



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ (противоточная регенерация)

Ниже представлена информация, необходимая для расчета рабочей емкости и проскока кремниевой кислоты смолы АМБЕРДЖЕТ 4400, используемой для обессоливания воды при противоточной системе регенерации раствором щелочи.

Свойства смолы АМБЕРДЖЕТ 4400 CI описаны в Перечне Данных Продукта PDS 0430 A.

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.

$$\text{Проскок} = \text{Проскок}_0 \times A \times B \times C \times K$$

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

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

NaOH г/л	Проскок SiO ₂ мг/кг (Проскок ₀)
40	0.015
50	0.010
60	0.008
80	0.005
100	0.003
120	0.002

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

SiO ₂ %	Коэффициент А
1	0.2
5	1.0
10	2.0
25	5.0
50	10.0
75	15.0

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

Вода °C	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 регенерационного раствора

NaOH °C	Коэффициент С
10	1.65
15	1.37
25	1.00
35	0.76
45	0.58

Таблица 5 : Рекомендуемые условия эксплуатации

Максимальная рабочая температура	_____	60°C
Минимальная высота загрузки	_____	700 мм (Стратабед), > 1400 мм (одиноч. слой)
Рабочая скорость потока	_____	от 5 до 50 ОЗ*/ч
Максимальная линейная скорость	_____	60 м/ч
Регенерант	_____	NaOH
Уровень	_____	от 40 до 120 г/л
Минимальное время контакта	_____	30 минут
Концентрация	_____	от 2 до 4 %
Медленная отмывка	_____	2 ОЗ со скоростью регенерации
Быстрая отмывка	_____	от 3 до 6 ОЗ с рабочей скоростью потока

* 1 ОЗ (Объем Загрузки) = 1 м³ раствора на м³ смолы

РАБОЧАЯ ЕМКОСТЬ

Рабочую емкость смолы АМБЕРДЖЕТ 4400 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 (противоточная регенерация)

NaOH г/л	Емкость г-экв/л (Емк ₀)
40	0.54
50	0.61
60	0.67
70	0.72
80	0.77
100	0.84
120	0.90

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

SO ₄ %	Коэффициент D
0	0.92
25	0.96
50	1.00
75	1.04
99	1.08

Таблица 8 : Поправочный коэффициент емкости E в зависимости от соотношения CO₂ и суммы всех анионов

CO ₂ %	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 ₂
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 (ΔSiO₂ = разница между средним и конечным значениями проскока)

ΔSiO ₂ (мкг/кг)	Коэффициент G
50	0.90
100	0.95
200	1.00
300	1.04

Замечание: Все значения емкости относятся к смоле в хлор-форме. В случае АМБЕРДЖЕТ 4400 ОН необходима коррекция объема.

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.