

## Катионообменная смола на основе стирольного геля с сильной кислотностью

### 1. Описание продукта

Смола Naia 1900 — это высокоёмкая катионообменная смола в форме гранул, созданная на основе полистиролсульфоната. Она предназначена для использования в промышленном или бытовом оборудовании для водоподготовки. Её кислотность сопоставима с кислотностью некоторых неорганических кислот, таких как серная кислота ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) и соляная кислота ( $\text{HCl}$ ). Смола может применяться как ионообменник в щелочной, нейтральной и кислой средах, обладает высокой скоростью ионообмена и хорошей физической прочностью.

### 2. Типичные физико-химические свойства

(Эти свойства приведены в таблице выше.)

### 3. Рекомендуемые условия эксплуатации

- **Режим обратной промывки:** Обеспечивает расширение слоя на 25–50%.
- **Концентрация регенерата:** Для водородного цикла — 3%  $\text{HCl}$  или 2–3%  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ; для натриевого цикла — 6–8%  $\text{NaCl}$  или 3%  $\text{NaOH}$ .
- **Дозировка регенерата:**  $\text{HCl}$  или  $\text{H}_2\text{SO}_4$  в соотношении 3:1 с объемом смолы;  $\text{NaCl}$  — в соотношении 2:1;  $\text{NaOH}$  — 3:1.
- **Скорость потока регенерата:** 2–4 объемных соотношения в час.
- **Время контакта:** Не менее 40 минут.
- **Скорость потока рабочей среды:** 10–25 метров в час.

### 4. Применение

Данная смола используется для умягчения воды, производства чистой воды, в гидрометаллургии, разделении редких элементов, извлечении амина фенолов. Широко применяется в водоподготовке, производстве сахара, фармацевтике, производстве глутамата натрия и других отраслях.

Таблица с параметрами катионообменной смолы :

| Параметр                                                             | Значение                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Матрица полимера                                                     | Сшитый полистирол дивинилбензол                                                                                                                |
| Форма и внешний вид                                                  | Коричнево-желтые до коричнево-серых гранулы                                                                                                    |
| Функциональные группы                                                | $\text{R-SO}_3^-$                                                                                                                              |
| Ионная форма при поставке                                            | $\text{Na}^+$                                                                                                                                  |
| Общая емкость, $\text{Na}^+$ форма, влажная                          | $\geq 1.9$ экв/л мин                                                                                                                           |
| Содержание влаги, $\text{Na}^+$ форма                                | 45-50%                                                                                                                                         |
| Диапазон размеров частиц                                             | 0.3мм - 1.2мм                                                                                                                                  |
| Мелкие частицы (<300 мкм), макс.                                     | 1%                                                                                                                                             |
| Коэффициент однородности, макс.                                      | 1.6                                                                                                                                            |
| Эффективный размер                                                   | 0.4-0.7мм                                                                                                                                      |
| Обратимое набухание $\text{Na}^+ \rightarrow \text{H}^+$ , макс.     | 10%                                                                                                                                            |
| Обратимое набухание $\text{Ca}^{2+} \rightarrow \text{Na}^+$ , макс. | 5%                                                                                                                                             |
| Вес при отгрузке, приблизительно                                     | 770 - 870 г/л                                                                                                                                  |
| Удельная плотность, влажная форма $\text{Na}^+$                      | 1.27                                                                                                                                           |
| Предельная температура, $\text{Na}^+$ форма                          | 120°C (248°F) макс.                                                                                                                            |
| Предельная температура, $\text{H}^+$ форма                           | 100°C (212°F) макс.                                                                                                                            |
| Режим обратной промывки                                              | Расширение слоя на 25-50%                                                                                                                      |
| Концентрация регенерата                                              | Цикл водорода: 3% $\text{HCl}$ или 2-3% $\text{H}_2\text{SO}_4$ ; Цикл натрия: 6-8% $\text{NaCl}$ или 3% $\text{NaOH}$                         |
| Дозировка регенерата                                                 | $\text{HCl}$ или $\text{H}_2\text{SO}_4$ объем:объем смолы = 3:1; $\text{NaCl}$ объем:объем смолы = 2:1; $\text{NaOH}$ объем:объем смолы = 3:1 |
| Скорость потока регенерата                                           | 2-4 БВ/ч                                                                                                                                       |
| Время контакта регенерата                                            | Не менее 40 минут                                                                                                                              |
| Скорость потока рабочей среды                                        | 10-25 м/ч                                                                                                                                      |