoét, cắm phụ tùng vào trụ gia nhiệt âm. Trong quá trình đẩy không được xoay hoặc kéo máy hàn và phụ tùng ra ngoài. Giữ nguyên máy hàn và phụ tùng cho tới thời gian gia nhiệt qui định (bảng 2).

- *When the welding temperature has reached, install the positive heated tool into hole while putting the fittings into the negative. During pushing process, do not rotate or pull the machine and fittings out. Hold them in place until required heating time (table 2).*

5

- Khi đã đủ thời gian qui định, rút đồng thời máy hàn và phụ tùng ra khỏi đầu gia nhiệt, trong quá trình rút không được xoay máy hàn hoặc phụ tùng.
- Nhanh chóng đẩy đầu phụ tùng đã được gia nhiệt vào lỗ khoan trên ống cho tới hết chiều dài lắp ghép của phụ tùng (thời gian nối ống không được vượt quá thời gian quy đinh được cho trong bảng 2). Mối nối được giữ cố định trong thời gian 20 giây và được ổn định (làm nguội) với thời gian quy định (bảng 2).

- *Upon the end of required time, pull simultaneously both machine and fittings out of heating head without rotating.*
- *Apply immediately pressure and slide the heated fittings into the hole until the end of assembly length (do not exceed the required jointing time in table 4). The weld must be held in 20s and meet the required cooling time (table 2).*

BẢNG 2: THÔNG SỐ HÀN ĐAI KHỞI THUỶ HÀN CẮM PP-R

Table 2. Welding paramers – PP-R weld in saddle

DN-dn	PN	d t	l	Mũi khoét Ø *Special drill*	T1 (s)	T2 (s)	T3 (phút)
90-20	20	20	14.5	18	6	4	4
75-20	20	20	14.5	18	6	4	4
63-20	20	20	14.5	18	6	4	4
50-20	20	20	14.5	18	6	4	4
40-20	20	20	14.5	18	6	4	4
90-25	20	25	16	23	7	4	5
75-25	20	25	16	23	7	4	5
63-25	20	25	16	23	7	4	5
50-25	20	25	16	23	7	4	5
75-32	20	32	18	30	8	6	6
63-32	20	32	18	30	8	6	6
90-40	20	40	20.5	38	12	6	7
75-40	20	40	20.5	38	12	6	7
110-50	20	50	23.5	48	18	6	9
90-50	20	50	23.5	48	18	6	9
125-63	20	63	27.5	61	25	8	11

Mũi khoét / *Special drill*

DN: Đường kính danh nghĩa (mm).
Nominal diameter.

PN: Áp suất (bar)
Nominal pressure.

l : Chiều dài lắp ghép (mm)
Length of socket.

T1 : Thời gian gia nhiệt (s)
Heating time.

T2 : Thời gian ghép (s)
Jointing time.

T3 : Thời gian ổn định mối nối (phút)
Cooling time (minute).

MỐI NỐI BẰNG REN
Threaded Joint

1

- Quấn băng teflon theo hướng xoắn của ren cho ren ngoài.
- *Wrap the teflon tape along the thread for the male thread.*

2

- Miết tay chặt đều sau khi hoàn thành lớp băng Teflon.
- *Apply pressure to secure the tape.*

3

- Vặn chặt ren ngoài và ren trong.
- *Twist male thread into female thread.*

4

- Xiết chặt ren bằng cà lê hoặc dụng cụ tương đương khác, đảm bảo chỉ xiết thêm từ 1 đến 2 vòng ren và nếu khi vai hai đầu ren đã chạm nhau thì xiết thêm không quá 1/4 vòng ren để mối ghép ren không bị phá hủy.
- *Tighten the thread by wrench or other tools, tighten more than from 1 to 2 threads; if two parts touch each other then tighten no more than 1/4 thread so that the threaded joint is not broken.*

- Số lớp băng quấn cụ thể cho từng cỡ ren là:
  + 1/2"; 3/4"; 1": Quấn từ 10 đến 20 lớp.
  + 1.1/4"; 1.1/2"; 2"; 2.1/2"; 3"; 4": Quấn từ 20 đến 30 lớp.
- Miết tay chặt đều sau hoàn thành quấn lớp băng với mục đích để chống băng bị đẩy ra ngoài trong quá trình vặn - xiết ren ở các bước sau.

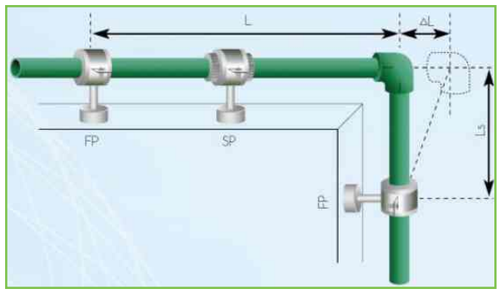
- *Number of layers of teflon tape for each thread size:*
  + 1/2"; 3/4"; 1": Wrap from 10 to 20 layers.
  + 1.1/4"; 1.1/2"; 2"; 2.1/2"; 3"; 4": Wrap from 20 to 30 layers.
- *Tighten after wrapping the tape to prevent being pushed out during the thread-tightening process in the following steps.*

LẮP ĐẶT
INSTALLATION

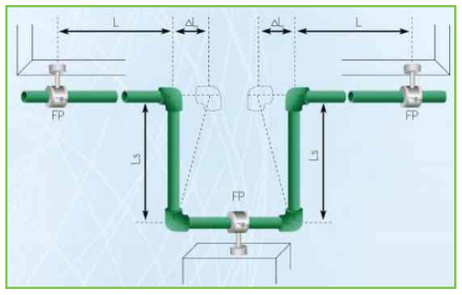
1. BÙ GIÃN NỞ NHIỆT
Thermal Expansion Compensation Method

Trong trường hợp đường ống PP-R được chôn vào tường hay dưới sàn không cần tính đến bù giãn nở do có lực ma sát ngăn ngừa sự giãn nở. Tuy nhiên, đối với đường ống PP-R lắp tự do, cần tính đến sự bù do giãn nở. Có hai lựa chọn để bù giãn nở nhiệt: nhánh giãn nở (hình 1) hoặc vòng giãn nở (hình 2).

While burried PP-R pipes in wall or under the floor are not being required for expansion compensation due to friction preventing, the freely installed PP-R pipes must be taken into account. There are two options for thermal expansion compensation: expansion Branch (figure 1) or expansion ring (figure 2).



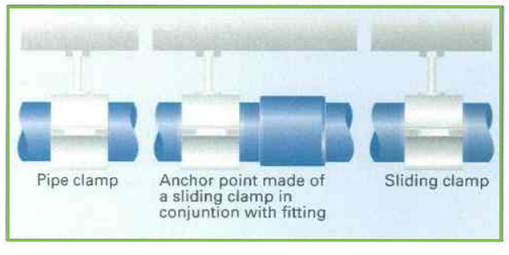
Hình 1. Nhánh giãn nở
Figure 1. Expansion Branch



Hình 2. Vòng giãn nở
Figure 1. Expansion ring

FP: Điểm giữ cố định *(Fixed point)*
SP: Điểm giữ di trượt *(Slip Point)*

2. THIẾT KẾ ĐIỂM GIỮ CỐ ĐỊNH VÀ ĐIỂM GIỮ DI TRƯỢT (Hình 3)
Fixed point and slip point designs – Figure 3



Hình 3
Figure 3

Có hai cách để tạo ra điểm neo giữ ống, sử dụng kẹp ống (điểm giữ cố định) hoặc sử dụng kẹp di trượt với sự kết hợp với phụ tùng trên đường ống (hình 3). Phụ tùng ngăn ngừa ống trượt theo một hướng.

There are two ways to create a pipe holding point: using the hose clamp (fixed holding point) or using the slide clamp in combination with the fitting on pipe (figure 3). Fittings prevent the pipe from sliding towards one direction.

3. KHOẢNG CÁCH ĐỠ ỐNG
Pipe support distance

Ống nên được đỡ ở một khoảng cách nhất định để tránh xệ ống. Khoảng cách đỡ ống được cho trong bảng 3.

The pipe should be supported at a certain distance to avoid sagging. Pipe support distances are given in Table 3.

Bảng 3. Khoảng cách đỡ ống (L) phụ thuộc nhiệt độ

Table 3. PP-R pipe supporting distance based on operating temperature

DN (mm)	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	80°C
20	800	750	700	700	650	600
25	850	850	850	800	750	700
32	1000	950	950	900	850	150
40	1100	1100	1050	1000	950	850
50	1250	1200	1150	1100	1050	900
63	1400	1350	1300	1250	1200	1050
75	1550	1500	1450	1350	1300	1150
90	1700	1700	1600	1600	1450	1350
110	1900	1850	1800	1750	1600	1550
125	2250	2100	2000	1850	1750	1650
160	2250	2150	2050	1950	1850	1750
200	2400	2250	2150	2050	1950	1850

CHÚ Ý
Note

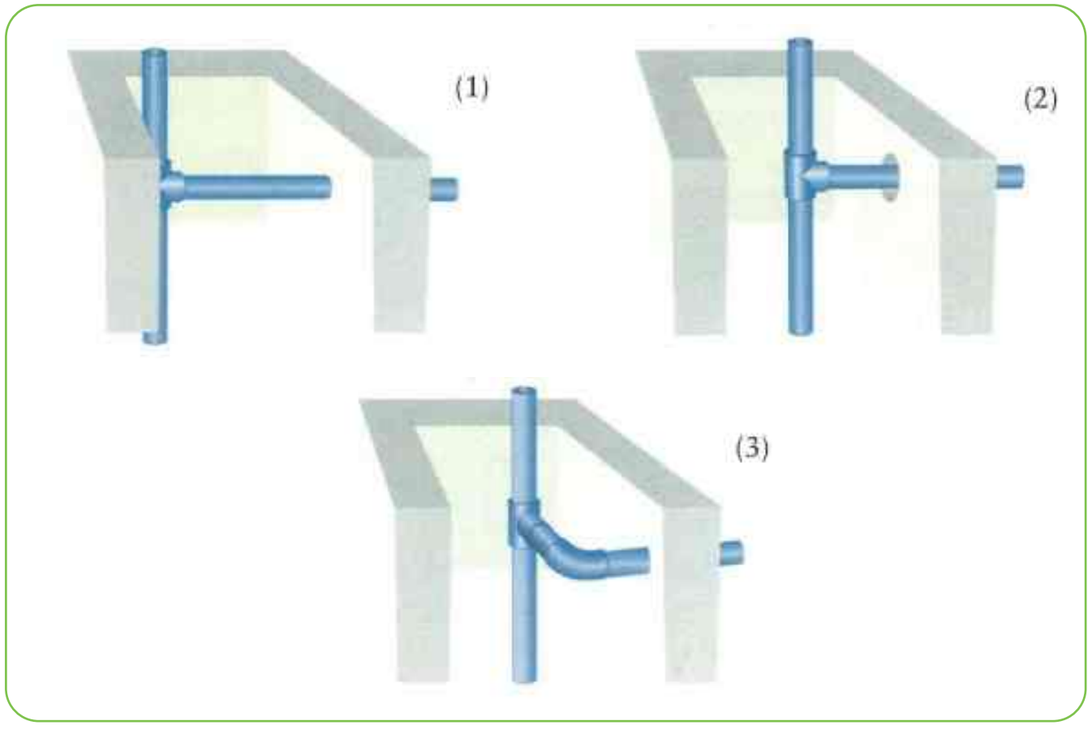
Đối với đường ống trục đứng, khoảng cách L nhân thêm hệ số 1,3.

For vertical pipes, the distance L multiplies 1.3.

4. LẮP ĐẶT TRONG TRỤC ĐỨNG
Installation in vertical pipe

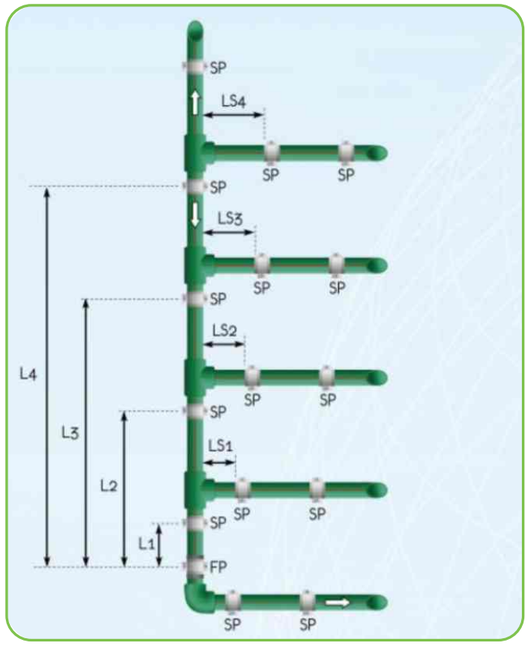
Khi lắp đặt ống trong trục đứng, cần đảm bảo ống nhánh phù hợp với sự giãn nở nhiệt ống đứng. Điều này có thể đạt được bằng cách đặt ống đứng ở vị trí phù hợp (ví dụ (1) trong hình 4 hoặc tạo lỗ trong tường đủ lớn - (2) trong hình 4 hoặc tạo cấu trúc nhánh giãn nở - (3) trong hình 4.

When vertical pipes are installed, ensure that branch duct is consistent with thermal expansion by placing the vertical pipe in a suitable position (e.g. (1) in figure 4 or by carving a large hole in the wall large enough – (2) in figure 4 or by creating an expanding branch structure - (3) in figure 4.

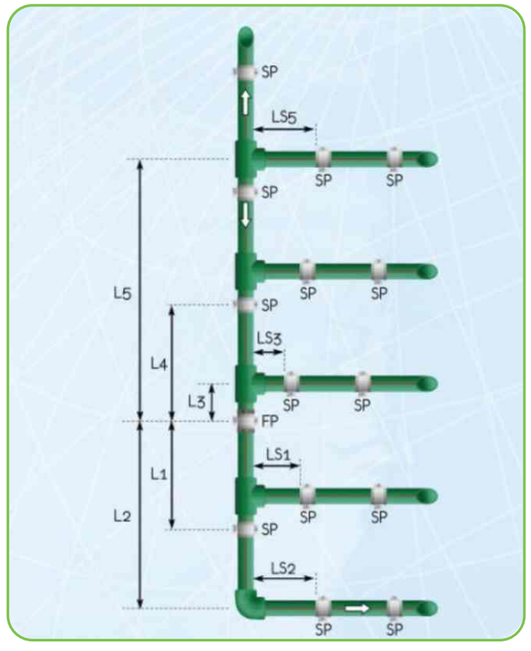


Hình 4. Lắp ống trong trục
Figure 4. Installation in vertical pipe

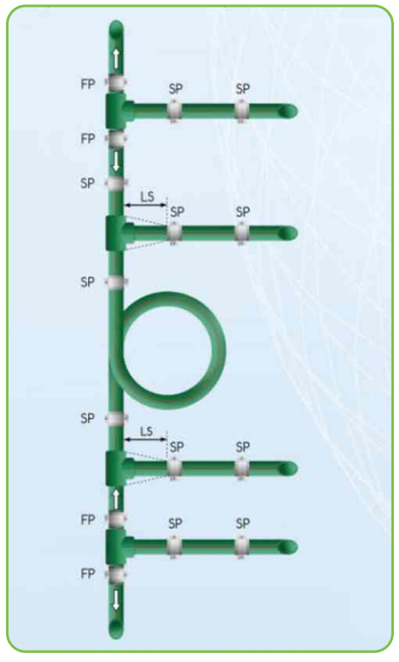
5. MỘT SỐ HÌNH ẢNH VÍ DỤ
Example images



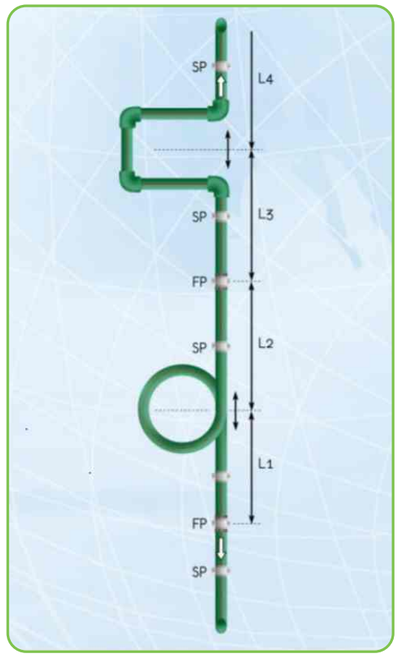
Điểm cố định ở đáy đoạn ống đứng
(Fixed point footing the vertical pipe section)



Điểm cố định ở giữa đoạn ống đứng
(Fixed Point in the middle of the vertical section)



Ví dụ về bù giãn nở uốn tròn
(Examples of circle bend compensation)



Ví dụ về bù giãn nở trong đoạn thẳng của ống bằng uốn tròn và loại U
(Example of linear expansion compensation in a straight section of pipe circle bend and U-type compensator)