

Just add

Кеміра

ГИПОХЛОРИТ НАТРИЯ (NaClO)



НАЗВАНИЕ:

Торговое название: Гипохлорит Натрия 10 % или 15 %
Формула: NaClO
Молекулярная масса: 74,4

ПРИМЕНЕНИЕ:

Гипохлорит натрия применяют в процессах водоподготовки для дезинфекции питьевой воды. Гипохлорит натрия также широко применяется в специальных процессах промышленности. Основными потребителями гипохлорита натрия являются водоканалы.

КАЧЕСТВО

Концентрацию гипохлорита натрия определяют по содержанию активного хлора. Кемира выпускает два вида гипохлорита натрия по активному хлору, 10 % и 15 %.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Продукт	Концентрация	Метод анализа
10 % раствор	9-11 %	ASTM D 2022-64
15 % раствор	14-15 %	ASTM D 2022-64

Как технический продукт гипохлорит натрия представляет собой раствор, содержащий гипохлорит натрия, хлорид и гидроксид натрия. Изготовители гарантируют концентрацию активного хлора в техническом растворе в момент его отправки с завода.

СВОЙСТВА:

ВНЕШНИЙ ВИД: Гипохлорит натрия представляет собой желтоватую жидкость с изменчивым внешним видом.
ЗАПАХ: слегка едкий запах.

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА:

Раствор гипохлорита натрия представляет собой сильнощелочное и окисляющее вещество, с изменчивым pH от 12 до 14.

Раствор гипохлорита натрия обычно содержит:

- 10 % раствор - Гипохлорита натрия (NaClO), 115-125 г/л активного хлора Cl₂.
- Гидроксид натрия (NaOH), 10-25 г/л
- 15 % раствор - Гипохлорит натрия (NaClO), 176-187 г/л активного хлора Cl₂.
- Гидроксид натрия (NaOH), 15-30 г/л

Раствор гипохлорита натрия также содержит хлорид натрия (NaCl), и в незначительных количествах сульфаты (-SO₄).

Гипохлорит натрия представляет собой щелочной раствор, при реакциях с кислотами и кислотореагирующими веществами выделяется хлористый газ.

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА:

Плотность растворов:

- 10 % раствор: 1,155 - 1,185 кг/дм³
- 15 % раствор: 1,250 - 1,265 кг/ дм³

См. Рис. № 2: Зависимость плотности от содержания активного хлора.

- Давление пара при +20 °С, 20 мбар
- Вязкость (мПа·с) по концентрациям:

	10 % раствор	15 % раствор
25 °С	3,8	5,4

См. Рис. № 3: Вязкость растворов гипохлорита натрия с концентрацией 10-15 %.

РАЗЛОЖЕНИЕ

Разложение гипохлорита натрия увеличивается за счет:

- повышения температуры (удваивается при подъеме температуры на каждые 5 °С);
- воздействия света;
- снижения pH ниже 11;
- наличия тяжелых металлов (железо, марганец, никель, кобальт).

При правильном складировании (внешняя температура +20 °С) и без растворения гипохлорита натрия концентрация активного хлора снижается:

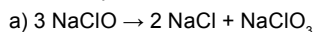
- при температуре +20°С:
 - 10 % раствор, примерно 0,5 % / неделя;
 - 15 % раствор, примерно 0,7 % / неделя;
- при температуре +5... +10 °С:
 - обе концентрации 0,3 % / неделя.

Разложение разбавленных растворов гипохлорита натрия происходит медленнее, при наличии в растворах гидроксида натрия, с концентрацией не менее 5-10 г/л См.

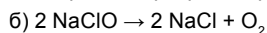
РИС № 1. Стабильность растворов гипохлорита натрия.

Температура °С	Исходная концентрация активного хлора г/л	Средняя концентрация (г/л) после складирования на защищенном от света месте				
		1 неделя	2 неделя	4 неделя	6 месяцев	1 год
30	200	156	128	94	24	13
	185	151	128	97	27	15
	160	139	123	100	32	18
	120	112	104	92	40	24
25	200	175	155	127	42	24
	185	166	151	127	47	27
	160	149	139	123	54	33
	120	116	113	106	64	44
20	200	187	175	155	69	42
	185	175	166	151	75	47
	160	155	150	141	85	58
	120	118	116	113	84	64
15	200	193	187	176	105	71
	185	180	176	167	109	78
	160	157	155	150	111	85
	120	119	118	116	100	86
10	200	197	193	187	139	106
	185	183	180	176	139	111
	160	158	157	154	126	104
	120	120	119	118	110	102

Реакции разложения:



Содержащийся в гипохлорите натрия активный хлор переходит в хлорат. Скорость реакции увеличивается из-за повышения температуры и снижения pH раствора. Реакция разложения может начинаться из-за наличия углекислого газа в воздухе, который реагирует со щелочью гипохлорита натрия, снижая при этом pH раствора.



В результате реакции гипохлорит натрия разлагается с выделением кислорода. Реакция ускоряется при совместном действии тяжелых металлов, света и температуры.

ПОСТАВКИ

АВТОЦИСТЕРНА:

по 10 м³ в цистерне (тягач) или по 20 м³ (тягач + прицеп).

КОНТЕЙНЕР:

Вместимость контейнера 3,8 м³. Контейнер оснащен шлангом для слива. Диаметр шланга 50 мм и длина 5 м. Разгрузка производится сливом или насосом. Подъем контейнера производить только в опорожненном виде.

КОНТЕЙНЕР:

Используется для поставок 10 % и 15 % гипохлорита натрия. Вместимость контейнера 800 литров. Для слива контейнер оснащен трубой, имеющую резьбу R1.

ПЛАСТМАССОВАЯ КАНИСТРА:

Для поставок 10 % гипохлорита натрия. Вместимость пластмассовой канистры 30 литров.

МАТЕРИАЛЫ

Рекомендуемые материалы: сталь с резиновой футеровкой, пластмассы (тефлон, ПВХ, полипропилен, полиэфир и некоторые другие армированные пластмассы), титан и стекло. Кожа, некоторые виды пластмасс, такие как полихлорид и текстильные материалы повреждаются. Гипохлорит натрия быстро разъедает нержавеющую сталь. Имея контакт с гипохлоритом натрия, металлические детали будут разрушаться, вызывая разложение гипохлорита натрия. Складскую емкость следует промывать ежегодно, при необходимости чаще.

СКЛАДИРОВАНИЕ

Хранение продукта необходимо производить в чистой емкости, имеющей естественную вентиляцию (см. пункт разложение). Складское помещение должно быть прохладное и без прямого попадания солнечного света. Возможность протечек гипохлорита натрия в грунт должна быть исключена. Складирование кислот или химикатов с кислой реакцией в одном и том же помещении с гипохлоритом натрия запрещается для предотвращения их возможных реакций.

В неразбавленном виде гипохлорит натрия не замерзает. При температуре -30 °С гипохлорит натрия полностью кристаллизуется. Морозостойкость при разбавлении растворов гипохлорита натрия ухудшается. Если раствор замерз, то его размораживание должно происходить медленно. В результате подогрева до температуры > 40 °С может выделиться хлористый газ. Рекомендуемая температура хранения от -10 до +20 °С.

РИС № 2. Зависимость плотности от концентрации активного хлора.

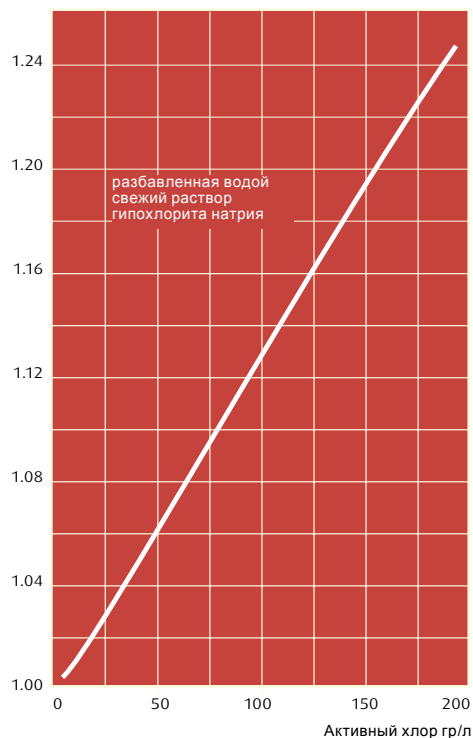
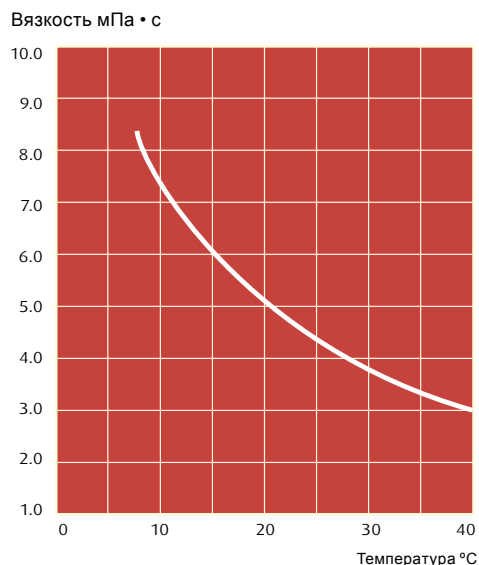


РИС № 3. Вязкость растворов гипохлорита натрия с концентрацией 10-15 %.



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ

Для избегания несчастных случаев:

- Применить защитные очки, резиновые перчатки, при необходимости респиратор и защитную одежду.
- Душ или иная точка доступа к воде должна находиться рядом.
- Хорошая вентиляция.
- Маркировки емкостей и цистерн в соответствии с нормами и требованиями.
- Надлежащий инструктаж персонала.

Ознакомьтесь внимательно с инструкциями по безопасности при обращении с гипохлоритом натрия.

ОСОБЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ:

Гипохлорит натрия особо опасен для роговой и соединительной оболочки глаз. Трубопроводы и оборудование должны быть тщательно промыты и изолированы для выполнения каких-либо ремонтных работ. Более половины несчастных случаев при обращении с гипохлоритом натрия возникает от случайных смешиваний гипохлорита натрия с кислотами, в результате чего образовывается хлористый газ.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ:

Контакт: при попадании брызг в глаза, необходимо немедленно промыть глаза большим количеством воды. Промывание глаз производить не менее 20 минут. Обратиться к врачу. При повреждении кожного покрова обратитесь к врачу немедленно.

Проглатывание: В случае проглатывания химиката, промыть ротовую полость большим количеством воды. Дать выпить воду. Не вызывать рвоты. Немедленно обратиться к врачу.

ТРЕБОВАНИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ

Класс транспортировки: 8, III
Класс химиката: Едкий С

CAS No 7681-52-9 NaClO
EINECS No 231-668-3
UN No 1791



Информация в данной брошюре основана на литературных и практических данных. Информация не является официальной, и не заменяет в.т.ч. инструкции по технике безопасности.

Finnish Chemicals Oy
P.O. Box 7, FI-32741 Äetsä
Tel. +358 204 31 11
Fax +358 204 310 431
finnish.chemicals@kemira.com
www.finnishchemicals.com

Kemira Oyj
P.O. Box 330, FI-00101 Helsinki
Tel. +358 10 8611
Fax +358 10 862 1119
www.kemira.com

