

دستگاه اتوماتیک تولید محلول پلی الکترولیت Polymer Preparation Unit (PPU)



محلول پلی الکترولیت در تصفیه خانه های آب و فاضلاب جهت انعقاد و لخته سازی لجن قبل از عملیات تغلیظ و آبگیری به لجن تزریق می گردد. این محلول از حل شدن پودر پلی الکترولیت جامد (یا پلی الکترولیت مایع) در آب تولید می گردد، با توجه به اینکه حل شدن پودر پلی الکترولیت در آب به سختی انجام و این محلول بایستی بدون توقف به طور پیوسته با غلظت ثابت بدون وجود ذرات جامد حل نشده تولید گردد. بایستی سیستم خاصی را جهت این امر به کار برد تا با راندمان بالا و بدون به هدر رفتن ذره ای از پلی الکترولیت جامد گران قیمت، بتوان این محلول را تولید تا به وسیله پمپهای تزریق به داخل لجن به مقدار مورد نظر تزریق شود. دستگاه های اتوماتیک تولید محلول پلی الکترولیت توسط شرکت مهر آذر ماشین تولید می گردد این دستگاه شامل قسمت های زیر می باشد:

۱- واحد تغذیه پودر پلی الکترولیت (پلیمر)

۲- واحد تغذیه آب

۳- مخزن سه قسمتی اختلاط (mixing) رشد (mauturing) و ذخیره (Storage) محلول

در این دستگاه ابتدا پودر پلی الکترولیت داخل قیف ورودی دستگاه ریخته تا بوسیله حلزونی ورودی با مقدار دلخواه (0.5-45 kg/h) که قابل تنظیم می باشد وارد سیستم می گردد. ضمناً وجود ویبراتور باعث می شود که پودر پلی الکترولیت

به طور کاملاً یکنواخت در داخل قیف ذخیره و حلزونی بتواند عمل تغذیه را به راحتی انجام دهد.

سپس پودر پس از گرم شدن (جهت جلوگیری از چسبیدن ذره ها به هم) به سیستم Bellnet هدایت تا بوسیله یک نوع

اسپری آب از زاویه پاشش مشخص کاملاً خیس و مغز تمام دانه ها خیس گردد در نهایت پودر پلی الکترولیت خیس شده به

داخل قسمت اول مخزن سه قسمتی هدایت می گردد. از طرف دیگر آب نیز پس از تنظیم دبی و فشار به مقدار لازم به

طور پیوسته به داخل قسمت اول مخزن هدایت تا در نهایت پودر کاملاً در آب حل گردد. ضمناً نسبت آب و پلی الکترولیت

جامد طوری تنظیم می گردد که محلول با غلظت مورد نظر تولید گردد مثلاً اگر غلظت ۱٪ در ظرفیت خروجی ۲۰۰۰ لیتر

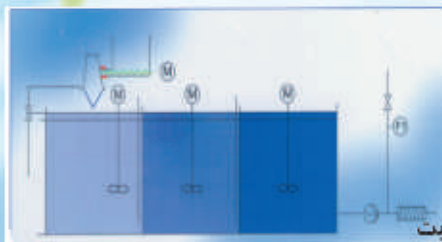
در ساعت مورد نظر باشد آب و ۲ کیلوگرم در ساعت پودر پلی الکترولیت به طور اتوماتیک به مخزن تغذیه گردد ضمناً

مخزن طوری طراحی شده که محلول پلی الکترولیت به مدت زمان کافی جهت رشد در قسمت دوم مخزن باقی بماند

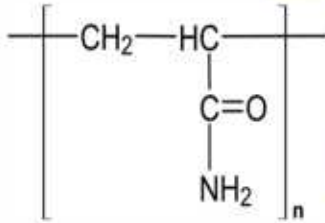
سپس محلول رشد یافته به طور اتوماتیک به قیمت سوم مخزن وارد و در این قسمت جهت مصرف ذخیره تا در نهایت به

وسیله پمپهای Dosing بعدها با عبور و بدون عبور از واحد Post Dilution (جهت رقیق سازی ثانویه و افزایش ظرفیت) به

محل های مصرف تزریق گردد.



ویژگی های دستگاه محلول پلی الکترولیت ساخت مهرآذر ماشین به شرح زیر می باشد:



۱- تولید محلول پلی الکترولیت به طور پیوسته با غلظت دلخواه به طور تمام اتوماتیک ۲۴ ساعت شبانه روز

۲- ساخت ایران (براساس تکنولوژی، نقشه ها و لیسانس Bellmer آلمان)

۳- عدم احتیاج به نیروی انسانی با توجه به کار اتوماتیک دستگاه (هر شبانه روز حدود سی دقیقه جهت پر کردن قیف ورودی پلی الکترولیت جامد و نظارت بر کار دستگاه مورد نیاز می باشد که توسط اپراتورهای سایز ماشین آلات انجام می گردد و نیاز به اپراتور اضافه نمی باشد)

۴- مصرف ۱۰۰٪ پلی الکترولیت جامد که در مقایسه با سیستمهای دیگر که معمولا ۲۰ تا ۳۰ درصد پلی الکترولیت هدر می رود.

۵- تولید محلول کاملا یکنواخت با غلظت ثابت بدون وجود قطعات حل نشده پودر پلی الکترولیت در محلول

۶- سهولت در تخلیه و شستشو

۷- بهربرداری بسیار آسان

۸- امکان نصب سیستم رقیق سازی مجدد (Post Dilution) جهت افزایش ظرفیت خروجی تا دو برابر و کاهش غلظت

۹- امکان تولید محلول با پلی الکترولیت پودری جامد یا پلیمر مایع (قسمت تغذیه جداگانه جهت پلی الکترولیت مایع روی دستگاه تعبیه شده است.)

۱۰- برگشت سریع سرمایه (کمتر از یکسال) با توجه به کاهش مصرف پلی الکترولیت، کاهش نیروی انسانی مورد نیاز و همچنین تغلیظ و آبگیری لجن با راندمان بالا به دلیل استفاده از پلی الکترولیت یکنواخت و عاری از قطعات جامد

۱۱- استفاده از استنلس استیل ۳۰۴ در ساخت مخزن جهت جلوگیری از هر نوع خوردگی، زنگ زدگی و رسوب

۱۲- امکان ارائه تابلو کنترل ساده و یا تابلو شامل PLC و Touch Pane

۱۳- امکان تولید در محلول پلی الکترولیت در غلظتهای ۰.۱٪ تا ۰.۵٪

تولید در ظرفیتهای و مدلهای مختلف

| مدل | حداکثر ظرفیت خروجی محلول بدون رقیق سازی ثانویه (لیتر در ساعت) | حداکثر ظرفیت خروجی محلول همراه با رقیق سازی ثانویه (لیتر در ساعت) | ظرفیت ورودی پودر یا مایع پلی الکترولیت (کیلو گرم در ساعت) | حجم مفید مخزن دو یا سه قسمتی (لیتر) | تعداد بخشهای مخزن |
|---------------|---|---|---|-------------------------------------|-------------------|
| MAM-PPU-05-SS | 500 | 1000 | 0.5-5 | 500 | 2 |
| MAM-PPU-12-SS | 1200 | 2400 | 1-10 | 1000 | 3 |
| MAM-PPU-20-SS | 2000 | 4000 | 1-15 | 2000 | 3 |
| MAM-PPU-30-SS | 3000 | 6000 | 1-25 | 3000 | 3 |
| MAM-PPU-40-SS | 4000 | 8000 | 1-30 | 4000 | 3 |
| MAM-PPU-50-SS | 5000 | 10000 | 1-35 | 5000 | 3 |
| MAM-PPU-75-SS | 7500 | 15000 | 1-45 | 7500 | 3 |