

GIẢI PHÁP HIỆU QUẢ
SẢN PHẨM CHẤT LƯỢNG
DỊCH VỤ TIN CẬY



HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
KIỂU SIPHON
SIPHONIC DRAINAGE SYSTEM



Công nghệ thoát nước mưa mái Siphonic

I. Giới thiệu

- Công nghệ thoát nước mưa mái siphonic là gì?
- Lý do tại sao cần sử dụng công nghệ thoát nước mưa mái siphonic.

II. Nguyên lý hoạt động của công nghệ thoát nước mưa mái siphonic

- Các thành phần của hệ thống thoát nước mưa mái siphonic.
- Nguyên lý hoạt động của hệ thống thoát nước mưa mái siphonic.

III. So sánh ưu nhược điểm giữa công nghệ thoát nước mưa mái siphonic và công nghệ truyền thống

- So sánh hiệu suất thoát nước.
- So sánh áp lực trên mái.
- So sánh chi phí đầu tư và vận hành.
- So sánh tuổi thọ của hệ thống.

IV. Chi phí đầu tư và vận hành của công nghệ thoát nước mưa mái siphonic

- Các yếu tố ảnh hưởng đến chi phí đầu tư và vận hành của hệ thống.
- So sánh chi phí giữa công nghệ thoát nước mưa mái siphonic và công nghệ truyền thống.

V. Ứng dụng của giải pháp thoát nước mưa mái siphonic

- Các ứng dụng của công nghệ thoát nước mưa mái siphonic.
- Các dự án đã áp dụng công nghệ thoát nước mưa mái siphonic.

VI. Kết luận

- Tổng kết những điểm cần lưu ý về công nghệ thoát nước mưa mái siphonic.
- Triển vọng và tiềm năng của công nghệ thoát nước mưa mái siphonic.

Giới thiệu

1. Công nghệ thoát nước mưa mái siphonic là gì?

- Công nghệ thoát nước mưa mái siphonic là một phương pháp thiết kế hệ thống thoát nước trên mái tòa nhà, giúp xả nước mưa nhanh chóng và hiệu quả. Hệ thống thoát nước mưa mái siphonic được thiết kế với các ống dẫn nước nhỏ hơn so với hệ thống truyền thống, giúp giảm áp lực trên mái và đảm bảo xả nước mưa một cách nhanh chóng.

2. Lý do tại sao cần sử dụng công nghệ thoát nước mưa mái siphonic.

- Giảm thiểu áp lực trên mái: Với hệ thống thoát nước mưa truyền thống, áp lực nước trên mái khi mưa lớn có thể gây hư hại cho mái và gây nguy hiểm cho các nhân viên bảo trì. Hệ thống thoát nước mưa mái siphonic giúp giảm áp lực nước trên mái và tăng tính an toàn cho nhân viên bảo trì.
- Tiết kiệm không gian: Hệ thống thoát nước mưa truyền thống yêu cầu phải sử dụng nhiều ống nước lớn để xả nước mưa. Hệ thống thoát nước mưa mái siphonic sử dụng các ống dẫn nhỏ hơn, giúp tiết kiệm không gian và phù hợp với các tòa nhà có diện tích mái nhỏ.
- Tăng hiệu suất thoát nước: Hệ thống thoát nước mưa mái siphonic được thiết kế để xả nước mưa một cách nhanh chóng và hiệu quả hơn so với hệ thống truyền thống, giúp giảm thiểu tình trạng ngập úng và hư hại cho tòa nhà.

Nguyên lý hoạt động

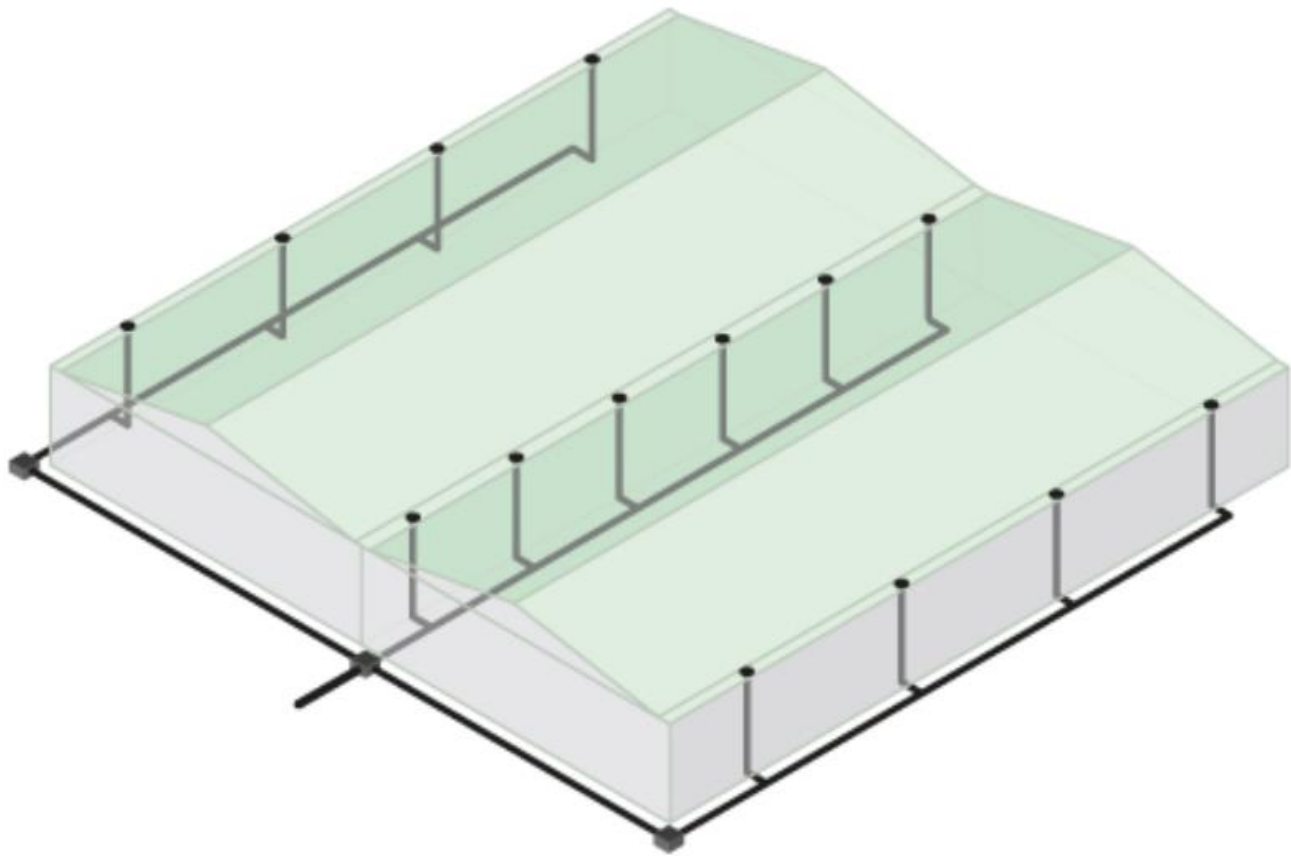
Các thành phần của hệ thống thoát nước mưa mái siphonic

- Họng thu nước: Được đặt trên đỉnh mái, chứa nước và tạo áp suất âm
- Đường ống dẫn nước: Được nối với họng thu nước và các ống dẫn chính, để đẩy nước mưa ra ngoài.
- Hệ thống ống dẫn chính: Được nối với đường ống dẫn nước để đưa nước mưa từ bình thu nước đến các ống dẫn phụ.
- Các ống dẫn phụ: Được nối với hệ thống ống dẫn chính và đưa nước mưa xuống mặt đất.

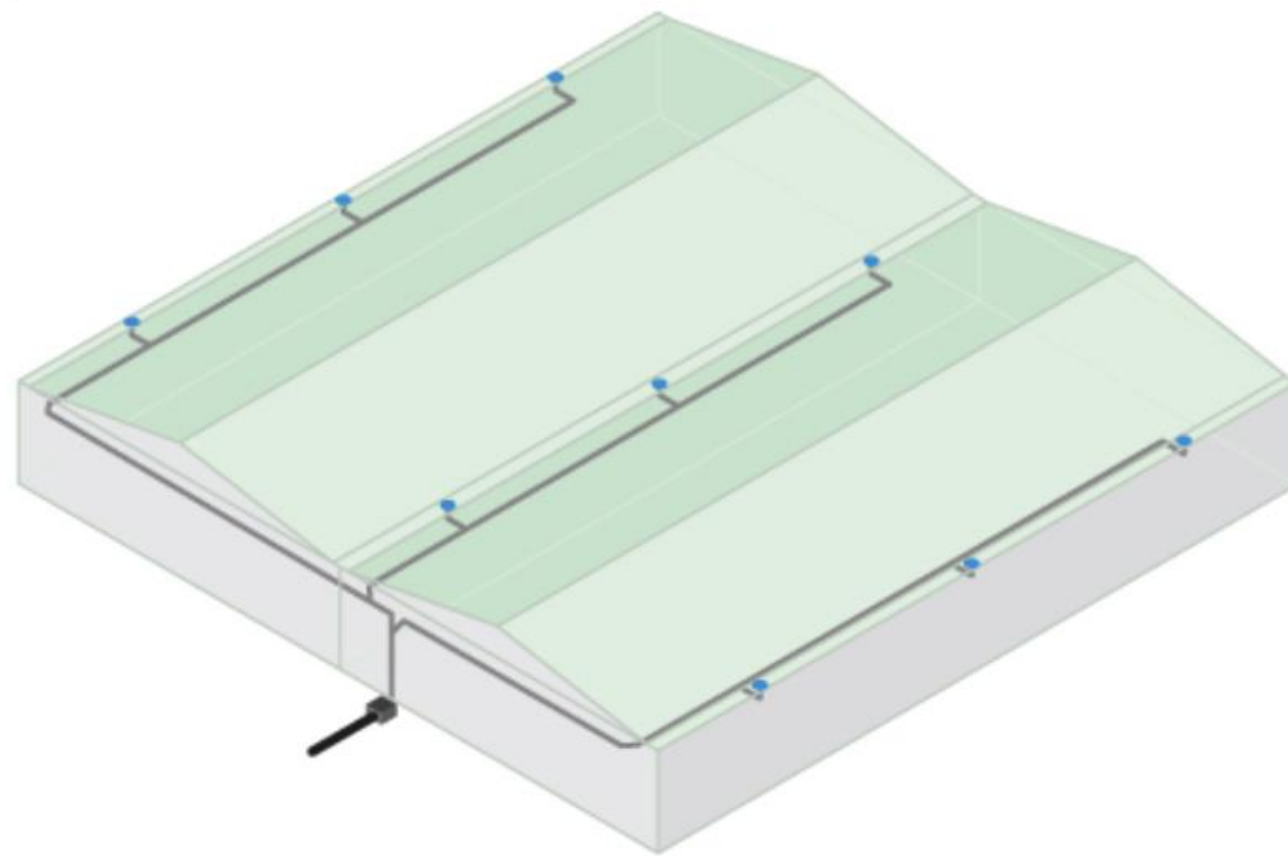
Nguyên lý hoạt động của hệ thống thoát nước mưa mái siphonic.

- Khi mưa, nước mưa sẽ được hứng bởi họng thu nước trên đỉnh mái.
- Nước mưa sẽ chảy vào đường ống dẫn nước, và đẩy các khí trong đường ống dẫn nước ra ngoài. Sự đẩy này được tạo ra bởi sự khác biệt áp suất giữa mặt nước và các bọt khí trong đường ống.
- Nước mưa sẽ bị hút vào các ống dẫn phụ với vận tốc lớn từ 6-10m/s do hiệu ứng áp suất âm, và được đưa xuống mặt đất thông qua các ống dẫn chính

So sánh với công nghệ truyền thống



Hệ thu gom nước mưa mái Truyền thống



Hệ thu gom nước mưa mái kiểu Siphonic



Họng thu nước mưa Siphonic

So sánh với công nghệ truyền thống

So sánh	Công nghệ thoát nước mưa truyền thống	Công nghệ thoát nước mưa Siphonic
Ưu điểm	<ul style="list-style-type: none"> Chi phí đầu tư thấp: Sử dụng ống dẫn nước thông thường và không yêu cầu các bộ phận phức tạp, chi phí đầu tư thấp hơn so với công nghệ siphonic. Dễ dàng sửa chữa và bảo trì: Hệ thống truyền thống có cấu trúc đơn giản, dễ dàng sửa chữa và bảo trì khi có sự cố xảy ra. Không cần kiểm soát áp lực: áp lực nước trong ống dẫn không quá lớn, không cần kiểm soát áp lực như trong hệ thống thoát nước mưa mái siphonic. 	<ul style="list-style-type: none"> Giảm áp lực trên mái, tăng tính an toàn cho nhân viên bảo trì. Tiết kiệm không gian, phù hợp với các tòa nhà có diện tích mái nhỏ. Tăng hiệu suất thoát nước, giảm thiểu tình trạng ngập úng và hư hại cho tòa nhà. Hệ thống ống dẫn nhỏ hơn, giảm chi phí đầu tư cho vật liệu và công trình xây dựng. Hệ thống không yêu cầu độ nghiêng, dốc của ống thu gom nên tiết kiệm không gian cho tòa nhà.
Nhược điểm	<ul style="list-style-type: none"> Năng lực xả thấp: Hệ thống có năng lực thoát thấp hơn so với công nghệ siphonic, do áp lực nước trong ống dẫn thấp hơn. Cần nhiều ống dẫn: Với HTTN mưa truyền thống, cần nhiều ống dẫn để đảm bảo lượng nước mưa được xả ra nhanh chóng, dẫn đến tốn chi phí cho vật liệu và lao động để lắp đặt. Thời gian xả lâu: Hệ thống TN mưa truyền thống có thể mất thời gian để xả hết lượng nước, dẫn đến tình trạng ngập Tốn nhiều không gian để lắp đặt ống. 	<ul style="list-style-type: none"> Đòi hỏi kỹ thuật thiết kế và lắp đặt cao, cần phải có các chuyên gia có kinh nghiệm để đảm bảo hiệu quả của hệ thống. Chi phí đầu tư ban đầu cao hơn so với hệ thống thoát nước mưa truyền thống. Khó khăn trong việc bảo trì và sửa chữa hệ thống khi xảy ra sự cố.

Chi phí đầu tư và vận hành

Chi phí đầu tư:

- Chi phí đầu tư cho hệ thống thoát nước mưa mái siphonic thường cao hơn so với hệ thống truyền thống, tuy nhiên, chi phí này có thể được bù đắp bởi các ưu điểm của hệ thống.
- Chi phí đầu tư phụ thuộc vào kích thước của tòa nhà, cấu trúc mái, chiều dài đường ống dẫn, vật liệu sử dụng và kinh nghiệm của nhà thầu.

Chi phí vận hành và bảo trì:

- Hệ thống thoát nước mưa mái siphonic không đòi hỏi chi phí bảo trì và vận hành cao hơn so với hệ thống truyền thống.
- Tuy nhiên, để đảm bảo hoạt động hiệu quả của hệ thống, cần thực hiện các công việc kiểm tra, vệ sinh và bảo trì định kỳ. Nếu hệ thống gặp sự cố, cần phải có nhân viên có kỹ năng để sửa chữa.
- Tuổi thọ của hệ thống:
- Với các vật liệu chất lượng và việc lắp đặt đúng kỹ thuật, hệ thống thoát nước mưa mái siphonic có thể có tuổi thọ lên đến 50 năm.
- Tuy nhiên, việc bảo trì và sửa chữa định kỳ cũng ảnh hưởng đến tuổi thọ của hệ thống

Ứng dụng của công nghệ Siphonic

- Hệ thống thoát nước mưa mái siphonic được sử dụng phổ biến trên các tòa nhà cao tầng, nhà xưởng, nhà máy sản xuất, các công trình kiến trúc độc đáo với mái dốc và mái hình cầu.
- Đặc biệt, hệ thống thoát nước mưa mái siphonic được ưa chuộng tại các khu vực có lượng mưa lớn, giúp giải quyết tình trạng ngập úng và hạn chế hư hại cho tòa nhà.
- Ngoài ra, hệ thống này cũng phù hợp với các tòa nhà có diện tích mái nhỏ, giúp tiết kiệm không gian và giảm chi phí đầu tư cho vật liệu và công trình xây dựng.

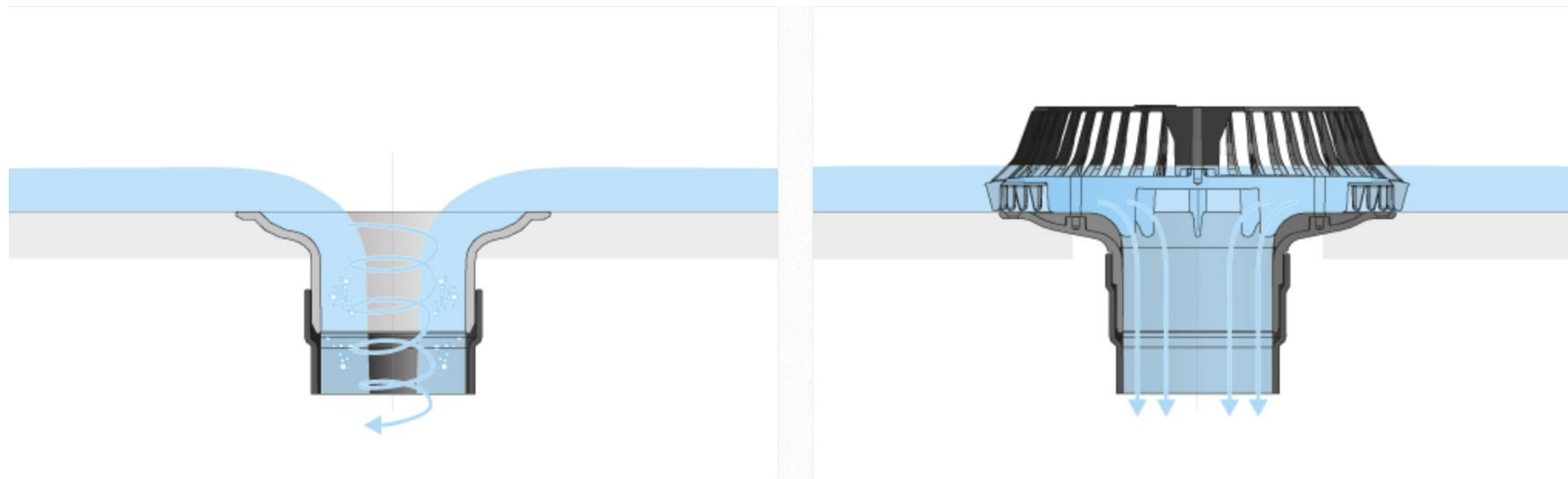
Sự phù hợp với điều kiện nhiệt đới tại Việt Nam

Giải pháp thoát nước mưa siphonic được sử dụng rộng rãi trên toàn cầu và được thiết kế để xử lý lượng nước mưa lớn một cách hiệu quả. Điều kiện nước nhiệt đới và mưa nhiều như Việt Nam có thể phù hợp với giải pháp thoát nước mưa siphonic vì nó có các ưu điểm sau:

- **Hiệu suất xử lý nước tốt:** Giải pháp siphonic có khả năng xử lý lượng nước mưa lớn một cách hiệu quả, vượt qua được các trở ngại trong việc xây dựng hệ thống thoát nước truyền thống như kích thước đường ống và độ nghiêng. Với lượng mưa lớn và nhanh trong điều kiện nhiệt đới, giải pháp này có thể giải quyết được vấn đề thoát nước một cách nhanh chóng và hiệu quả.
- **Tiết kiệm chi phí:** Giải pháp thoát nước mưa siphonic có khả năng tiết kiệm chi phí xây dựng hệ thống thoát nước so với các hệ thống thoát nước truyền thống. Với lượng mưa nhiều như ở Việt Nam, việc sử dụng giải pháp này có thể giảm thiểu chi phí xây dựng hệ thống thoát nước.
- **Tiết kiệm không gian:** Hệ thống thoát nước siphonic có thể tiết kiệm không gian so với các hệ thống thoát nước truyền thống. Điều này có ý nghĩa đặc biệt ở những đô thị đông đúc như Việt Nam, giúp tối ưu hóa không gian sử dụng đất.

Giới thiệu hãng Valsir

- Valsir là một hãng sản xuất thiết bị vệ sinh, cấp nước và thoát nước hàng đầu trên thế giới. Valsir được thành lập vào năm 1987 tại Ý và đã trở thành một trong những nhà sản xuất hàng đầu về hệ thống thoát nước siphonic.
- Hệ thống thoát nước mưa siphonic của Valsir được thiết kế để giải quyết các vấn đề về thoát nước mưa trong các công trình xây dựng. Hệ thống này được thiết kế để xử lý lượng nước mưa lớn một cách hiệu quả, vượt qua các trở ngại trong việc xây dựng hệ thống thoát nước truyền thống như kích thước đường ống và độ nghiêng.



Valsir Rain Plus

- Rainplus® đại diện cho công nghệ hiện đại nhất trong ngành xây dựng và việc thoát nước mưa từ các mái nhà của các công trình vừa và lớn. Hệ thống sử dụng chiều cao của công trình như là lực đẩy chủ động, kết hợp với hiệu ứng âm âm tiêu cực, cho phép đạt được tốc độ dòng chảy cao, từ đó tối đa hóa hiệu quả thoát nước.
- Rainplus® cho phép toàn bộ lưu lượng nước được điều hướng đến bất kỳ phần nào của công trình, từ đó cho phép cài đặt các hệ thống thu nước mưa hiện đại nhất theo yêu cầu của Chương trình Xây dựng Xanh.
- Hệ thống thoát nước mưa siphonic Rainplus® được làm từ các ống xả đặc biệt đã được đăng ký bằng sáng chế, thiết kế và kiểm tra theo tiêu chuẩn Mỹ ASME A112.6.9 và Tiêu chuẩn châu Âu EN 1253 và được kết nối với các ống nhựa PEHD® cao cấp. Các ống xả cũng bao gồm các thành phần đặc biệt cho phép lắp đặt trên bất kỳ loại mái nhà và tấm chống thấm nào.

Valsir Rain Plus

Kinh tế

- So với các hệ thống truyền thống, Rainplus® yêu cầu số lượng ống thoát trên mái ít hơn và cho phép giảm đáng kể đường kính ống, số lượng phụ kiện cần thiết và số lượng ống thoát xuống: điều này dẫn đến tiết kiệm lên đến 80% cho ống dọc và từ 20% đến 30% trên toàn bộ hệ thống.

Tiết kiệm không gian

- Các ống xả trên mái được kết nối với các ống thu ngang đơn lẻ được lắp đặt mà không cần độ dốc và các ống xả được đặt ở bất kỳ vị trí nào dọc chu vi của công trình, tránh xung đột với các công trình khác.

Hiệu suất cao

- Khi hệ thống hoạt động, các ống xả chảy ở tốc độ 100% trên toàn bộ hệ thống, tốc độ thoát nước sẽ nhanh hơn, dẫn đến hoạt động tự làm sạch các ống xả.

Bền vững với môi trường

- Việc dễ dàng điều hướng ống xả đến các bể chứa giúp thu thập nước mưa dễ dàng hơn để sử dụng lại cho các hệ thống tưới tiêu, hồ chữa cháy và bể chứa nước không thể dùng cho mục đích uống.

Tiết kiệm thời gian và lao động

- Chương trình xây dựng được đẩy nhanh do thời gian lắp đặt giảm và ít đất nền được yêu cầu do số lượng ống lồng giảm.

Tăng tính linh hoạt thiết kế

- Việc kiểm soát hoàn toàn vị trí ống xả và không có ống lồng giúp tăng tính linh hoạt thiết kế của hệ thống siphonic.

Valsir - Rainplus

- **Hiệu suất xử lý nước tốt:** Hệ thống thoát nước mưa siphonic của Valsir có khả năng xử lý lượng nước mưa lớn một cách hiệu quả, giải quyết vấn đề thoát nước mưa một cách nhanh chóng và hiệu quả.
- **Tiết kiệm chi phí:** Hệ thống thoát nước mưa siphonic của Valsir có khả năng tiết kiệm chi phí xây dựng hệ thống thoát nước so với các hệ thống thoát nước truyền thống. Điều này giúp giảm chi phí xây dựng và cải thiện hiệu quả hoạt động của hệ thống thoát nước.
- **Tiết kiệm không gian:** Hệ thống thoát nước mưa siphonic của Valsir có khả năng tiết kiệm không gian so với các hệ thống thoát nước truyền thống. Điều này giúp tối ưu hóa không gian sử dụng đất và giúp giảm chi phí xây dựng.
- **Bền vững và dễ bảo trì:** Hệ thống thoát nước mưa siphonic của Valsir được thiết kế để có độ bền cao và dễ bảo trì. Hệ thống được sản xuất bằng các vật liệu chất lượng cao và được lắp đặt đúng cách để đảm bảo hiệu suất xử lý nước và độ bền của hệ thống.



CÔNG TY CỔ PHẦN HYDROTECH

Địa chỉ: Số 719, Đường Phúc Diễn, Phường Xuân Phương, Quận Nam Từ Liêm, Thành phố Hà Nội

Số điện thoại: 032 990 6796; Hotline: 0967 60 8585

Email: info@hydrotech.vn; sales@hydrotech.vn

Website: <https://hydrotech.vn>