



## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ (прямоточная регенерация)

Ниже представлена информация, необходимая для расчета рабочей емкости и проскока кремниевой кислоты смолы АМБЕРДЖЕТ 4200 СІ, используемой для обессоливания воды при прямоточной системе регенерации.

Свойства смолы АМБЕРДЖЕТ 4200 СІ описаны в Перечне Данных Продукта PDS 0347 А.

### ПРОСКОК КРЕМНИЕВОЙ КИСЛОТЫ

Среднее значение проскока кремниевой кислоты можно получить, умножив базовое значение проскока из Таблицы 1 на поправочные коэффициенты А, В, С и К\* из Таблиц 2 - 4.

$$\text{Проскок} = \text{Проскок}_0 \times \text{А} \times \text{В} \times \text{С} \times \text{К}$$

\*К (влияние проскока натрия) определяется из графика, представленного в EDS 0299 А.

**Таблица 1 : Базовое значение проскока кремниевой кислоты в зависимости от расхода NaOH на регенерацию**

| NaOH г/л | Проскок SiO <sub>2</sub> мг/кг<br>(Проскок <sub>0</sub> ) |
|----------|-----------------------------------------------------------|
| 60       | 0.088                                                     |
| 70       | 0.068                                                     |
| 80       | 0.054                                                     |
| 100      | 0.037                                                     |
| 120      | 0.027                                                     |
| 150      | 0.019                                                     |

**Таблица 2 : Поправочный коэффициент проскока А в зависимости от соотношения кремниевой кислоты и суммы всех анионов**

| SiO <sub>2</sub> % | Коэффициент А |
|--------------------|---------------|
| 1                  | 0.1           |
| 5                  | 0.5           |
| 10                 | 1.0           |
| 25                 | 2.5           |
| 50                 | 5.0           |
| 75                 | 7.5           |

**Таблица 3 : Поправочный коэффициент проскока В в зависимости от температуры воды**

| Вода °С | Коэффициент В |
|---------|---------------|
| 5       | 0.7           |
| 10      | 0.8           |
| 15      | 1.0           |
| 25      | 1.5           |
| 35      | 2.3           |
| 45      | 3.3           |

**Таблица 4 : Поправочный коэффициент проскока С в зависимости от температуры регенеранта**

| NaOH °С | Коэффициент С |
|---------|---------------|
| 10      | 1.66          |
| 15      | 1.37          |
| 25      | 1.00          |
| 35      | 0.76          |
| 45      | 0.58          |

### Таблица 5 : Рекомендуемые условия эксплуатации

|                                        |                                                 |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Максимальная рабочая температура _____ | 60°С                                            |
| Минимальная высота загрузки _____      | 700 мм                                          |
| Рабочая скорость потока _____          | от 5 до 50 ОЗ*/ч                                |
| Максимальная линейная скорость _____   | 60 м/ч                                          |
| Регенерант _____                       | NaOH                                            |
| Уровень _____                          | от 60 до 150 г/л                                |
| Скорость потока _____                  | от 2 до 8 ОЗ/ч (мин. время контакта : 20 минут) |
| Концентрация _____                     | от 2 до 5 %                                     |
| Медленная отмывка _____                | 2 ОЗ со скоростью регенерации                   |
| Быстрая отмывка _____                  | от 3 до 6 ОЗ с рабочей скоростью потока         |

\* 1 ОЗ (Объем Загрузки) = 1 м<sup>3</sup> раствора на м<sup>3</sup> смолы

## РАБОЧАЯ ЕМКОСТЬ

Рабочую емкость смолы АМБЕРДЖЕТ 4200 СИ можно получить, умножив базовое значение емкости из Таблицы 6 на поправочные коэффициенты D - G из Таблиц 7 - 10.

$$\text{Емк} = \text{Емк}_0 \times D \times E \times F \times G$$

**Таблица 6 : Базовое значение емкости в зависимости от расхода NaOH на регенерацию (прямоточная регенерация)**

| NaOH г/л | Емкость г-экв/л (Емк <sub>0</sub> ) |
|----------|-------------------------------------|
| 60       | 0.59                                |
| 70       | 0.64                                |
| 80       | 0.68                                |
| 100      | 0.74                                |
| 120      | 0.80                                |
| 150      | 0.85                                |

**Таблица 7 : Поправочный коэффициент емкости D в зависимости от соотношения сульфатов и суммы всех анионов**

| SO <sub>4</sub> % | Коэффициент D |
|-------------------|---------------|
| 0                 | 0.92          |
| 20                | 0.96          |
| 50                | 1.00          |
| 70                | 1.04          |
| 99                | 1.08          |

**Таблица 8 : Поправочный коэффициент емкости E в зависимости от соотношения CO<sub>2</sub> и суммы всех анионов**

| CO <sub>2</sub> % | Коэффициент E |
|-------------------|---------------|
| 0                 | 0.97          |
| 20                | 1.00          |
| 30                | 1.02          |
| 50                | 1.05          |
| 75                | 1.08          |
| 99                | 1.12          |

**Таблица 9 : Поправочный коэффициент емкости F в зависимости от соотношения кремниевой кислоты и суммы всех анионов и температуры NaOH(°C)**

|     | 5    | 25   | 50   | 75 % SiO <sub>2</sub> |
|-----|------|------|------|-----------------------|
| 5°C | 0.96 | 0.86 | 0.74 | 0.65                  |
| 15  | 0.98 | 0.88 | 0.79 | 0.70                  |
| 25  | 1.00 | 0.92 | 0.84 | 0.76                  |
| 35  | 1.02 | 0.96 | 0.87 | 0.81                  |
| 45  | 1.04 | 0.98 | 0.93 | 0.86                  |

**Таблица 10 : Поправочный коэффициент емкости G в зависимости от конечного значения проскока кремниевой кислоты ( $\Delta\text{SiO}_2$  = разница между средним и конечным значениями проскока)**

| $\Delta\text{SiO}_2$ (мкг/кг) | Коэффициент G |
|-------------------------------|---------------|
| 50                            | 0.90          |
| 100                           | 0.96          |
| 200                           | 1.00          |
| 300                           | 1.04          |

Rohm and Haas/Ion Exchange Resins - Philadelphia, PA - Tel. (800) RH AMBER - Fax: (215) 537-4157  
Rohm and Haas/Ion Exchange Resins - 75579 Paris Cedex 12 - Tel. (33) 1 40 02 50 00 - Fax : 1 43 45 28 19

**WEB SITE: <http://www.rohmhaas.com/ionexchange>**



AMBERJET (АМБЕРДЖЕТ) - торговая марка компании Ром энд Хаас, Филадельфия, США

Ионообменные смолы и полимерные адсорбенты содержат побочные продукты, как следствие процесса производства. Для любого конкретного случая пользователь должен определить, до какой степени должны быть удалены органические побочные продукты и создать технические условия для того, чтобы обеспечить достижение необходимого уровня чистоты при их использовании. Пользователь должен обеспечить соответствие со всеми нормами безопасности и требованиями, регулирующими применение продукции. Если это не оговорено особо, компания Ром энд Хаас не рекомендует свои ионообменные смолы или полимерные адсорбенты в том виде, в котором они поставляются, как являющиеся подходящими или достаточно чистыми для любого конкретного использования. Обращайтесь за консультацией и дополнительной технической информацией к техническому представителю компании Ром энд Хаас. Кислотные и основные растворы регенерантов являются коррозионными и должны использоваться таким образом, чтобы предотвратить их контакты с глазами и кожей. Азотная кислота и другие сильные окисляющие реагенты, будучи смешаны с ионообменными смолами, могут приводить к реакции взрывного типа. Если предполагается применение окислительного реагента, такого как азотная кислота, необходимо использование оборудования соответствующей конструкции, чтобы предотвратить быстрое повышение давления. Прежде чем использовать сильные окисляющие реагенты в контакте с ионообменными смолами, консультируйтесь с источниками, обладающими знаниями и опытом в работе с такими материалами.

Компания Ром энд Хаас не дает гарантий, явно выраженных или подразумеваемых, касающихся точности или достаточности изложенных данных и определенно исключает любую ответственность в связи с их использованием. Мы рекомендуем, чтобы потенциальные пользователи определили для себя применимость продуктов Ром энд Хаас и условия их использования до того, как приобрести эти продукты.