



Перхлорат калия (potassium perchlorate) — бесцветное кристаллическое вещество, сильный окислитель (вступает в реакцию с горючими материалами и восстановителями, вследствие чего возникает опасность пожара и взрыва). Разлагается при разогреве с образованием токсичных и едких паров (хлора, хлороксидов). Не горюч. Восприимчив к удару и трению (чувствительность к удару возрастает при загрязнении органическими веществами).

Впервые перхлорат калия получен в 1816 г. путем расплавления в реторте хлората калия в присутствии небольшого количества серной кислоты. Два года спустя открыт метод по получению перхлората калия электролизом водного раствора хлората калия.

Перхлораты получили своё распространение сравнительно недавно. Со времени их открытия в начале XIX века и до настоящего времени эти соединения были просто названиями в обширных руководствах по неорганической химии, и даже профессора не были знакомы с их свойствами и возможными областями применения. В течение многих лет перхлорат калия производили только в США, поскольку данная соль непригодна для получения других перхлоратов, это задерживало изучение данных соединений.

Техническая консультация

Спецификация:

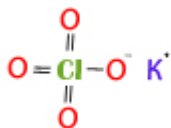
Наименование продукции	Калия перхлорат	
CAS №	7778-74-7	
Молекулярная формула	KClO4	
Дата изготовления	сентябрь 2015 г.	
Спецификация		
Наименование показателей качества	Показатели по НД	Результаты анализа
Внешний вид	Кристаллы белого цвета	Соответствует

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов



Массовая доля хлорнокислого калия, %, не менее	ЧДА 99,5%	Ч 99,0	99.22%
Фракционный состав перхлората калия:			
Просеивание через сито 150 микрон — не менее 90%	Particle Size (100 Mesh) — passing through 90% Min. (100 Mesh = 150 Micron)		
Просеивание через сито 75 микрон — не менее 70%	Particle Size (200 Mesh) — passing through 70% Min. (200 Mesh = 75 Micron)		
Просеивание через сито 48 микрон — не менее 50%	Particle Size (300 Mesh) — passing through 50% Min. (300 Mesh = 48 Micron)		

- Температура плавления около 610° C
- Молекулярная масса = 138,55
- Плотность = 2.5 г/см³
- Растворимость в воде, г/100 мл при 20° C = 18



При попадании в дыхательную систему вызывает кашель, боли в горле. При многократном воздействии на организм вещество может оказывать действие на кровь, приводя к образованию метгемоглобина.

Физические свойства

Перхлорат калия образует бесцветные кристаллы, которые при низких температурах имеют форму ромба, а при высоких — кубическую форму. Переход ромбической формы в кубическую происходит со значительным увеличением объема и поглощением тепла.

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов



Точка перехода лежит в пределах 293 — 299,5° С. Переход ромбической формы в кубическую происходит со значительным увеличением объема и поглощением тепла. При медленной кристаллизации из горячего насыщенного раствора получают хорошо выраженные кристаллы.

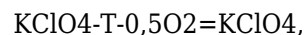
Растворимость KClO₄ в воде при различных температурах

При нормальной температуре растворимость перхлората калия весьма незначительна, но быстро возрастает с температурой. Растворимость в органических растворителях. В органических растворителях перхлорат калия растворим весьма мало. При растворении 1 моля перхлората калия в 1800 мол. воды при 25° поглощается 12,115+0,050 кал/моль.

Теплота образования перхлората калия из элементов равна 113,5 кал/моль. Температура плавления перхлората калия лежит выше начальной точки разложения и равна 610 ±10°15в.

Химические свойства

Несмотря на большое содержание кислорода, перхлорат калия является еще более химически стойким соединением, чем хлорат калия. Если это обстоятельство еще не поддается объяснению с точки зрения химического строения, то оно легко может быть объяснено термодинамически. Окисление хлората в перхлорат по уравнению:



происходит с выделением 17 кал/моль тепла, а в соответствии с этим разложение перхлората калия происходит с поглощением тепла. Сочетание высокой химической стойкости и малой гигроскопичности в весьма сильной степени снижает окислительную способность перхлората калия и повышает безопасность хранения взрывчатых, пиротехнических и других смесей, содержащих его.

При действии электроконде не а торного разряда перхлорат калия последовательно распадается по схеме:

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов



$\text{KClO}_4 \rightarrow \text{KClO}_3 \rightarrow \text{KClO} \rightarrow \text{KCl}$,

при этом выделяющийся кислород превращается в озон.

Термическое разложение

Он сохраняет эту стойкость до весьма высоких температур, и выделение кислорода начинается при температуре выше, чем у хлоратов калия или натрия. По Вилларду и Смитту, его можно сушить вполне безопасно (без разложения) при 250°. По наблюдениям он частично разлагается при 390° — 311°. Перхлорат калия начинает разлагаться с выделением кислорода при температуре выше 400°. При применении чистого перхлората при 490° разложение еще очень слабое.

Получение: Перхлорат калия получают обменным разложением NaClO_4 и KCl . Раствор, содержащий 600 г/л NaClO_4 , после фильтрации от механических примесей направляют в кристаллизатор, куда одновременно подают раствор хлорида калия. Массу охлаждают не ниже 20 — 25° во избежание образования твердых растворов. Выход перхлората калия составляет 95%. Кристаллы отделяют на центрифуге, высушивают до содержания 0,01 — 0,04% влаги и измельчают в дезинтеграторе. В готовом продукте содержится до 99,5% KClO_4 .

По вопросам приобретения **Перхлората калия / CAS №7778-74-7** и получения подробной консультации по свойствам продукции, условиям поставки и заключению договора просим вас обратиться к менеджерам:

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов