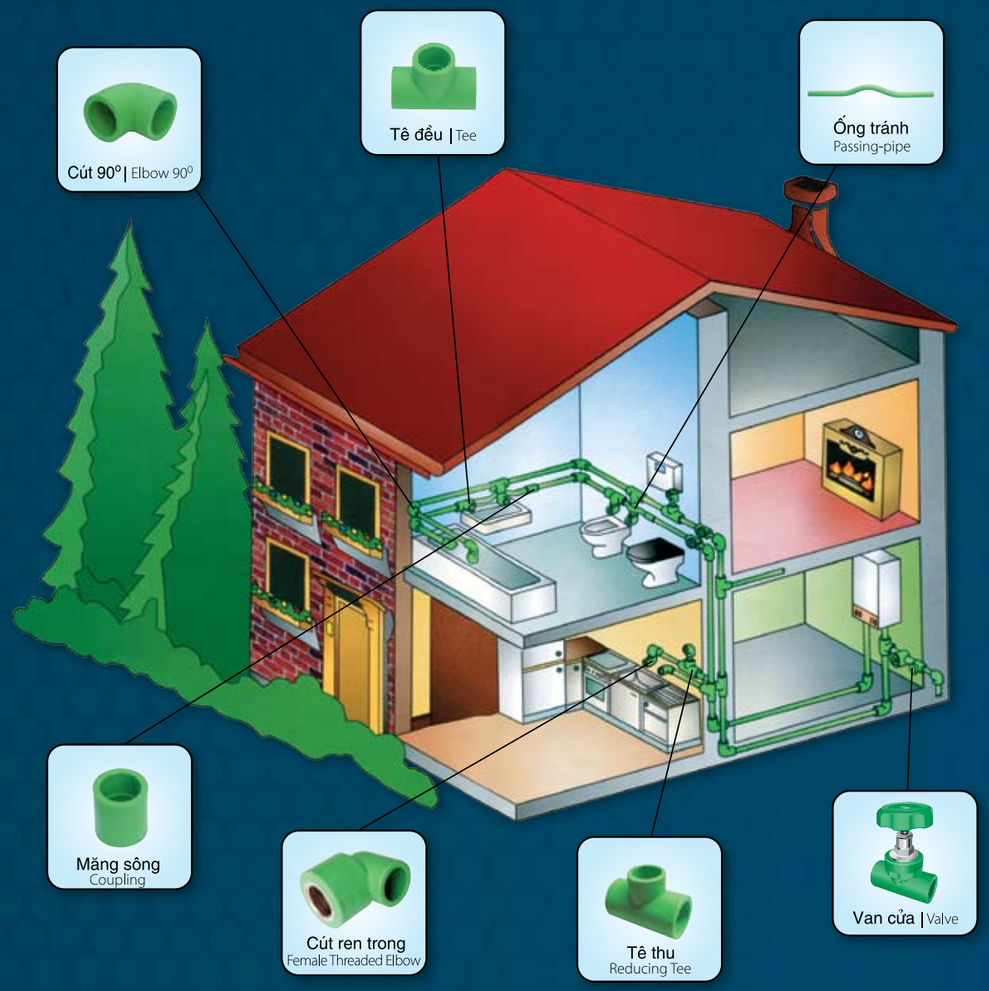


DISMY-Polypipe®

Ống dẫn nước sạch chịu nhiệt | Heating and portable water supply

CPC
CUCPHUONG COMPANY

CÔNG TY CỔ PHẦN CÚC PHƯƠNG
CUC PHUONG JOINT-STOCK COMPANY

Add: 353 Truong Chinh, Hanoi, Vietnam
Tel: 04.38 532 541 - Fax: 04.35 638 074
Email: cucphuong@cucphuong.com.vn
Website: www.cucphuong.vn

NHÀ MÁY SẢN XUẤT | PRODUCTION SITE
Vinh Khuc, Van Giang, Hung Yen, Vietnam

CATALOGUE KỸ THUẬT
CATALOG TECHNIQUES

CATALOGUE KỸ THUẬT
TECHNIQUES

Trụ sở công ty
The company's head office

Phòng kế toán | Accounting department

Phòng maketting | Marketing department

Phòng maketting | Marketing department

Hệ thống **DISMY-Polypipe®** là một hệ thống công nghệ mới bao gồm các ống dẫn và phụ kiện làm bằng chất liệu copolymer polypropylene RANDOM type 3 (PP-R). Hệ thống này phù hợp cho cả các công trình dân dụng và công nghiệp cho phép tạo ra các dự án, công trình có tuổi thọ rất cao cung cấp nước nóng và lạnh với mục tiêu vệ sinh và an toàn thực phẩm.
Lắp đặt nhanh gọn, vận chuyển nhẹ nhàng, lưu kho thuận tiện là những đặc tính cơ bản làm cho Hệ thống DISMY-POLYPIPE mang tính đổi mới và làm cho công việc của những người thợ lắp ráp trở nên vô cùng đơn giản.

Dismy-polypipe system is a new technological system including pipe line and component made of copolymer polypropylene RANDOM type 3 (PR-R). This system is suitable with both in civil and industrial works, to allow creating projects, works with the age is very high, to supply cold and hot water with target of hygiene and safety of foods quick and in good order to install, high to transport, convenient to maintain are fundamental characteristics to make Dismy-polypipe system carries a renovating character and make to work of mounting workers become extremely simple.

HỆ THỐNG DISMY-POLYPIPE ĐƯỢC SỬ DỤNG TRONG

Hệ thống nước sạch sinh hoạt
DISMY-POLYPIPE SYSTEM được thiết kế để thực hiện các dự án nước nóng sạch dùng cho sinh hoạt trong cả các công trình dân dụng và xây dựng công nghiệp, phù hợp với quy tắc DIN 1988 và tiêu chuẩn DVGW của Đức.

Hệ thống sưởi sàn
Tính linh hoạt đáng kể của chất liệu Copolymer polypropylen RANDOM type 3 và khả năng lắp ống trực tiếp vào bê tông làm cho Hệ thống DISMY-POLYPIPE phù hợp một cách đặc biệt đối với các dự án về sưởi sàn.

Các dự án sưởi bằng bức xạ
Bằng những nghiên cứu đặc biệt đối với tất cả các thông số yêu cầu, bao gồm cả giãn nở nhiệt. Hệ thống DISMY-POLYPIPE cũng đáp ứng được nhu cầu sử dụng cho các dự án sưởi bức xạ.

Các ứng dụng công nghiệp.
Hệ thống DISMY-POLYPIPE cũng có thể được sử dụng trong lĩnh vực công nghiệp để vận chuyển hơi, gas, thực phẩm dạng lỏng và các chất lỏng khác tương thích với vật liệu.

DISMY-POLYPIPE SYSTEM IS USED IN

Living clean water system
DISMY-POLYPIPE SYSTEM is designed to implement the clean hot water projects for living both in civil work and industrial construction work, that be suitable with: DIN 1988 principle and: DVGW standards of Germany.

Floor warning system
The significant, active character of Copolymer polypropylene RANDOM type 3 and ability to directly install to concrete will make DISMY-POLYPIPE is very suitable with projects on floor warning.

Projects on warning by Radiation
By special researches to all requested parameters, including thermal expansion. The DISMY-POLYPIPE system satisfies also use requirement for radiation warning projects.

Industrial applications
DISMY-POLYPIPE system may also be used in industrial field to transport steam, gas, foods with liquid form and other liquid matters are compatible with materials.

TÓM TẮT NỘI DUNG / SUMMARIZE CONTENT

10 LÝ DO TỐT CHO VIỆC SỬ DỤNG HỆ THỐNG DISMY-POLYPIPE	_4_	10 GOOD REASONS TO USE DISMY-POLYPIPE SYSTEM
Chất lượng cao		High quality
Bảo hành 10 năm		Warranty for 10 year
Không gặp vấn đề trong thiết kế		No meet matters in design
Lắp đặt nhanh chóng		Rapid mounting
Tuổi thọ cao		High longevity
Hao phí nhiệt thấp		Low thermal loss.
Chịu được các dòng tạp chất có cặn đá vôi		Resist against admixture lines with lime stone residue
Hao phí truyền tải thấp		Low loading loss
Cách âm tốt		Good sound proof
Mối nối hoàn hảo		Perfected joint
NGUYÊN LIỆU GỐC POLYPROPYLEN (RANDOM TYPE 3)		POLYPROPYLENE/ORIGINAL RAW MATERIAL (RANDOM TYPE 3)
Các đặc tính của vật liệu	_5_	Characteristics of material
Khả năng chống ăn mòn hóa học	_6_	Ability to chemical corrosion resistance
Các quy tắc, tiêu chuẩn kỹ thuật	_8_	Principles, standards of techniques
Tuổi thọ - Áp lực làm việc	_9_	Longevity - Working pressure
Giãn nở nhiệt	_11_	Thermal expansion
Công thức tính toán giãn nở theo chiều dài		Formula of expansion calculation under the length.
Điểm cố định và điểm trượt		Fixed point and slide point
Sự sắp xếp các điểm cố định và điểm trượt		Arrangement of fixed point and slide point
Sự bù đắp cho giãn nở dài		Compensation for long expansion
HAO PHÍ KHI TRUYỀN TẢI	_14_	LOSS WHILE LOADING
Tính toán mức độ hao phí khi truyền tải		Calculation of loss level while loading
SỬ DỤNG		USE
6 quy tắc không bao giờ được bỏ qua	_16_	6 Principles is never missed
PHƯƠNG PHÁP HÀN	_17_	METHOD OF WELDING
PHỤ LỤC I: CÁC SẢN PHẨM	_18_	ANNEX I: PRODUCTS
Ống, phụ kiện và mối nối		Pipe, component and joint
Các thiết bị đi kèm		Equipment attached with
PHỤ LỤC II: Chứng chỉ Chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm cho Hệ thống DISMY-POLYPIPE		ANNEX II: Certificate of quality and food safety hygiene to DISMY-POLYPIPE system

10 LÝ DO TỐT CHO VIỆC SỬ DỤNG HỆ THỐNG DISMY- POLYPIPE

1. Chất lượng
Hệ thống DISMY-POLYPIPE được thiết kế và đưa vào ứng dụng với sự phù hợp các yêu cầu của các quy tắc quốc tế mang tính bắt buộc. Hơn thế, chất liệu Polypropylen RANDOM type 3 đã được chứng nhận bởi nhiều phòng thí nghiệm Châu Âu là tuyệt đối không có tính độc và, do đó, hoàn toàn phù hợp với việc vận chuyển, cung cấp nước sinh hoạt và thực phẩm dạng lỏng.

2. Bảo hành
HỆ THỐNG DISMY-POLYPIPE đều được bảo hành 10 năm kể từ ngày xuất xưởng. Các hư hỏng, thiệt hại có thể xảy ra do nguyên nhân khiếm khuyết của sản phẩm cũng nằm trong phạm vi bảo hành.

3. Không gặp vấn đề trong thiết kế
Hệ thống DISMY-POLYPIPE được sản xuất với nhiều loại ống và phụ kiện rất đa dạng vừa có thể hàn khít hay vặn bằng ren, do đó cho phép thiết kế cho các hệ thống ống dẫn với bất kỳ quy mô nào.

4. Lắp đặt nhanh chóng
Sự gọn nhẹ của các linh kiện (ống và phụ kiện) cùng với hệ thống ghép nối bằng liên kết nóng chảy có thể đẩy nhanh tiến độ thi công của dự án và giảm thời gian cho lắp đặt tới 30%.

5. Tuổi thọ cao
Các đặc trưng vật lý của chất liệu Polypropylen RANDOM type 3 cùng với quá trình xử lý, chế biến vật liệu gốc đã tạo ra sự bảo đảm cho tuổi thọ lâu dài cho tất cả các dự án sử dụng Hệ thống DISMY-POLYPIPE.

6. Hao phí nhiệt thấp
Nhờ vào tính dẫn nhiệt cao của vật liệu gốc tạo nên Hệ thống DISMY-POLYPIPE, nó có khả năng tiết kiệm tới 20% năng lượng và loại trừ hiệu ứng ngưng tụ nước trên bề mặt ống.

7. Dòng tạp chất
Không giống như các kim loại được sử dụng theo truyền thống, Hệ thống DISMY-POLYPIPE có thể chống lại sự ăn mòn của các dòng tạp chất.

8. Hao phí truyền tải thấp
Ống và phụ kiện DISMY-POLYPIPE SYSTEM có bề mặt bên trong hoàn toàn trơn nhẵn, không có rỗ hay bất kỳ khiếm khuyết nào, do đó làm giảm thiểu hao phí truyền tải và tránh được sự hình thành các cặn đá vôi.

9. Cách âm tốt
Nhờ vào tính dẻo cao của vật liệu Polypropylen (Random type 3), Hệ thống DISMY-POLYPIPE có khả năng cách âm một cách đặc biệt.

10. Các mối nối hoàn hảo
Việc sử dụng phương pháp hàn nóng chảy cho ống và phụ kiện có thể bảo đảm cho việc tạo ra các mối nối hoàn hảo cũng như cho việc thực thi các dự án đặc biệt bền vững.
Các phụ kiện vặn ren bằng đồng được sử dụng để kết nối các phần của hệ thống với các thiết bị bằng kim loại có ren có từ trước hoặc với bất kỳ phần nào của hệ thống ống dẫn đang sử dụng.
Tất cả các phụ kiện có ren bằng đồng kích cỡ 1" trở lên đều có một hình lục giác trên thân để dễ dàng vặn chặt với nhau trong quá trình lắp đặt Hệ thống DISMY-POLYPIPE.
Cấu trúc của các đầu lắp vào vốn dễ vỡ đã được định quá kích thước, do đó đối với các phụ kiện 1/2" có thể đạt tới đường kính ngoài 30mm.
Quá trình sản xuất diễn ra dưới áp lực nóng, nhờ đó làm giảm sức căng trên vật liệu.
Nhờ có thêm bốn (vây) cánh theo chiều dọc, sức chịu vặn xoắn bên trong các phụ kiện vặn ren bằng đồng được tăng gấp đôi.

10 GOOD REASONS TO USE DISMY- POLYPIPE SYSTEM

1. Quality
The DISMY-POLYPIPE system is designed and set into apply with the suitability with the requirements of obliged international rules. In addition, the material Polypropylene RANDOM type 3 has been certified by a lot of European laboratories, to be absolute non toxic and therefore it is complete suitable with the transport, supply living water and foods with liquid from

2. Warranty
DISMY-POLYPIPE system is warrantied for 10 years from the date of left from workshop. The damages, losses may occurs by impaired cause of product also within in warranty term.

3. No meet any matter in design
DISMY-POLYPIPE system is manufactured with many kinds of very diversified pipe and component may closely weld or twist by thread, so allow to design for pipeline system with any scale.

4. Rapidly mounting
The neatness and lightness of component (pipe and spare parts) together with connected system by melting bond may push up rapidly the construction process of project and reduce time of installation up to 30%.

5. High longevity
Physical characteristics of Polypropylene RANDOM type 3 together with treating, processing process of original material created the ensuring for long term longevity to all projects used DISMY-POLYPIPE system.

6. Low thermal loss
Owing to high thermal conduction of original material created DISMY-POLYPIPE system, it has ability to save 20% of energy and eliminate water condensation effect on the pipe surface.

7. Mixture line
No like metal is used as tradition. The DISMY-POLYPIPE system may resist against the erosion of mixture lines.

8. Low loading loss
Pipe and component of DISMY-POLYPIPE SYSTEM have the inside surface is complete smoothly and evenly. Without hole or any impairment, so will reduce loading loss and avoid the form of line stone residue.

9. Good sound proof
Owing to high plasticity of Polypropylene (Random type 3), the DISMY-POLYPIPE system has special ability of sound proof.

10. Perfected joints
The use of melting welding method for the pipe and component may ensure for creating perfected joints as well as for the implementation of sustainable special projects.
The components twisted by thread made of copper are used to connect parts of system with metal equipment with thread from previous or with any part of pipe line system is using.
All components with thread by copper with the size 1" upwards have the hexagon on the body to easily transport each other in the mounting process of DISMY-POLYPIPE system.
The structure of heads mount to easily break by nature is fixed exceeding the size, so for spare parts 1/2" may reach the outer diameter of 30mm. The production process takes place under the hot pressure, owing to that to reduce the tension on the material.
Owing to add four wings following the lengthwise the inner twisting resistance force of spare parts with thread by copper is increased a double.

CÁC ĐẶC TÍNH CỦA VẬT LIỆU

Copolymer polypropylene RANDOM type 3 (PP-R) được sử dụng để cấu thành hệ thống DISMY-POLYPIPE có một trọng lượng phân tử cao và khả năng chống nứt vỡ rất đáng kể, hai thuộc tính quan trọng cơ bản cho việc truyền tải chất lỏng dưới áp lực, cũng như có một tính đàn hồi tốt có thể đảm bảo cho việc lắp đặt dễ dàng thậm chí trong điều kiện nhiệt độ làm việc dưới 0.

THE CHARACTERIS OF MATERIAL

Copolymer polypropylene RANDOM type 3 (PP-R) is used to form DISMY-POLYPIPE system, has a high molecular weight and ability to resist significantly cracking and breaking, two important fundamental attributes for the loading liquid under the pressure as well as the good elasticity may ensure for the easy mounting even under condition of working temperature is less than 0.

Thuộc tính I Attribute	Đơn vị I Unit	Thử nghiệm I Test	Mẫu thử I Sample	Giá trị I Value
Độ đậm đặc tại 23°C Condensity at 23°C	g/cm	ISO 1183	10x10x4 mm	9,0
Nung chảy MFI 190/5 Melting MFI 190/5	g/10 phút I min	ISO 1133	Bột/mạt Powder/dust	0,55
Nung chảy MFI 203/2 Melting MFI 203/2	g/10 phút I min	DIN 53 735	1 lượng 3± 6g quantity	0,30
Nung chảy MFI 230/5 Melting MFI 230/5	g/10 phút I min		đầu trượt Slide head	0,38
Thể tích MVL 190/5 Volume MVL 190/5	cm3/10 phút I min			
Thể tích MVI 230/2 16 Volume MVI 230/2 16				
Ứng suất dẻo Flow stress	N/mm^3	ISO R 527	ISO3167, dày 4mm thickness	24
Kéo duỗi Elongation	%	DIN 53 455	tốc độ thử nghiệm 3 Test rate 3	15
		50mm/phút I min	Nach DIN 53 455	660
Sức kéo môđun E Module E traction	N/mm^3	ISO R 527		980
Uốn cong môđun E Module E bending	N/mm^3	DIN 53 452	80x10x4 mm	
Độ căng của đoạn cong Tensile strength of bending segment	N/mm^3	DIN 53 456	80x10x4 mm	23
Độ cứng của mặt cầu Hardness of spherical surface		DIN 52 456	Mẫu thử từ Sample magnetic	50
			điểm phun injection point	4
Mẫu thử ổn định hóa Sample of stabilization			thanh kéo drag bar	65
Mẫu thử không ổn định hóa Sample of non-stabilization			phù hợp ISO 3167 suitable ISO 3167	33
Độ cứng từng phần 0,3 Partial hardness 0,3		DIN 53 505	50x25x6 mm	10
Tính đàn hồi tại 23°C Elasticity at 23°C	KJ/m^3	Tương tự I Similar	Với vết khía hình V with notching spot with V shape	o.b.
Tính đàn hồi tại 0°C Elasticity at 0°C	KJ/m^3	DIN 53 453	45° r = 1MM	o.b.
Tính đàn hồi Elasticity	KJ/m^3	ISO 180/1	80x10x4 mm	42
Tính đàn hồi tại 30°C Elasticity at 30°C	KJ/m^3	ISO 180/1	80x10x4 mm	26
Nhiệt độ làm mềm Soft temperature	ISO 306	10x10x1 mm 1		25
Độ ổn định kích thước Size stability	0°C	ISO 75	110x10x4 mm	65
Độ ổn định nhiệt Thermal stability	0°C	ISO 75 DIN 53 4561	110x10x4 mm	80

KHẢ NĂNG CHỐNG ĂN MÒN HÓA HỌC

Do được cấu tạo từ vật liệu Copolymer polypropylene RANDOM type 3, hệ thống DISMY-POLYPIPE có khả năng đề kháng cao đối với rất nhiều loại các nguyên tố hóa học thậm chí trong môi trường nhiệt độ cao (110o/115oC).
Độ cứng của sản phẩm và của bề mặt sản phẩm cho phép tiếp xúc trực tiếp dù là với các chất chứa ba zơ hay a xít, như bê tông hay vôi mà không gây bất cứ hỏng hóc nào.
Bảng dưới đây thể hiện sức đề kháng của các phụ kiện và ống trong hệ thống DISMY-POLYPIPE đối với các nguyên tố hóa học trong sự phù hợp tiêu chuẩn DIN 8078.

ABILITY TO RESIST CHEMICAL EROSION

By structured from Copolymer polypropylene RANDOM type 3, the DISMY-POLYPIPE system has a high resistance to a great deal kinds of chemical elements even in high temperature environment (110º/115ºC).
The hardness of product and product surface allow to directly contact although with matter contained base or acid as concrete or lime but not cause any damage.
The here below table expresses the resistance of spare parts and pipe in DISMYPOLYPIPE system to the chemical element in the standard suitability DIN 8078.

Chú thích | Remark:

- ❖ Đề kháng cao — High resistance
- ✧ Đề kháng — Resistance
- ♦ Đề kháng mức trung bình — Resistance with average level
- ◇ Đề kháng thấp — Low resistance
- ■ Không đề kháng — no resistance
- t Không tính % — no calculate %
- SS Dung dịch bão hòa — sutured solution

Chất thử nghiệm	Test matter	Nồng độ Concentration %	Nhiệt độ (ºC) Temperature (ºC) 20	60	100
Anhydrit Axetec	Anhydride Acetate	100	❖		
Axit Axetic	Acetic acid	100	❖	❖	
Axeton	Acetone	100	❖	♦	
Axit (xem tên axit)	Acid (see the name of acid)	-			
Axit dùng cho pin xạc	Acid for charging cell	-	❖	❖	
Dầu hạnh	Almond oil	-	❖	❖	
Phèn	Alum	SS	■	❖	
Muối nhôm	Aluminate	t	❖	❖	❖
Axit Am bơ	Ambe acid	SS	❖	❖	
Amoniac, dạng khí	Ammoniac, gas form	100	❖	❖	
Amoniac, dạng lỏng	Ammoniac, liquid form	Conc.	❖	❖	
Amoni Axetat	Acetate Ammonium	t	❖	❖	❖
Amoni Cacbonat	Carbonate Ammonium	t	❖	❖	❖
Amoni Clorua	Clorure Ammonium	t	❖	❖	❖
Amoni Nitrat	Nitrate Ammonium	t	❖	❖	❖
Amoni Photphat	Phosphate Ammonium	t	❖	❖	❖
Amoni Sulphat	Sulphate Ammonium	t	❖	❖	❖
Alinin	Alinin	100	❖	✧	
Mỡ động vật	Animal tissue	-	❖	✧	◇
Hóa chất chống đông	Chemical anti - coagulation	-	❖	❖	
Nước ép táo	Apple juice	-	❖	❖	
Nhựa đường	Asphalt	-	❖	♦	
Aspirin ®	Aspirin ®	-	❖		
Bari Clorua	Clorure Barium	t	❖	❖	❖
Bia	Beer	-	❖		
Benz Anđehyt, dạng lỏng	Benz aldehyde, liquid form	SS 0.3	❖		
Benz Anđehyt	Benz aldehyde	100	❖		
Axit Benzoic	Benzoic Acid	100	❖	❖	
Benzen	Benzene	100	◇	■	
Benzoyl Clorua	Chlorure Benzoic	100	◇	■	
Chất tẩy trắng	Bleach	12,5%clo	♦	♦	
Borac	Borate	SS	❖	❖	
Axit Boric	Boric Acid	100	❖	❖	
Nước Boric	Boric water	SS 4.9	❖	❖	
Brom, dạng hơi khô	Bromate, dry vapor form	cao	■	■	
Brom, dạng hơi khô	Bromate, dry vapor form	thấp	♦	■	
Brom, dạng lỏng	Bromate, dry liquid form	100	■		
Butan, dạng lỏng	Butane, dry liquid form	100	❖		
Betanol	Bethanol	100	❖		
Butan, dạng khí	Butane, gas form	100	❖	❖	
Bơ	Butter	100	❖	❖	
Butila Axetat	Acetate butylic	100	✧		
Rượu Butila	Butylic wine	-	❖	❖	

Chất thử nghiệm	Test matter	Nồng độ Concentration %	Nhiệt độ (ºC) Temperature (ºC) 20	60	100
Canxi Clorua	Clorure calcium	SS	❖	❖	❖
Canxi nitrat	Nitrate Calcium	SS	❖	❖	
Dầu long não	Camphor oil	-	❖	❖	
Cacbon DiSulphua	Disulfure Carbon	-	♦		
Cacbon TetaClorua	Tetra Chlorure Carbon	100	◇	■	
Natri Hydroxit	Hydroxide natrium	100	❖	❖	
Nước khử trùng bằng Clo	Disinfection solution by chlore		♦	■	
Clo, khí khô	Chlore, dry air	100	■	■	■
Clo, dạng lỏng	Chlore, liquid form	100	■		
Clo, khí ẩm	Chlore, humid gas	100	♦	■	■
Cloroform	Chloroform	10	◇	■	
Axit CloroSunfonic	Chlorosulfuric Acid	100	■	■	■
Axit Cromic	Chromic Acid	-	❖	♦	
Muối Crom	Chromate	SS	❖	❖	
Crom triôxit	Trioxide chrom	SS	❖	■	
Mạ Crom	Chrom plating	-	❖	❖	
Dầu hạt đinh hương	Clove oil	-	❖		
Bột cacao, dễ hòa tan	Cacao powder, easy dilution	-	❖	❖	✧
Dầu dừa	Coconut oil	-	❖	✧	
Coca Cola ®	Coca Cola ®	-	❖		
Dầu gan cá	Fish liver oil	-	❖		
Cà phê, dạng dễ hòa tan	Coffee, easily diluted form	-	❖	❖	❖
Đồng muối	Copper solution	SS	❖	❖	❖
Đồng Nitrat	Copper nitrate	30%	❖	❖	❖
Kem	Cream	-	❖		
Crezola	Cresol	100	❖	♦	
Ciklohexan	Cyclone-hexanol	100	❖		
Ciklohexanol	Cyclone-hexanol	100	❖	❖	
DecaHydroNaptalin	DecaHydro-Naphthalene	100	❖	■	
Chất lỏng Dixan	Dixan liquid	-	❖	❖	❖
Dầu Diesel	Diesel	-	❖	♦	
Ête Diêtylic	Diethylic ether	100	♦		
Formamdide DiÊtylic	Diethylic Formaldehyde	100	❖		
Dioxane	Dioxane	100	❖		■
Nước chưng cất	Distilled water	100	❖	❖	❖
Nước uống	Drinking water	-	❖	❖	❖
Dầu máy	Machine oil	-	❖	♦	■
Hexanol Etylic	Ethylic Hexanol	100	❖		
Etyl Axetat	Acetate Ethyl	100	♦	♦	
Rượu Etyl	Ethyl wine	100	❖		
Etyl Benzen	Benzene Ethyl	100	♦	■	
Etyl Clorua	Chlorur Ethyl	100	■		
Muối sắt	Ferracte	SS	❖	❖	❖

Chất thử nghiệm	Test matter	Nồng độ Concentration %	Nhiệt độ (ºC) Temperature (ºC) 20	60	100
Flo	Flore	-	❖		
Fomanđêhyt	Formaldehyde	40	❖	❖	
Axit Fomic	Formic Acid	-	❖		
Nước sạch	Clean water	-	❖	❖	❖
Nước ép hoa quả	Fruit juice	-	❖	❖	
Giêlatin (làm thạch ăn)	Gelatin (for agar)	-	❖	❖	✧
Rượu gin	Gin wine	40	❖		
Glucoza	Glucoza	-	❖	❖	❖
Glyxerin	Glycerin	100	❖	❖	
Glyxerin dạng lỏng	Glycerin with liquid form	thấp	❖	❖	❖
Axit Glicolic	Glycolic Acid	100	❖	❖	
Heptan	Heptan	100	✧	♦	
Hexan	Hexan	100	❖	♦	
Axit HyđrôCloric	HydroChloric Acid	cao	❖	❖	
Axit HyđrôCloric	HydroChloric Acid	thấp	❖	❖	
Hyđrô Peroxyt	Peroxide Hydro	10	❖	❖	
Hyđrô Peroxyt	Peroxide Hydro	3	❖	❖	❖
Ixooctan	Ixooctan	100	❖	♦	
Cồn IxoPropylic	IsoPropylic alcohol	100	❖	❖	
Mứt	Jam	-	❖	❖	✧
Dầu hỏa	Kerosene	100	❖		
Kinin	Kinin	-	❖		
Axit Lactic	Lactic Acid	-	❖	❖	
Lanolin (mỡ lông cừu)	Lanolin (fat of sheep hair)	-	❖	♦	
Nước chanh	Lemonade	-	❖		
Đá vôi	Limestone	-	❖	❖	❖
Nước chanh ép	Twisted citron water	-	❖	❖	
Dầu hạt lanh	Lanh seed oil	-	❖	❖	
Muối Magiê	Magnesium	SS	❖	❖	❖
Dầu hạt bắp	Corn grain oil	-	❖	♦	
Bơ thực vật	Vegetable butter	-	❖	❖	
Xốt ma-don-ne	Madonaise sauce	-	❖		
Tinh dầu bạc hà	Menthol essence	-	❖	♦	
Thủy ngân	Mercure	100	❖	❖	
Metanol	Methanol	100	❖	❖	
Metyl Clorua	Chlorur Methyl	100	♦		
Metyl Etyl Xeton	Ethyl ceton Methyl	100	❖		
Sữa	Meal	-	❖	❖	✧
Axit Clohydric	Chlohydric Acid	10	❖	❖	
Mù tạt	Mustard	-	❖	❖	
Dầu mỏ	Mineral oil	100	❖		
Naptalin	Naphthalene	100	❖		
TetraClorua Naptalin	Naphthalene TetraChlorure	100	♦	■	
Muối Nikel	Nickel	SS	❖	❖	
Axit Nitric	Nitric acid	10	✧	■	■
Nitrobenzen	Nitrobenzen	100	✧	♦	
Octan	Octan	-	❖	♦	
Dầu	Oil	t	■	■	■
Dầu thông	Fine oil	-	♦	■	
Axit Oleic	Oleic Acid	100	❖		
Dầu Ôly	Olive oil	-	❖	❖	
Nước cam ép	Twisted orange water	-	❖	❖	
Dầu Oxalic	Oxalic oil	-	❖	❖	
Ozon	Ozone	<0.5ppm	✧	◇	
Parafin	Paraffin	100	❖	❖	
Dầu parafin	Paraffin oil	-	❖	♦	■
Dầu lạc	Peanut oil	-	❖	✧	◇
Hồ tiêu	Pepper	-	❖	❖	

Chất thử nghiệm	Test matter	Nồng độ Concentration %	Nhiệt độ (ºC) Temperature (ºC) 20	60	100
Dầu bạc hà	Menthol oil	-	❖	❖	
Pecloetylen	Pechloetylen	100	♦	■	
Chất thơm	Fragrant matter	-	❖		
Ête dầu mỏ	Ether of mineral oil	100	❖	♦	
Fenol	Phenol	SS	❖	❖	
Axit Photphoric	Phosphoric acid	SS	❖	♦	
Photpho oxyclorua	Oxychlorur Phosphor	100	♦	■	■
Axit dùng rửa ảnh	Acid for photograph washing	-	❖	❖	
Dầu nhựa thông	Oil of pine resin	-	❖		
Kali Clorat	Chlorate Kalium	SS	❖	❖	
Kali Clorua	Chlorur Kalium	SS (7,3)	❖	❖	
Kali Cromat	Chromate Kalium	SS 12	❖	❖	
Kali Iođua	Iodure Kalium	SS	❖	❖	
Kali Nitrat	Nitrate Kalium	SS	❖	❖	
Thuốc tím	Potassium permanganate	SS 6.4	❖		
Kali Pesunfat	Persulfate Kalium	SS 0.5	❖		
Kali Sunfat	Sulfate Kalium	SS	❖	❖	
Prôban, dạng khí	Propane, gas form	100	❖	❖	
Prôban, dạng lỏng	Propane, liquid form	100	❖		
Pyridine	Pyridine	100	❖	♦	
Muối khô	Dry salt	-	❖	❖	
Nước muối	Salt water	-	❖	❖	
Dầu Silicon	Silicon oil	-	❖	❖	
Muối bạc	Argent	SS	❖	❖	
Nước Soda	Soda water	-	❖		
Xà phòng, dạng lỏng	Soap, liquid form	10	❖	❖	
Thuốc muối	Bicarbonate of Soda	SS	❖	❖	
Cabonat natri	Carbonate natrium	SS	❖	❖	
Natri Clorat	Chlorate Natrium	25	❖	❖	
Natri Clorua	Chlorur Natrium	SS	❖	❖	
Natri Clorit	Chlorid Natrium	5	❖		
Natri Hypoclorit	Hypochloride Natrium	5	❖	❖	
Natri Nitrat	Nitratte Natrium	SS	❖	❖	
Natri Peborat	Peborate Natrium	SS 1.4	❖	❖	
Natri Photphat	Photphate Natrium	SS	❖	❖	
Natri Sunfat	Sunfate Natrium	SS	❖	❖	
Natri Sunfit	Sunfite Natrium	SS	❖	❖	
Natri Thiosunfat	Thiosunfate Natrium	SS	❖	❖	
Rượu mạnh, cồn	Brandy, alcohol	t	❖		
Stannic Clorua	Stannic Chlorure	SS	❖	❖	
Tinh bột	Starch	t	❖	❖	
Nước chè	Tea water	-	❖	❖	✧
Tetrahydrofuran	Tetrahydrofurane	100	♦	■	
Thiofen	Thiofen	100	♦	■	
Iot màu	Colored iode	-	❖		
Kem đánh răng	Tooth paste	-	❖	❖	
TricloroÊtylen	Tricloroethylen	100	♦	◇	
Tricresyl Photphat	Tricresyl Phosphate	-	❖		
Nhựa thông	Pine resin	100	■		
Urê	Urea	SS	❖	❖	
Vani	Vanillin	-	❖	❖	
Vazơlin	Vaseline	-	❖	❖	
Giấm	Vinegar	-	❖	❖	
Sáp ong	Wax	-	❖	♦	
Xylen	Xylene	100	♦	■	

CÁC QUY TẮC, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT

Hệ thống DISMY-POLYPIPE được thiết kế và chế tạo trong sự tuân thủ các quy tắc DIN cơ bản. Qua các cuộc thử nghiệm cho thấy rõ hệ thống này có thể đáp ứng các yêu cầu tối thiểu của các tiêu chuẩn kỹ thuật được mô tả trong bảng sau:

RULES, TECHNICAL STANDARDS

The DISMY-POLYPIPE system is designed and manufactured in the obeying basic DIN rules. Through the tests show clearly this system may satisfy minimal requirements of technical requirements are described in the following table:

SẢN PHẨM VÀ THUỘC TÍNH I PRODUCT AND ATTRIBUTE	TIÊU CHUẨN PHÙ HỢP SUITABLE STANDARD
Đường kính ống polypropylene The diameter of polypropylene pipe	DIN 8077
Ống polypropylene type 3. Chất lượng – các tiêu chuẩn. Các thử nghiệm polypropylene type 3. quality - standards. tests.	DIN 8078
Các đầu nối ống PE bằng kim loại. Các thử nghiệm The PE pipe connecting heads made by metal. test.	DIN 8076
Đường kính các mối nối và phụ kiện polypropylene The diameter of connecting and spare parts of polypropylene	DIN 16962
Mức cách âm trong xây dựng và dẫn nước Sound proof level in the construction and water guide	DIN 4109
Các đầu nối và mối nối ống connecting heads and pipe connection	DVGW 534E
Ống dẫn bằng vật liệu nhựa pipeline by plastic material	DIN 16928
Các mối nối hợp thành, lắp đặt các ống dẫn công nghiệp bằng vật liệu nhựa Composition connections, mounting industrial pipeline by plastic material	DYS 2210/1
Hàn các vật liệu nhựa dẻo nóng Welding hot plastic materials	DVS 2207
Các quy tắc kỹ thuật liên quan đến lắp đặt hệ thống nước sinh hoạt Technical rules related to install living water system	DIN 1988 phần 3 DIN 1988 part 3
Lắp đặt đường ống nước sinh hoạt Installing living pipeline	W 328
Lắp đặt hệ thống dẫn gas, nước và chất thải dân dụng trong xây dựng Installing gas water, civil loss pipe system in the construction	WOB c DIN 18381

Tham khảo Phụ lục kèm theo: Chứng chỉ Chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm cho Hệ thống DISMY-POLYPIPE
Consult the annex attached with. Certificate of quality and food safety hygiene for the DISMY-POLYPIPE system.

TUỔI THỌ - ÁP LỰC LÀM VIỆC

Dưới đây sẽ là các tham số ảnh hưởng đến tuổi thọ và sức đề kháng của Copolymer Polyproplene RANDOM type 3, vật liệu được sử dụng để tạo nên hệ thống DISMY-POLYPIPE:

d = tuổi thọ của hệ thống T = áp lực làm việc
Tc = ứng suất so sánh D = đường kính ống S = độ dày ống

Các số liệu thống kê được rút ra từ các cuộc thử nghiệm áp lực được tiến hành trong các điều kiện nhiệt độ: 20oC, 40oC, 60oC, 80oC, 120oC. Các giá trị này được xử lý trên dữ liệu logarit để đưa ra ứng suất so sánh Tc và đường cong hồi quy liên quan. Các đường cong này cho phép tính toán áp lực tối đa trong sự tương quan với tuổi thọ và nhiệt độ làm việc của hệ thống.

Chẳng hạn để tính toán áp lực tối đa cho các tham số dưới đây:
d = tuổi thọ hệ thống = 20 năm
T = nhiệt độ làm việc = 80oC

Tính toán áp lực làm việc tối đa cho ống và phụ kiện PP-R có đường kính là 25mm:

$$P = \frac{(D.S.Tc)}{D.S} = \frac{20.4.2,6}{20.4} = 13bar$$

Tại mức 80oC, áp dụng hệ số an toàn 1,5 ta sẽ nhận được áp lực tối đa cho điều kiện làm việc liên tục.

$$= \frac{13}{1,5} = 8,6bar$$

Để hiểu hơn ví dụ này, hãy theo dõi trên biểu đồ phần đoạn thẳng biểu diễn các giá trị liên quan. Điểm giao nhau giữa đường cong hồi quy và đường song song trục hoành sẽ cho ta ứng suất so sánh Tc. Các dữ liệu sau cũng có thể lấy được từ cùng 1 biểu đồ:
- Nhiệt độ
- Áp lực tối đa cho điều kiện làm việc liên tục
- Tuổi thọ (24h/ngày, 365 ngày/năm)

Áp lực làm việc tối đa trong điều kiện làm việc liên tục

LONGEVITY, WORKING PRESSURE

Here below will be parameters affect the longevity and the resistance of Copolymer Polypropylene RANDOM type 3, material is used to create the DISMY-POLYPIPE system:

d = Longevity of system T = Working pressure
Tc = Comparative stress D = diameter of pipe S = thickness of pipe

The statistic data are pulled out from pressure experiments implemented in condition of temperature: 20oC, 40oC, 60oC, 80oC, 120oC. These values are processed on logarithm data to set out comparative stress to the related recurrent. This bending lines allow calculating the pressure max in the correlative with longevity and working temperature of system.

For example to calculate the pressure max for below parameters:
d = system longevity = 20 years
T = working temperature = 80oC

Calculating the working pressure max for the pipe and spare parts PP-R with diameter is 25mm:

$$P = \frac{(D.S.Tc)}{D.S} = \frac{20.4.2,6}{20.4} = 13bar$$

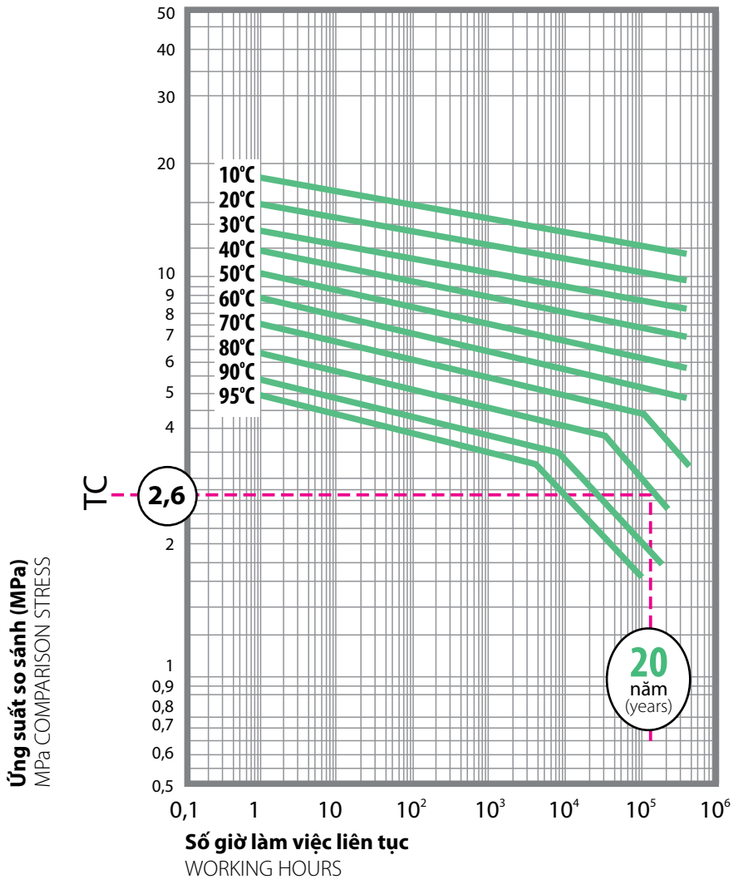
At the 80oC level, apply safety coefficient: 1,5 we will receive the pressure max for continuous working condition.

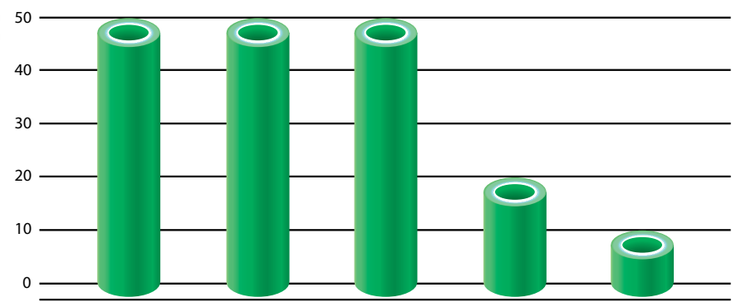
$$= \frac{13}{1,5} = 8,6bar$$

To more understand this example, let following up on the diagram of straight segment demonstrate related values.
The intersection point between recurrent bending line and the parallel line with axis of abscissa will give the comparative stress Tc.
The next data may also take from the same diagram:
- Temperature
- Pressure max for continuous working condition
- Longevity (24h/day, 365 days/year)

Working pressure max under continuous working condition

NHIỆT ĐỘ (°C) Temperature (°C)	TUỔI THỌ (NĂM) Longevity (year)	ÁP LỰC (BAR) Pressure (bar)	HỆ SỐ AN TOÀN Safety coefficient
20	50	25	1,9
40	50	22	1,9
60	50	15	1,9
80	20	8,6	1,5
95	10	5,6	1,5





Nhiệt độ °C temperature °C	20	< 40	< 60	< 80	< 95
Áp lực bar pressure bar	20	20	12,6	7,8	5,9
Hệ số an toàn safety factor	1,9	1,3	1,3	1,3	1,3

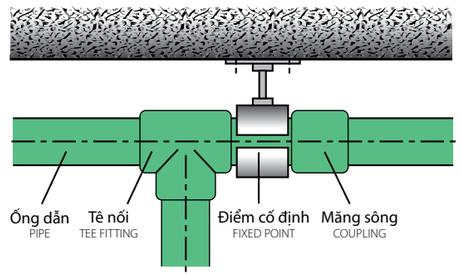
GIÃN NỞ NHIỆT

I. CÔNG THỨC TÍNH TOÁN BIẾN ĐỔI ĐỘ DÀI

Copolymer Polypropylene RANDOM type 3, nguyên liệu gốc để tạo nên hệ thống DISMY-POLYPIPE, cũng giống như các nguyên liệu khác phải chịu những sự biến đổi về kích thước gây ra bởi sự thay đổi của nhiệt độ bên trong của chất lỏng được chuyển tải, bởi nhiệt độ bên ngoài và bởi bất cứ sự thay đổi nhiệt độ nào xảy ra khi lắp đặt và vận hành hệ thống.
Dãn nở nhiệt tác động lên toàn bộ các hệ thống lắp ngoài. Khi thiết kế hệ thống, rất cần thiết phải đánh giá các hiện tượng có thể gây biến dạng hoặc các tác động khác đối với hệ thống. Sau khi tính toán được các trị số biến đổi, nói chung chỉ cần sử dụng các điểm cố định và điểm trượt, các thay đổi của hướng và bù đắp bằng các nhánh dãn nở để giải quyết vấn đề.
Để tính toán sự biến đổi chiều dài ΔL, chỉ cần sử dụng công thức sau:

$\Delta L = \Delta T.eT.L$ ΔL = sự biến đổi chiều dài tính bằng mm

L = chiều dài ống tính bằng m eT = hệ số dãn nở = 0,15
ΔT = chênh lệch nhiệt độ tính bằng °C (giữa nhiệt độ khi lắp đặt và nhiệt độ làm việc tối đa của hệ thống)



II. CÁC ĐIỂM NEO VÀ ĐIỂM TRƯỢT.

Để bảo đảm một hệ thống được lắp đặt hoàn hảo, cần thiết phải nắm được các điểm neo ống. Các điểm này phân chia hệ thống thành các phần mở rộng, ngăn ngừa sự di chuyển tự do của ống.

Điểm neo ống

Van và các đầu nối chịu lực uốn cong phải được đảm bảo bằng các điểm neo và, trong một số trường hợp cụ thể, cần được lắp đặt gần các phân nhánh hoặc trong các đoạn ống đi xuyên qua tường.
Dãn nở trục sẽ được bù đắp giữa các điểm neo.
Các lực gây dãn nở chiều dài, trọng lượng của ống và chất lỏng được truyền tải cũng phải được tính đến khi tính toán mức chịu đựng của các điểm neo.
Các điểm neo cần được gán trên cả hai mặt tận dụng các gờ, cạnh của phụ kiện hoặc các thiết bị tắt mở.

Các điểm trượt

Các điểm chỉ có tác dụng giữ ống (điểm trượt) phải thẳng hàng và nâng đỡ được toàn bộ hệ thống, cho phép sự dịch chuyển theo trục của ống.
Các điểm này phải được gán chặt vào tường để chống rung và gây ra tiếng ồn.
Trong trường hợp nhiệt độ làm việc cao trong các đoạn ống chạy dọc có kích thước quá dài nên dùng hệ thống kênh để hỗ trợ.

Sự sắp xếp các điểm cố định và điểm trượt

Chúng tôi xin chỉ ra đây tầm quan trọng của việc định vị các điểm cố định và điểm trượt nhằm tạo ra những hệ thống làm việc hoàn hảo với chất lượng hàng đầu.
Để bù đắp sự dãn nở theo trục của các cột góc vuông và các đoạn ống chạy dọc, cần thiết phải bố trí các điểm cố định và điểm trượt cũng như các nhánh dãn nở một cách chính xác (hình A-B-C). Hơn thế nữa, trong trường hợp đoạn ống chạy thẳng dài hơn 8m thì cần thiết phải sử dụng các khuỷu dãn nở. Nếu một nhánh được chôn vào bê tông, nhờ đó làm cơ sở cho một điểm cố định, khoảng cách giữa cột và điểm cố định đóng vai trò như một nhánh dãn nở và sẽ được tính toán dựa trên công thức tính toán nhánh dãn nở.
Nếu một nhánh của một cột góc vuông chạy qua tường thì cột đó cần có đủ khoảng cách cho sự dãn nở, không để nhánh đó phải chịu áp lực (hình C).

THERMAL EXPANSION

I. FORMULA OF CALCULATION OF THE LENGTH CHANGE

Copolymer Polypropylene RANDOM type 3, original material to create the DISMYPOLYPIPE system, also like other material must suffer changes on size caused by the change of inner temperature of liquid matter is loaded, by outer temperature and by any change of temperature takes place when installing and running system.
Thermal expansion impact to the whole of outer mounting system. When designing system, it is very necessary to evaluate phenomenon may cause deformity or other impacts to the system. After calculating changed values, in general need only use fixed point and slide point, the change of direction and compensated by expansion branches for solving matter.
To calculate the change of length ΔL, need only to use following formula:

$\Delta L = \Delta T.eT.L$

ΔL = Change of length, calculated in mm
L = Length of pipe, calculated in m
eT = expansion coefficient = 0,15
ΔT = thermal difference calculated in °C (between temperature while installing and the working temperature max of the system)

<-- figure

II. ANCHOR POINT AND SLIDE POINT.

To ensure a system is perfectively installed, it needs to catch pipe anchor points. These points divide system into enlarging part, to prevent the free shift of the pipe.

Pipe anchor point

Valve and bending bearing connecting heads should be ensured by anchor points and in some concrete cases, need to install near the section or in segment of pipe goes through a wall.
The shaft expansion will be compensated between anchor points.
Forces cause expansion of the length, weight of the pipe and liquid is loaded must be also calculated while calculating the resistance level of anchor points.
The anchor points should be fastened on 2 surfaces, to use mouldings, edges of components or equipment on-off.

Slide points

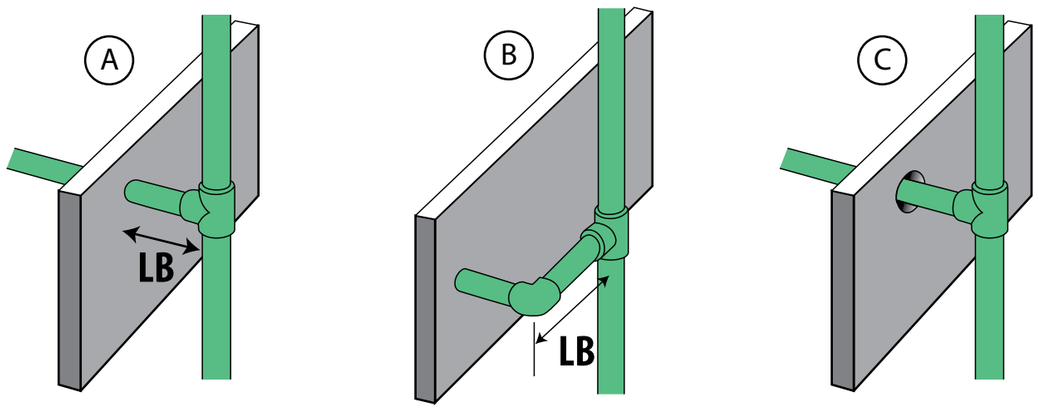
The points have only effect to hold pipe (slide point) must be in straight line and support to all system, to allow the shift follows the shaft of pipe.
These points should be fastened closely to the wall for vibration-proof and cause noise.
In case of high working temperature in segment of pipe longitudinally runs with the size is too long, it should use channel system to support.

The arrangement of fixed point and slide point.

We show here the importance of localizing fixed point and slide point aiming to create perfected working systems with leading quality.
To compensate the expansion under the shaft of angular pole and segment of pipe longitudinally runs, it is necessary to arrange fixed point and slide point as well as expansion branches precisely (figures A-B-C). In addition, in case of segment of pipe straight runs longer than 8m, it is necessary to use expansion elbows. If a branch is buried in concrete, owing to that to make basis for a fixed point, the distance between pole and fixed point will play a role as an expansion branch and will be calculated based on the formula of expansion branch calculation.
If a branch of an angular pole runs through a wall, that pole needs to have sufficient distance for the expansion, not make that branch must bear the pressure (figure C)

Khoảng cách giữa các điểm (tính bằng cm)
Distance between points (Calculated in cm)

Ống I Pipe ϕ	Nhiệt độ (ºC) I Temperature (ºC)		
	20	50	80
20	80	70	60
25	85	80	70
32	100	85	70
40	110	100	85
50	125	110	90
63	140	125	105
75	155	135	115
90	165	150	125
110	185	165	140



III. BÙ ĐẮP CÁC BIẾN ĐỔI CHIỀU DÀI

Bù đắp bằng nhánh dãn nở và đoạn cong dãn nở.
Thủ tục được áp dụng để tạo nên các nhánh dãn nở và đoạn cong dãn nở được thể hiện bằng công thức và đồ thị dưới đây:

$$LB = c.\sqrt{d.\triangle L(mm)}$$

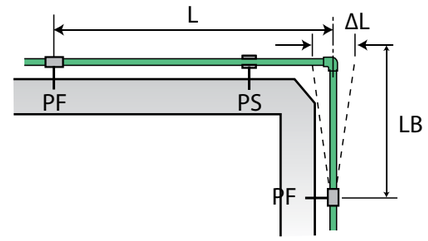
LB = chiều dài của nhánh dãn nở tính bằng mm
d = đường kính ngoài của ống tính bằng mm
ΔL = biến đổi chiều dài tính bằng mm
L = chiều dài của đoạn ống cần tính DL
c = hằng số - phụ thuộc vào vật liệu (với polypropylene RANDOM type 3 là 30)

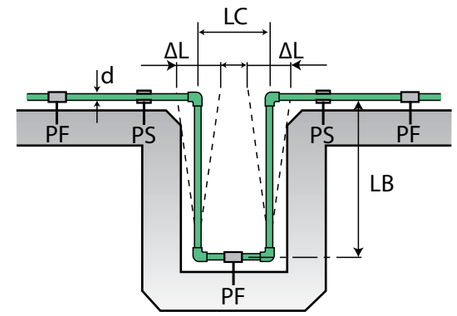
III. THE COMPENSATION OF LENGTH CHANGE

Compensated by expansion branch and expansion bending segment.
The procedures are applied for creating expansion branches and expansion bending segment are expressed by the formula and the graph here below:

$$LB = c.\sqrt{d.\triangle L(mm)}$$

LB = Length of expansion branch, calculated in mm
d = outer diameter of pipe calculated in mm
ΔL = Change of length calculated in mm
L = Length of pipe segment needs to calculate ΔL
c = Constant - depend on material (with polypropylene RANDOM type 3 is 30)



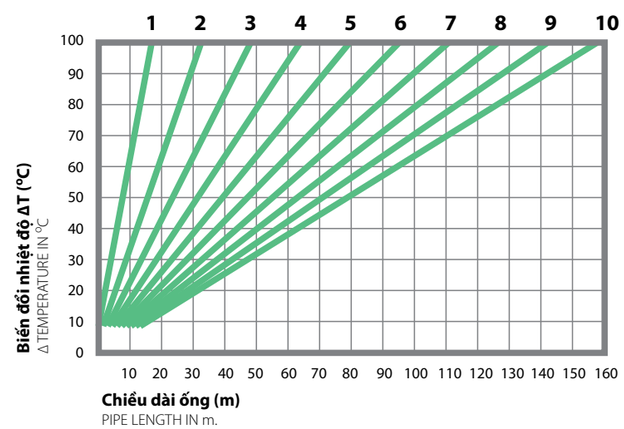


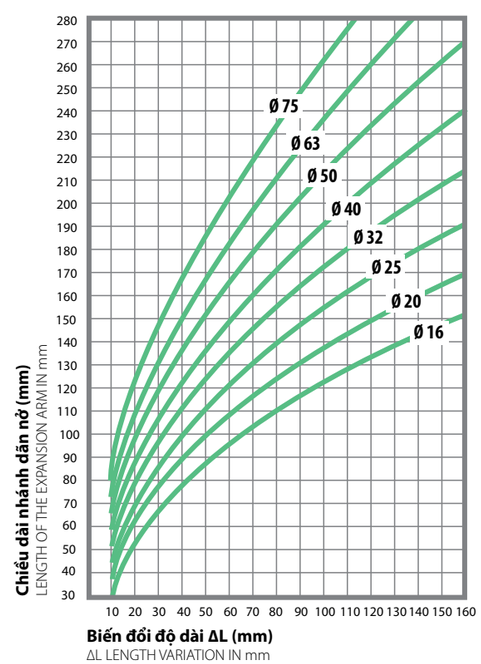
Nhánh dãn nở
Như bạn thấy, phần của hệ thống phải chịu dãn nở nhiều hơn phải được gán chặt bằng điểm cố định (PF), để phần còn lại, được đảm bảo bằng các điểm trượt (PS), dịch chuyển tự do theo trục.

Đoạn cong dãn nở
Để tạo ra một đoạn cong dãn nở bổ sung cho đoạn ống cần thiết, dùng cút 90º số 4.
Một đường cong (LC) cần phải rộng hơn ít nhất 10 lần so với đường kính ống.
Để tính toán nhanh chiều dài (L) của nhánh dãn nở, sử dụng 2 biểu đồ dưới đây.

Expansion arm
As you see, the part of system must bear the expansion a little more must be fastened closely by fixed point (PF) so that the remaining part is ensured by slide points (PS) free, shift under the shaft

The expansion bending segment
To create an expansion bending segment added to necessary pipe segment, to use elbow 90º No 4.
A curved line (LC) needs be larger, at least 10 times compared with the pipe diameter. To rapidly calculate the length (L) of expansion branch, to use 2 following diagrams.





TÍNH TOÁN THẤT THOÁT KHI TRUYỀN TẢI

Nhờ việc sử dụng chất liệu Copolymer polypropylene RANDOM type 3 để tạo nên hệ thống DISMY-POLYPIPE, nên có thể tạo được bề mặt bên trong với đặc tính đặc biệt trơn nhẵn, không hề bị nhám hay xù xì nhờ đó giảm thiểu được bất cứ hao phí truyền tải nào thường gặp khi sử dụng các vật liệu bằng kim loại. Tuy nhiên, dù sao khi có sự xuất hiện của các đoạn cong, cút nối, van hay bất cứ thành phần khác nào thì cũng sẽ làm thay đổi dòng chảy của chất lỏng, tạo ra hao phí truyền tải. Sử dụng công thức sau đây để tính toán tổng hao phí truyền tải:

$$H = \Sigma r.v.\gamma/2g$$

Trong đó:
v = vận tốc dòng chảy (m/s)
γ = trọng lượng riêng của chất lỏng

Ví dụ:
Giả sử có một đường ống dẫn nước với các đặc tính sau:
• Ống: đường kính 25mm, tổng chiều dài 10m
• Các phụ kiện được sử dụng: 4 măng sông, 3 cút 90º, 2 tê đều, một đầu nối ren ngoài.
• Tốc độ dòng chảy: 1,5m/s (sử dụng trị giá cố định nhằm đơn giản hoá). Lưu lượng: 0,35l/s
• Nhiệt độ: 20ºC
Tra bảng ta có:
r1 (măng sông) = 0,25
r2 (cút) = 2
r3 (tê đều) = 1,8
r4 (đầu nối ren ngoài) = 0,4

$$R_{tổng} = \Sigma n\ (r1.n1 + r2.n2 + ...\ rn.nn)$$

Toàn bộ hao phí được bù đắp:
Các hao phí phân bổ (đỉnh cột):

$$H = \frac{11x1,5x1000}{2x9,8} = 1263mm$$

Hao phí chiều dài: = 1.500 loss/m
= 150 mm (xấp xỉ)
Hao phí phân bổ: = 150x10
= 1.500 mm (xấp xỉ)
Toàn bộ hao phí truyền tải:
Hao phí toàn bộ = H + hao phí phân bổ
= 2763mm (xấp xỉ)

CALCULATION OF LOSS WHEN LOADING

Owing to use of Copolymer polypropylene RANDOM type 3 for creating DISMY-POLYPIPE system, it should create the inner surface with characteristic of special smooth, not be rough owing to that will reduce min any loading loss frequently occurred when using metal materials. However, when there is the appearance of curved segments, connected elbow, valve or any other composition, will change the flow of liquid, to create the load loss. To use following formula to calculate the total loading loss.

$$H = \Sigma r.v.\gamma/2g$$

Where:
v = flow speed (m/s)
γ = Gravity of liquid substance

For example:
Supposing that there is a water pipeline with following characteristics:
• Pipe: diameter 25mm, total length 10m
• Spare parts are used: 4 sleeves, 3 elbows 90º, 2 equal T, a connecting head with outer thread.
• Flow speed: 1,5m/s (use fixed value aiming to simplify). Flow: 0,35l/s
• Temperature: 20ºC
Consult the table, we have:
r1 (socket) = 0,25
r2 (Elbow) = 2
r3 (Tee) = 1,8
r4 (Threaded male socket) = 0,4

$$R_{total} = \Sigma n\ (r1.n1 + r2.n2 + ...\ rn.nn)$$

Total loss are compensated:
Distributing loss (top of pole):

$$H = \frac{11x1,5x1000}{2x9,8} = 1263mm$$

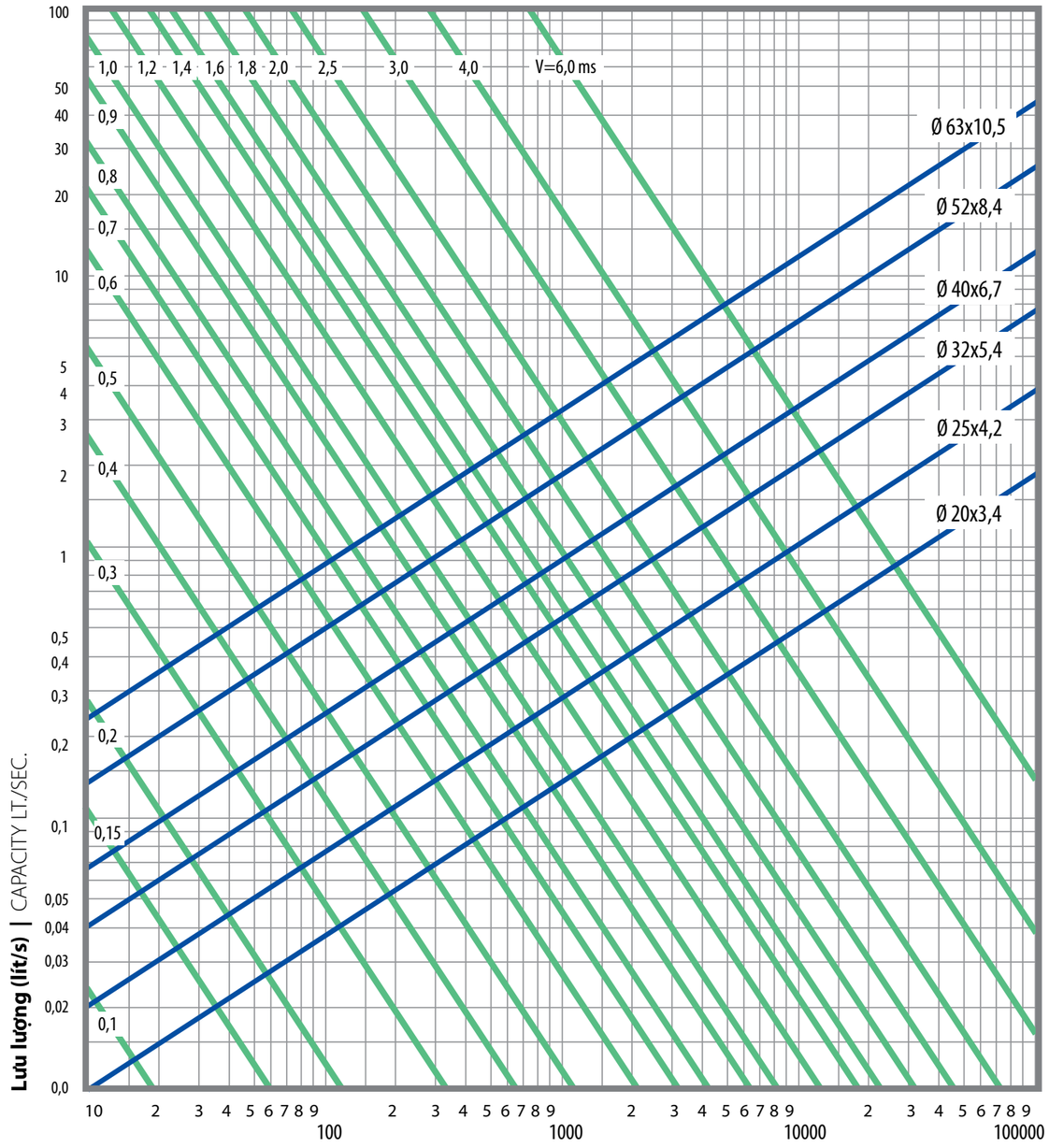
Loss length: = 1.500 loss/m
= 150 mm (approximately)
Distributing loss: = 150x10
= 1.500 mm (approximately)
Total loading loss:
Total loss = H + distributing loss
= 2763mm (approximately)

Bảng hệ số đề kháng | Resistant coefficient list

Loại sản phẩm Kind of product	Hệ số đề kháng "R"
Măng sông socket	0.25
Cút Elbow	2.00
Chếch Elbow	0.60
Tê đều Tee	1.80
Tê thu Reducer tee	3.60
Tê đều Tee	1.30
Tê thu Reducer tee	2.60
Tê đều Tee	4.20
Tê thu Reducer tee	9.00
Tê đều Tee	2.20
Tê thu Reducer tee	5.00
Tê ren ngoài Threaded male tee	0.80
Côn thu = 2" Reducer = 2"	0.55
Côn thu = 3" Reducer = 3"	0.85
Nối ren ngoài Threaded male socket	0.40
Nối ren ngoài thu Threaded male union	0.85
Nối ren trong Threaded female socket	2.20
Nối ren trong thu Threaded female union	3.50

Dưới đây là biểu đồ ghi chép hao phí truyền tải của Hệ thống DISMY-POLYPIPE
Here below is diagram, recorded loading loss of DISMY-POLYPIPE system.

Hao phí truyền tải tính cho ống PP-R áp lực 20
LOAD LOSSES IN PN 20 COPOLYMER POLYPROPILENE RANDOM TYPE 3 PIPINGS.



CÁC NGUYÊN TẮC KHÔNG ĐƯỢC BỎ QUA

Nhằm đạt được các kết quả hoàn hảo khi lắp đặt các công trình với Hệ thống DISMY-POLYPIPE, rất cần thiết phải nắm được và tuân thủ các nguyên tắc quan trọng sau:

1. Tất cả các thành phần của Hệ thống DISMY-POLYPIPE, đặc biệt là đường ống, phải luôn luôn được lưu giữ một cách cẩn thận. Các sản phẩm không nên để bị va đập, làm biến dạng hay cắt rời. Không nên sử dụng các đường ống hay phụ kiện đã bị lỗi, hỏng.

2. Tránh để tiếp xúc trực tiếp với các tia cực tím khi lưu kho hay lắp đặt sản phẩm.

3. Không bao giờ được lắp các phụ kiện có đầu ren trong của hệ thống với các đầu ren ngoài có dạng hình nón.

4. Sử dụng các công cụ cắt thích hợp để đảm bảo có đường cắt thẳng, gọn gàng vuông góc với trục.

5. Các ống nước lạnh có thể uốn được với biên độ lớn. Để có biên độ nhỏ hơn với bán kính nhỏ hơn 8 lần so với đường kính của ống, cần thiết phải hơ nóng ống bằng máy sấy tóc hoặc bằng bất cứ thiết bị tỏa nhiệt nào khác.

Tránh mọi tiếp xúc với lửa.

6. Nếu nhiệt độ môi trường là dưới 0ºC, lưu ý những điểm sau:

a. Tập trung chú ý khi cắt ống.

b. Tránh va chạm, kéo dãn và uốn cong quá mức tại nhiệt độ thấp.

Để tránh điện giật, không được hàn trong điều kiện phòng ẩm ướt.

PRINCIPLES NOT BE MISSED

Aiming to reach perfect results when installing projects with DISMY-POLYPIPE system, it is very necessary to catch and obey following important principles:

1. All component of DISMYPOLYPIPE system, especially is pipeline must be maintained carefully. The products should not be impacted, making deformity or sever. Do not use pipeline or spare parts are damaged, impaired.

2. To avoid directly contact to ultraviolet when storage or installing product

3. To be never installed spare parts with inner thread head of the system with outer thread head with cone shape.

4. To use suitable cut tools to ensure the neat straight cut line and angular with the shaft.

5. The cold pipelines may be bended with large amplitude. In order to have a smaller amplitude with the radius is smaller than 8 times compared with the diameter of pipe, if is necessary to dry the pipe to a fire by hair dryer or any other exothermal equipment.

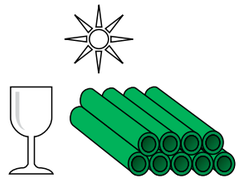
To avoid all contacts to fire

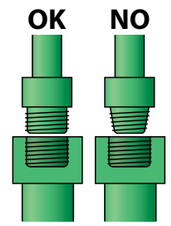
6. When the environmental temperature is less than 0ºC, it should pay attention to following points:

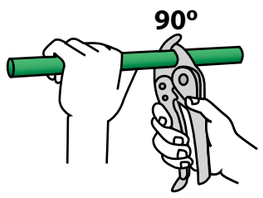
a. To pay attention when cutting pipe.

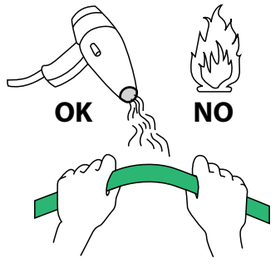
b. To avoid impact, dilated extension and bending over measure at low temperature.

To avoid an electric shock, do not sold under condition of wet chamber.









PHƯƠNG PHÁP HÀN

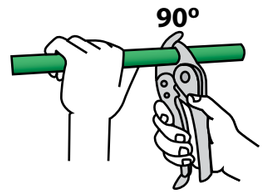
Liên kết nóng chảy
Nhãn hiệu Hệ thống DISMY-POLYPIPE có đặc trưng cơ bản là kết nối các ống dẫn và phụ kiện bằng polypropylene RANDOM type 3 bằng phương pháp liên kết nóng chảy. Các mối hàn được thực hiện bằng các củ hàn được lắp vào thiết bị sinh nhiệt để làm nóng chảy mặt trong của phụ kiện và mặt ngoài của ống một cách đồng thời. Sau đó kết nối hai phần này với nhau để chúng gắn kết thành một.
Các biện pháp để hàn chính xác:

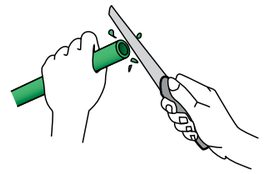
1. Cắt ống dẫn một cách thật vuông góc với trục bằng dao cắt phù hợp
2. Cạo nhẵn đầu ống cần hàn
3. Loại bỏ tất cả các phần lởm chởm để tránh tạo ra mối hàn không hoàn hảo.
4. Đánh dấu độ sâu mối hàn.
5. Làm nóng thiết bị hàn đến nhiệt độ cần thiết. Nhiệt độ của củ hàn phải vào khoảng 260ºC ±10ºC.
6. Lắp một cách đồng thời và theo trục các đầu cần hàn vào củ hàn.
7. Nung nóng các đầu cần hàn trong khoảng thời gian thể hiện trong bảng
8. Sau đó rút các đầu này ra khỏi thiết bị hàn và lắp chúng vào với nhau, không được vặn cho đến khi chúng nguội hẳn. Thời gian để mối hàn nguội đi thể hiện trong bảng dưới đây.
Đầu hàn điện
Các mối hàn của Hệ thống DISMY-POLYPIPE cũng có thể được thực hiện bằng cách sử dụng các đầu hàn điện để giải quyết một cách dễ dàng tại các vị trí khó lắp đặt hoặc cho phép sửa chữa các đường ống bị đục thủng.
Để có được mối nối hoàn hảo, phải đảm bảo rằng các đầu cần hàn hoàn toàn khô, sạch và không bị khiếm khuyết. Đặt đầu hàn điện trượt trên ống cho đến khi đến được phần cần hàn và sau khi đút các đầu cần hàn vào, chỉ cần nối điện đầu hàn với máy móc tương ứng và quá trình hàn sẽ được tiến hành một cách tự động.

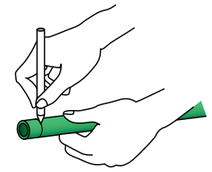
METHOD OF WELDING

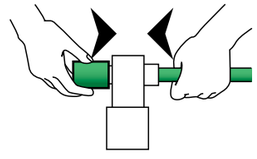
To link together melting
The trademark of DISMY-POLYPIPE system with fundamental characteristic is to connect pipeline with spare parts by polypropylene RANDOM type 3 with method of linking together melting. The welding not are implemented by welding bulbs are fitted in heat generating equipment to make melting the inner side of spare parts and outer side of pipe simultaneously. After that, to connect two these parts each other so that they link together into one.
Measures to precisely weld

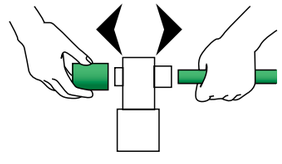
1. To cut pipe so that be angular with the shaft by a suitable cut.
2. To scrape smoothly the pipe head needs to weld.
3. To eliminate all rugged parts aiming to create a non-perfect welding knot
4. To mark the depth of welding knot.
5. To make hot welding equipment up to necessary temperature. The temperature of the welding bulb must be about 260ºC ± 10ºC.
6. To install simultaneously and following the shaft of heads need to weld into welding bulb.
7. To heat heads need to weld within the time shown in the table
8. After draw out these heads from welding equipment and install them to each other do not twist up to they are cold. The time to make cold the welding knot is shown in the following table:
Electric welding head
The welding knots of DISMY-POLYPIPE system may also be implemented by use of electric welding heads to solve easily at positions are difficult to install or allow to repair pipelines are torn.
In order to have a perfect welding knot, must ensure that heads needs to weld are completely dried, cleaned and not have impairment. To put the welding head slides on the pipe up to come the part needs to weld and after put heads need to weld to; it needs only to connect electricity of welding head to correlative machine and the welding process will be implemented automatically

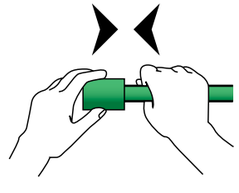












Bảng thời gian dùng cho hàn hệ thống DISMY-POLYPIPE tuân theo các quy tắc DVS – phần II
The time table uses to weld the DISMY-POLYPIPE system, obey DVS rules - part II

Đường kính ống Diameter of pipe ϕ	Thời gian nóng chảy (giây) Melting time (second)	Thời gian duy trì nhiệt độ (giây) Temperature maintaining time (second)	Thời gian làm mát (giây) Cooling time (second)
20	5	4	2
25	7	4	2
32	8	6	4
40	12	6	4
50	18	6	4
63	24	8	6
75	30	8	6
90	40	8	6
110	50	10	8

PHỤ LỤC I: HỆ THỐNG ỐNG VÀ PHỤ KIỆN DISMY-POLYPIPE

ANNEX I: DISMY-POLYPIPE PIPE & FITTINGS

KÍCH THƯỚC | DIMENSION

ỐNG NÓNG | HEAT PIPE

20x3.4mm
25x4.2mm
32x5.4mm
40x6.7mm
50x8.3mm
63x10.5mm
75x12.5mm
90x15mm
110x18.3mm

ỐNG LẠNH | COOL PIPE

20x2.3mm
25x2.8mm
32x2.9mm
40x3.7mm
50x4.6mm
63x5.8mm
75x6.8mm
90x8.2mm
110x10mm

KÍCH THƯỚC | DIMENSION

BỊT CHỤP NGOÀI | CAP

20mm 63mm
25mm 75mm
32mm 90mm
40mm 110mm
50mm

CÚT 90° | ELBOW 90°

20mm 63mm
25mm 75mm
32mm 90mm
40mm 110mm
50mm

CÚT THU 90° | REDUCER ELBOW 90°

25/20mm
32/20mm
32/25mm

CHẾCH 45° | ELBOW 45°

20mm 63mm
25mm 75mm
32mm 90mm
40mm 110mm
50mm

MĂNG SÔNG | SOCKET

20mm 63mm
25mm 75mm
32mm 90mm
40mm 110mm
50mm

CÔN THU | REDUCER

25/20mm 63/32mm
32/20mm 63/40mm
32/25mm 63/50mm
40/20mm 75/40mm
40/25mm 75/50mm
40/32mm 75/63mm
50/20mm 90/50mm
50/25mm 90/63mm
50/32mm 90/75mm
50/40mm 110/63mm
63/20mm 110/75mm
63/25mm 110/90mm

TÊ ĐỀU | TEE

20mm 63mm
25mm 75mm
32mm 90mm
40mm 110mm
50mm

KÍCH THƯỚC | DIMENSION

TÊ THU | REDUCER TEE

25/20mm 63/32mm
32/20mm 63/40mm
32/25mm 63/50mm
40/20mm 75/40mm
40/25mm 75/50mm
40/32mm 75/63mm
50/20mm 90/50mm
50/25mm 90/63mm
50/32mm 90/75mm
50/40mm 110/63mm
63/20mm 110/75mm
63/25mm 110/90mm

RẮC CO NHỰA | PLASTIC UNION

20mm
25mm
32mm
40mm
50mm

ỐNG TRÁNH | AVOIDABLE PIPE

20mm
25mm
32mm

CHỮ THẬP | CROSS

20mm
25mm
32mm

MĂNG SÔNG REN TRONG
THREADED FEMALE SOCKET

20mmx1/2"
25mmx1/2"
25mmx3/4"
32mmx1"
40mmx1-1/4"
50mmx1-1/2"
63mmx2"

MĂNG SÔNG REN NGOÀI
THREADED MALE SOCKET

20mmx1/2"
25mmx1/2"
25mmx3/4"
32mmx1"
40mmx1-1/4"
50mmx1-1/2"
63mmx2"

CÚT REN TRONG
THREADED FEMALE ELBOW

20mmx1/2"
25mmx1/2"
25mmx3/4"
32mmx1"

KÍCH THƯỚC | DIMENSION

CÚT REN NGOÀI
THREADED MALE ELBOW

20mmx1/2"
25mmx1/2"
25mmx3/4"
32mmx1"

TÊ REN TRONG
THREADED FEMALE TEE

20mmx1/2"
25mmx1/2"
25mmx3/4"
32mmx1"

TÊ REN NGOÀI | THREADED MALE TEE

20mmx1/2"
25mmx1/2"
25mmx3/4"
32mmx1"

RẮC CO REN TRONG
THREADED FEMALE UNION

20mmx1/2"
25mmx3/4"
32mmx1"
40mmx1-1/4"
50mmx1-1/2"
63mmx2"

RẮC CO REN NGOÀI
THREADED MALE UNION

20mmx1/2"
25mmx3/4"
32mmx1"
40mmx1-1/4"
50mmx1-1/2"
63mmx2"

VAN CHỤP CÓ TAY | COVER VALVE

20mm
25mm

VAN BI TAY NHỰA
PLASTIC BALL VALVE

20mm
25mm
32 mm
40 mm
50 mm

VAN CỬA | GATE VALVE

20mm
25mm
32mm
40mm
50mm

MẶT BÍCH | FLANGE

63 mm
75 mm
90 mm
110 mm

KÌM CẮT ỐNG | CUTTER

20-40mm
50-110mm

MÁY HÀN | WELDING MACHINE

20-63mm
20-110mm

PHỤ LỤC II: CHỨNG CHỈ CHẤT LƯỢNG VÀ VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM CHO HỆ THỐNG DISMY-POLYPIPE

ANNEX II: CERTIFICATE OF QUALITY AND FOOD SAFETY HYGIENE FOR DISMY-POLYPIPE SYSTEM

Quatest 1
TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
Directorate for Standards and Quality
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 1
Quality Assurance and Testing Center 1

Số/No: 09 : 0559 /TN.1. 01.C5 Trang/Page: 1 / 1

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
Test results

1. Tên mẫu thử: Ống nhựa chịu nhiệt PPR hiệu Dismy – Polypipe Φ 20 x 2,3mm
2. Khách hàng: Công ty cổ phần Cúc Phương
3. Số lượng mẫu: 01
4. Ngày nhận mẫu: 21 / 5 / 2009
5. Tình trạng mẫu: Ống nguyên vẹn dài 1,0 m. Trên mẫu có dán tem & nhãn mác sản xuất của công ty
6. Ngày thử nghiệm: 21 / 5 / 2009

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
1	Kích thước cơ bản	mm	DIN 8077: 1999	
	- Đường kính ống			20,3
	- Chiều dày vách ống			2,4
2	Độ oval của ống	mm	DIN 8078: 1996	0,1
3	Độ co ngót theo chiều dọc	%	DIN 8078: 1996	1,0
4	Độ bền va đập	KJ / m²	DIN 8078: 1996	41,24 Không gãy

Nhận xét: Mẫu thử đạt các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn DIN 8077: 1999, DIN 8078: 1996

Hà nội, ngày 29 / 6 / 2009
TUQ Giám đốc
Phụ trách phòng thử nghiệm 3
Phạm Thúy Hằng

Thử nghiệm viên
Lê Thị Thanh

Quatest 1
TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
Directorate for Standards and Quality
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 1
Quality Assurance and Testing Center 1

Số/No: 09 : 0559 /TN.1. 01.C5 Trang/Page: 1 / 1

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
Test results

1. Tên mẫu thử: Ống nhựa chịu nhiệt PPR hiệu Dismy – Polypipe Φ 40 x 3,7mm
2. Khách hàng: Công ty cổ phần Cúc Phương
3. Số lượng mẫu: 01
4. Ngày nhận mẫu: 21 / 5 / 2009
5. Tình trạng mẫu: Ống nguyên vẹn dài 1,0 m. Trên mẫu có dán tem & nhãn mác sản xuất của công ty
6. Ngày thử nghiệm: 21 / 5 / 2009

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
1	Kích thước cơ bản	mm	DIN 8077: 1999	
	- Đường kính ống			40,0
	- Chiều dày vách ống			3,8
2	Độ oval của ống	mm	DIN 8078: 1996	0,1
3	Độ co ngót theo chiều dọc	%	DIN 8078: 1996	1,2
4	Độ bền va đập	KJ / m²	DIN 8078: 1996	56,5 Không gãy
5	Độ chịu áp lực trong 1h với nhiệt độ nước thử là 20°C	KG / cm²	DIN 8078: 1996	32,5 Không vỡ

Nhận xét: Mẫu thử đạt các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn DIN 8077: 1999, DIN 8078: 1996

Hà nội, ngày 29 / 6 / 2009
TUQ Giám đốc
Phụ trách phòng thử nghiệm 3
Phạm Thúy Hằng

Thử nghiệm viên
Lê Thị Thanh

Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BỘ CÔNG NGHIỆP
TRAO TẶNG

HUY CHƯƠNG VÀNG
DẤU HIỆU HÀNG CHẤT LƯỢNG CAO PHÙ HỢP TIÊU CHUẨN QUỐC TẾ
GLOBAL QUALITY
ỐNG DẪN NƯỚC SẠCH CHỊU NHIỆT VÀ PHỤ KIỆN DISMY Polypipe
CÔNG TY CP CÚC PHƯƠNG

HỘI CHỢ HÙNG VƯƠNG CHUYÊN ĐỀ MADE IN VIETNAM
VIỆN NGHIÊN CỨU CHIẾN LƯỢC, CHÍNH SÁCH CÔNG NGHIỆP
Chủ đạo và đồng tổ chức
SỞ THƯƠNG MẠI DU LỊCH PHÚ THỌ
CÔNG TY HỘI CHỢ TRIỂN LÃM BẮC HÀ
Tổ chức thực hiện

Quyết định khen thưởng của
Bộ Công nghiệp
Số :1336 BTC/HC
Hà Nội ngày 12 tháng 4 năm 2005

THỨ TRƯỞNG BỘ CÔNG NGHIỆP
CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG GIÁM KHẢO VÀ XÉT THƯỞNG
Tiến sỹ Đỗ Hữu Hào

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

TẶNG CÚP VÀNG
THƯƠNG HIỆU AN TOÀN
VÌ SỨC KHỎE CỘNG ĐỒNG

Cúp vàng
Thương hiệu An toàn
vì Sức khỏe Cộng đồng

CÔNG TY CỔ PHẦN CÚC PHƯƠNG
SỐ 353 TRƯỜNG CHINH, THANH XUÂN, HÀ NỘI

TM CƠ QUAN BẢO TRỢ
PCT – TTK LIÊN HIỆP CÁC HỘI
KHOA HỌC & KỸ THUẬT VIỆT NAM
CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG GIÁM KHẢO
GS – TS Hồ Uy Liêm

Quyết định khen thưởng
Số : 60/QĐ – LHH
Hà Nội, Ngày 06 tháng 5 năm 2008
BẢO TRỢ VÀ TỔ CHỨC
Ủy ban Tiêu chuẩn Thực phẩm VN
Hội Khoa học & Công nghệ LTTPVN
Cty CP Hội chợ & Thương mại Quốc tế – INFACO
Cty Hội chợ Triển lãm Bắc Hà
TT Xúc tiến TM & đầu tư công nghệ INVESCEN

TM CƠ QUAN CHỈ ĐẠO
CỤC TRƯỞNG
CỤC AN TOÀN VỆ SINH THỰC PHẨM – BỘ Y TẾ
TRƯỞNG BAN TỔ CHỨC
PGS – TS Trần Đáng