



HỆ THỐNG LÀM MỀM NƯỚC



Công ty TNHH Công Nghệ Ptech
160 Đường số 8, Khu Phố 1, P. Tân Thuận Đông, Q.7, Tp. HCM
ĐT:08.37730716
Fax:08.37730718
Email: info01.ptech@gmail.com
Website: www.ptechcor.com
Hotphone: 0933.988.068



THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Hệ thống làm mềm nước của Ptech được lựa chọn và tích hợp từ nhiều thành phần đảm bảo hiệu suất tối đa và độ tin cậy cao nhất. Để bảo trì và thay thế cũng là một trong những tiêu chí quan trọng nhất trong thiết kế của chúng tôi.

Vật liệu lọc hiệu suất cao

Vật liệu trao đổi ion có kích thước đồng đều, đương lượng trao đổi ion cao, mất áp thấp kết hợp với khả năng làm việc ở một dải rộng các điều kiện làm việc.

Chế độ tái sinh

Chế độ tái sinh được chia ra hai trường hợp. Tái sinh theo lưu lượng hoặc theo thời gian. Tùy thuộc tính chất nước, tính chất sử dụng của từng trường hợp cụ thể để chọn cách thức cho từng chu kỳ tái sinh, được điều khiển hoàn toàn bằng thiết bị điện tử.

Thiết kế hệ thống phân phối nước

Ptech có thiết kế riêng các ống dẫn nước trung tâm và phân phối cũng như các dạng lưới lọc đảm bảo ngay cả ở lưu lượng dòng chảy thấp nhất cũng hạn chế tối đa các góc chết của vật liệu. Với cách thiết kế đặc biệt này đảm bảo hệ số làm việc đồng đều của vật liệu luôn cao, tiết kiệm được chi phí đầu vào.

Thông tin thiết kế

■ Áp suất

Áp suất làm việc từ 1.4 bar đến 6.0 bar. Trường hợp yêu cầu áp cao hơn cần có thiết kế riêng.

■ Nhiệt độ

Nhiệt độ làm việc của toàn hệ thống có thể lên đến 50°C.

■ Điện áp

Điện áp có thể 110V, 220V, 380V, tần số 50 hertz. Ptech có cách chuyển đổi cho từng nguồn điện cụ thể hoặc theo yêu cầu cụ thể từng công trình.

Bồn chứa vật liệu lọc

Quy cách thiết kế

Bồn chứa vật liệu lọc được thiết kế tùy theo yêu cầu từng công trình cụ thể. Vật liệu có thể composite, sắt, inox nhưng đều theo kích thước chuẩn được chế tạo theo quy chuẩn ASME được thử áp 10bar trong vòng 12 giờ trước khi được lắp ráp các công đoạn tiếp theo.





Các lựa chọn

■ Thiết kế / Hệ thống điều khiển

Theo từng trường hợp cụ thể để có thiết kế phù hợp có thể chia ra các trường hợp sau đây:

Theo công suất: Lưu lượng nhỏ hơn 10m³/h có thể sử dụng bộ đơn (1 cột lọc), Lưu lượng lớn hơn 10 m³/h có thể sử dụng bộ đôi hoặc bộ ba cột lọc hoạt động song song tái sinh luân phiên.

Theo chất lượng nước: Nếu sử dụng nước thô chưa qua tiền xử lý cần lắp đặt thêm bộ lọc thô để loại bỏ chất rắn lơ lửng và các kim loại nặng gây ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của hạt nhựa cation.

Độ cứng cao hơn 200 ppm có thể sử dụng nhiều cấp lọc hoặc thậm chí là sử dụng RO để loại bỏ thành phần gây hại cho lò hơi.

Hệ thống điều khiển

Điều khiển bằng PLC nếu tích hợp các đầu dò và yêu cầu phải xử lý nước tuyệt đối.



Van điện từ/Đồng hồ lưu lượng

Van điện từ chặn phía đầu ra hệ thống nhằm tránh trường hợp nước muối tái sinh lọt vào nước sau xử lý. Tùy theo yêu cầu sử dụng nước để lựa chọn kiểu van, thông thường dung van 1 ngã, một số yêu cầu 2 ngã thậm chí là 3 ngã, lấy tín hiệu điều khiển từ cách thức cài đặt tái sinh.

Đồng hồ lưu lượng

Đối với trường hợp cần kiểm soát lưu lượng cần lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thành phẩm hoặc lượng nước xả áp dụng cho hệ thống tái sinh bằng cách cài đặt thời gian. Trường hợp tái sinh bằng lưu lượng đã tích hợp sẵn trong autoval.

■ Nồng độ muối tái sinh hệ thống

Nồng độ muối tái sinh giao động từ 10% đến 25%. Cách tính toán lượng muối tái sinh cho mỗi chu kỳ: 25 lít hạt nhựa trao đổi cation cần 3 kg muối ăn.

Có hai cách tái sinh muối là: Theo dòng chảy được thực hiện dễ dàng bằng cách cài đặt autoval tái sinh tự động.

Bằng cách ngâm hạt nhựa trong dung dịch muối cách này khó thực hiện bằng cách tự động một số yếu tố khó kiểm soát.

■ Vị trí lắp đặt autoval tái sinh

Có hai cách để lắp đặt tùy thuộc không gian lắp đặt hệ thống:

Dạng trên đỉnh bồn thường được sử dụng khi có đủ chiều cao, hệ thống có lưu lượng nhỏ và cách bố trí đường ống kết nối đơn giản.

Dạng bên cạnh bồn khi công suất lớn, bồn lọc to, không gian hạn chế, các đường ống kết nối có kích thước lớn.



Bồn muối tái sinh

Những hệ thống nhỏ lượng muối tái sinh ít có thể hòa tan bằng tay. Những hệ thống lớn yêu cầu lượng muối tái sinh nhiều cần có lắp đặt thêm motor khuấy tan muối.

Autoval điều khiển tái sinh

Thực hiện quá trình tái sinh quan trọng nhất là autoval:

Theo lưu lượng và theo thời gian.



■ Đường ống và vật liệu làm bồn lọc

Đường ống kết nối được thiết kế bằng PPR trong một số trường hợp yêu cầu có thể thay thế bằng PVC, thép thậm chí là inox.

Theo tích chất làm việc của hệ thống làm mềm tiếp xúc với dung dịch muối có tính ăn mòn cao thì bồn lọc yêu cầu đảm bảo tính không ăn mòn, thường được làm bằng composite, inox hoặc nếu bằng sắt phải có lớp sơn chống gỉ.

■ Hạt nhựa trao đổi cation

Tiêu chuẩn hạt nhựa trao đổi ion có thể được thay thế bằng một số loại khác có tính chất phù hợp với yêu cầu của từng công trình: Hạt nhựa làm việc ở nhiệt độ cao, nồng độ chlorua cao,...



Bầu áp / biến tần

Softener của Ptech tích hợp thêm bầu áp để đảm bảo ổn định áp lực trong suốt quá trình làm việc và chống thay đổi áp suất đột ngột của hệ thống.

Một số trường hợp yêu cầu tích theo yêu cầu sử dụng.



THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Độ cứng ppm Cs m ³ /h	0 – 50 ppm/(mg/l)			50 – 100 ppm/(mg/l)			100 – 150 ppm/(mg/l)		
	Mã số	DxH (inch) V (lít) G(kg)	Dv mm Dr mm Dx mm	Mã số	DxH (inch) V (lít) G(kg)	Dv mm Dr mm Dx mm	Mã số	DxH (inch) V (lít) G(kg)	Dv mm Dr mm Dx mm
1	PT01-50	10x54 25 3	27 27 21	PT01-100	10x54 50 6	27 27 21	PT01-150	14x65 75 12	27 27 21
2	PT02-50	13x54 50 3	27 27 21	PT02-100	14x65 75 12	27 27 21	PT02-150	16x65 125 15	27 27 21
3	PT03-50	14x65 75 12	34 34 27	PT03-100	16x65 125 15	34 34 27	PT03-150	21x62 225 30	42 42 34
4	PT04-50	14x65 75 12	42 42 34	PT04-100	16x65 125 15	42 42 34	PT04-150	24x72 325 39	42 42 34
5	PT05-50	16x65 125 15	42 42 34	PT05-100	21x62 225 30	42 42 34	PT05-150	24x72 325 39	42 42 34
6	PT06-50	16x65 125 15	42 42 34	PT06-100	24x72 325 39	42 42 34	PT06-150	30x72 500 60	50 50 42
7	PT07-50	16x65 125 15	42 42 34	PT07-100	24x72 325 39	50 50 42	PT07-150	30x72 500 60	50 50 42
8	PT08-50	18x65 175 21	50 50 42	PT08-100	24x72 325 39	50 50 42	PT08-150	30x72 500 60	60 60 50
9	PT09-50	21x62 225 30	50 50 42	PT09-100	24x72 325 39	50 50 42	PT09-150	30x72 500 60	60 60 50
10	PT10-50	21x62 225 30	60 60 50	PT10-100	30x72 500 60	60 60 50	PT10-150	30x72 500 60	60 60 50

Ghi chú:

DxH(inch): Đường kính x chiều cao bồn lọc

V (lít): Thể tích hạt nhựa được tính toán dựa trên công suất và độ cứng đầu vào và cam kết chất lượng nước đầu ra < 3ppm

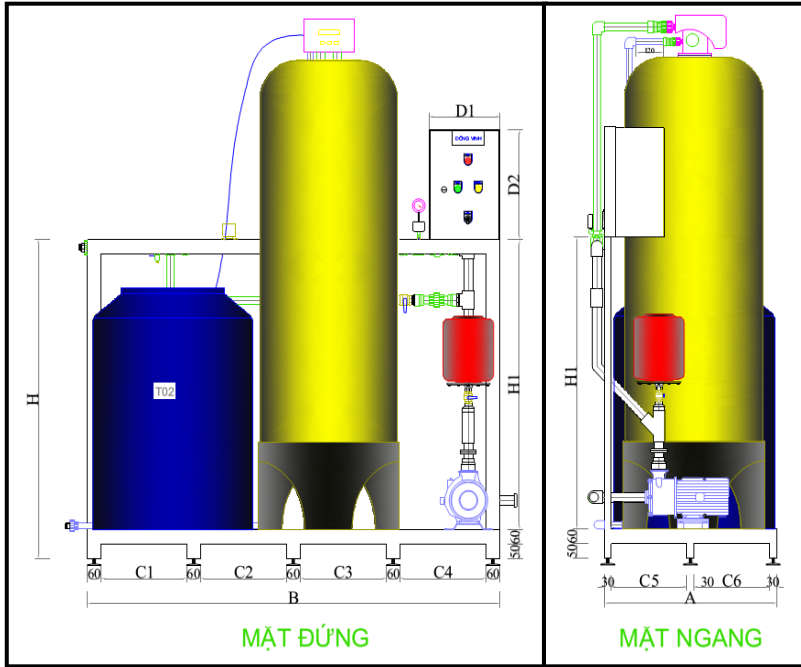
G(kg): Khối lượng muối cần để tái sinh hệ thống với chu kỳ tái sinh được cài đặt 24 giờ hoặc theo lưu lượng tính toán.

Dv mm: Kích thước tối thiểu đường ống nước cấp đầu vào hệ thống

Drmm: Kích thước đường ống nước ra của hệ thống

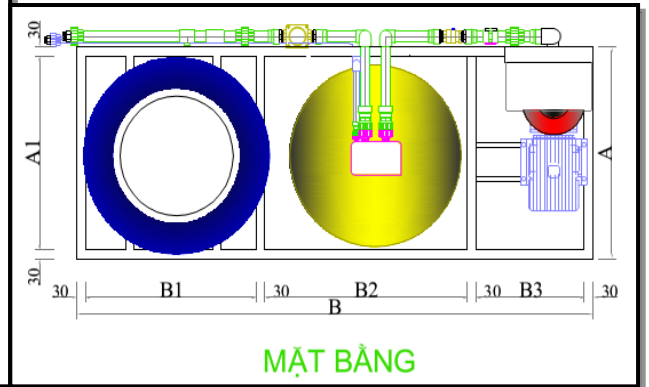
Dx mm: Kích thước đường ống nước xả trong quá trình súc rửa và tái sinh bằng dung dịch nước muối.





GHI CHÚ:

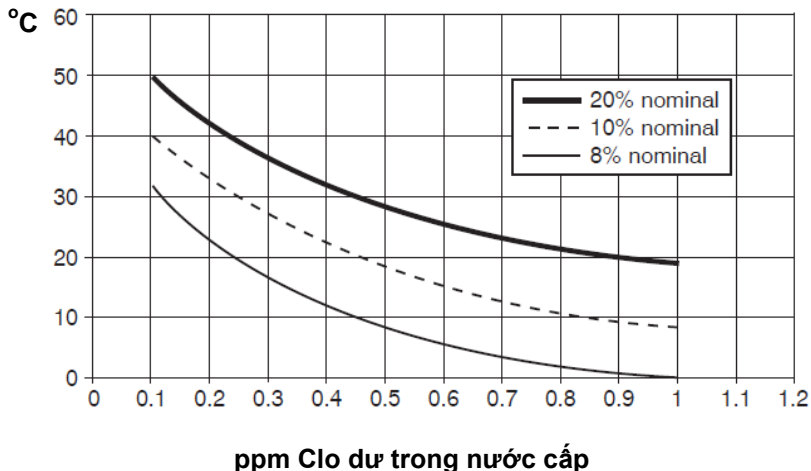
- KHUNG SƯỜN: SẮP HỢP 3x6
- KHUNG TỦ ĐIỆN: SẮT V3
- CHÂN ĐỂ BƠM: SẮT U5 KHOẾT RÀNH
- CHÂN ĐỂ: TĂNG ĐƠ



KÍCH THƯỚC

Stt	Mã số	A	A1	B	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	C5	C6	H	H1	D1	D2
1	PT01-50	500	440	1100	355	275	320	460	460	-	-	440	-	1060	950	200	300
2	PT02-50	550	490	1410	550	420	320	390	390	390	-	490	-	1170	1060	200	300
3	PT03-50	600	540	1400	550	420	320	390	390	390	-	540	-	1190	1080	200	300
4	PT04-50	600	540	1400	550	420	320	390	390	390	-	540	-	1190	1080	200	300
5	PT05-50	650	590	1600	600	540	340	453	453	454	-	590	-	1200	1090	300	400
6	PT06-50	650	590	1600	600	540	340	453	453	454	-	590	-	1200	1090	300	400
7	PT07-50	650	590	1600	600	540	340	453	453	454	-	590	-	1200	1090	300	400
8	PT08-50	670	610	1620	630	490	340	460	460	460	-	610	-	1200	1090	300	400
9	PT09-50	670	610	1620	630	490	340	460	460	460	-	610	-	1200	1090	300	400
10	PT10-50	670	610	1620	630	490	340	460	460	460	-	610	-	1200	1090	300	400
11	PT01-100	550	490	1410	550	420	320	390	390	390	-	490	-	1170	1060	200	300
12	PT02-100	600	540	1400	550	420	320	390	390	390	-	540	-	1190	1080	200	300
13	PT03-100	650	590	1600	600	540	340	453	453	454	-	590	-	1200	1090	300	400
14	PT04-100	650	590	1600	600	540	340	453	453	454	-	590	-	1200	1090	300	400
15	PT05-100	670	610	1620	630	490	340	460	460	460	-	610	-	1200	1090	300	400
16	PT06-100	790	730	1860	780	620	340	390	390	390	390	730	-	1260	1150	300	400
17	PT07-100	790	730	1860	780	620	340	390	390	390	390	730	-	1260	1150	300	400
18	PT08-100	790	730	1860	780	620	340	390	390	390	390	730	-	1260	1150	300	400
19	PT09-100	790	730	1860	780	620	340	390	390	390	390	730	-	1260	1150	300	400
20	PT10-100	850	790	2040	800	780	340	435	435	435	435	380	380	1260	1150	300	400
21	PT01-150	600	540	1400	550	420	320	390	390	390	-	540	-	1190	1080	200	300
22	PT02-150	650	590	1600	600	540	340	453	453	454	-	590	-	1200	1090	300	400
23	PT03-150	670	610	1620	630	490	340	460	460	460	-	610	-	1200	1090	300	400
24	PT04-150	790	730	1860	780	620	340	390	390	390	390	730	-	1260	1150	300	400
25	PT05-150	790	730	1860	780	620	340	390	390	390	390	730	-	1260	1150	300	400
26	PT06-150	850	790	2040	800	780	340	435	435	435	435	380	380	1260	1150	300	400
27	PT07-150	850	790	2040	800	780	340	435	435	435	435	380	380	1260	1150	300	400
28	PT08-150	850	790	2040	800	780	340	435	435	435	435	380	380	1260	1150	300	400
29	PT09-150	850	790	2040	800	780	340	435	435	435	435	380	380	1260	1150	300	400
30	PT10-150	970	910	2200	820	920	340	368	368	368	368	450	430	1260	1150	300	400

ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỆT ĐỘ VÀ NỒNG ĐỘ CLO DƯ TRONG NƯỚC CẤP ĐẾN HOẠT ĐỘNG CỦA HẠT NHỰA



➤ Ảnh hưởng của Clo:

Clo là một chất khử trùng mạnh được sử dụng rộng rãi để kiểm soát vi khuẩn. Nó cũng là một chất Oxy hóa mạnh có khả năng tác động đến cao su và các loại nhựa (ví dụ: hạt nhựa trao đổi). Clo làm hỏng hạt nhựa làm mềm. Nước Clo oxy hóa và phá hủy Divinylbenzene (DVB) là thành phần chủ yếu quyết định khả năng hoạt động của hạt nhựa. Khi DVB bị phá vỡ sẽ làm hạt nhựa bị phồng lên và mất khả năng trao đổi.

➤ Ảnh hưởng của Nhiệt độ:

Tương tự như Clo, nhiệt độ quá cao cũng sẽ phá hủy và ảnh hưởng đến khả năng hạt động của hạt nhựa.

Ví dụ: Nếu một loại hạt nhựa cation tiêu chuẩn hoạt động ở 10-15°C có tuổi thọ 10 năm với clo tự do <0,2 ppm trong nước cấp, tuổi thọ sẽ giảm xuống còn ~ 2 năm nếu mức độ clo tự do đã tăng 5 lần đến 1 ppm.

CAM KẾT VÀ DỊCH VỤ

- Ptech lấy tiêu chí “Chất lượng là sống còn” sẽ đảm bảo thiết bị giao cho Quý khách hàng là sự kết hợp hoàn hảo và chẵn chu đến từng chi tiết nhỏ nhất.
- Ptech lấy tiêu chí “Chất lượng là sống còn” sẽ đảm bảo thiết bị giao cho Quý khách hàng là sự kết hợp hoàn hảo và chẵn chu đến từng chi tiết nhỏ nhất.
- Ptech tin rằng sự liêm chính và trung thực là rất cần thiết, và Ptech sẽ không thỏa hiệp với sự cầu thả trong bất cứ việc gì đặc biệt là trong kinh doanh.
- Ptech hỗ trợ khách hàng từ khâu thiết kế ý tưởng phù hợp với các quy trình sản xuất và xa hơn nữa là vấn đề bảo trì, thay thế đảm bảo thuận tiện nhất có thể.
- Ptech liên tục phấn đấu để cung cấp cho khách hàng các công nghệ tiên tiến, hiệu quả chi phí, giải pháp sản xuất có chất lượng phù hợp và đúng thời gian.
- Tất cả các thiết bị của Ptech cung cấp có thời hạn bảo hành 18 tháng. Với sự chuyên nghiệp, yêu cầu nhanh về thời gian, chính xác về kỹ thuật, chúng tôi tin tưởng rằng Quý khách hàng sẽ dành những ấn tượng tốt về Ptech.



Công ty TNHH Công Nghệ Ptech

Địa chỉ: 160 Đường số 8, Khu Phố 1, P. Tân Thuận Đông, Q.7, Tp. HCM

ĐT:08.37730716 Email: info01.ptech@gmail.com

Fax:08.37730718 Website: www.ptechcor.com

Hotphone: 0933.988.068