

ПРОДУКТЫ ДЛЯ
ОБСЛУЖИВАНИЯ
6 ФАКТОРОВ
КАЧЕСТВО ВОДЫ
ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ
ВОДОПОДГОТОВКА
ОЧИСТКА СИСТЕМЫ
ЗАДАННЫЕ
ЗНАЧЕНИЯ

ОБСЛУЖИВАНИЕ + УХОД



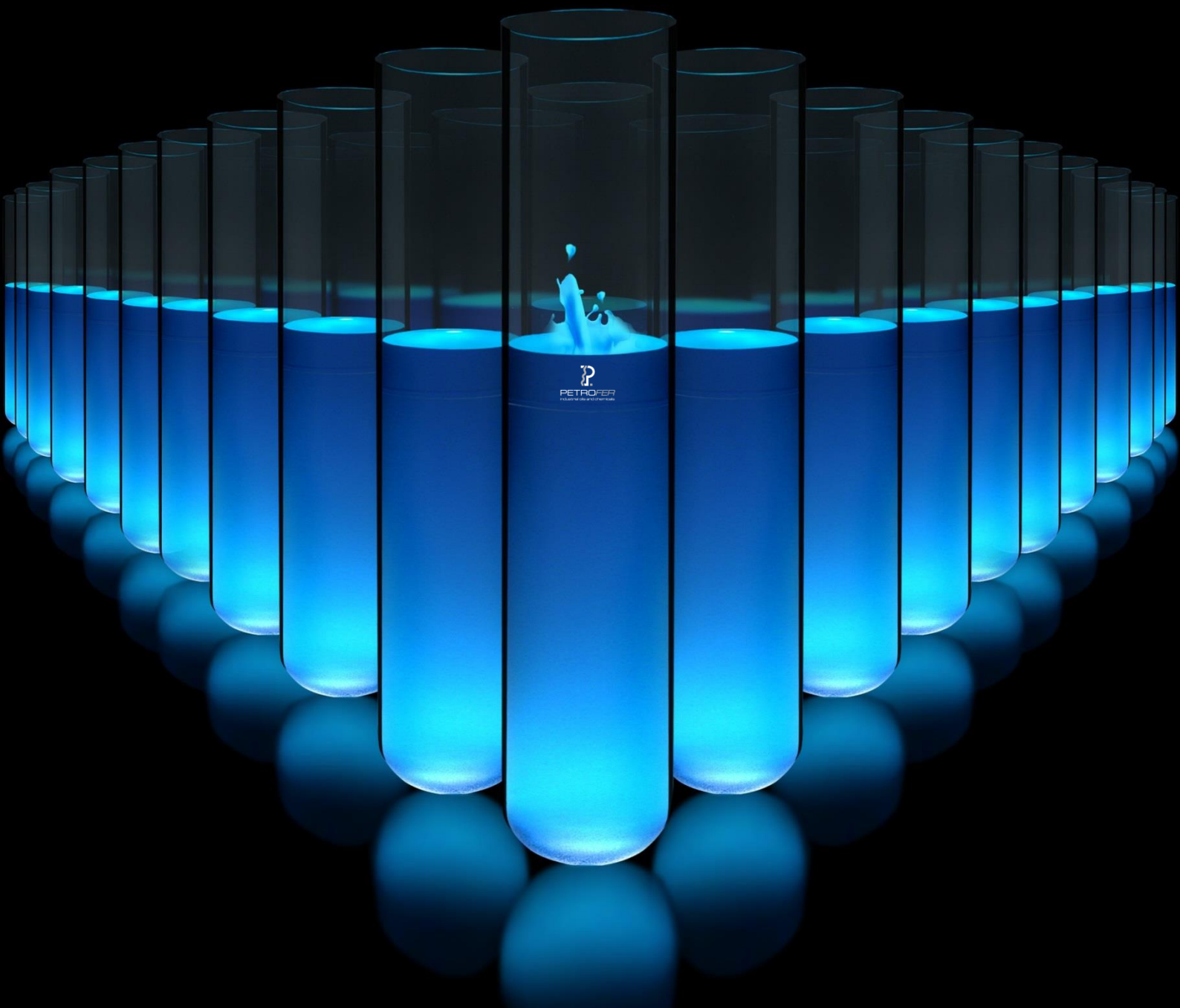
PETROFER
industrial oils and chemicals

ОБСЛУЖИВАНИЕ + УХОД

Компания PETROFER основанная в Германии более 60 лет назад, стала лидером на рынке во многих сферах посредством своей преданности клиентам и совершенствования продукции.

PETROFER играет крайне важную роль в широком диапазоне сфер промышленного применения, таких как термообработка, металлообработка, очистка, волочение проволоки, антикоррозионная обработка, смазка гидравлики и бумажной промышленности.

Химики и инженеры PETROFER помогут Вам найти оптимальное решение для ваших технологий. Где бы Вы ни находились, Вы можете рассчитывать на профессиональную поддержку, качество и участие компании PETROFER в удовлетворении Ваших запросов.



A ПРОДУКТЫ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

AQUAPLUS CA	AQUAPLUS CA – это синтетические добавки для повышения жёсткости воды, а также для пеногашения при недостаточной жёсткости воды в применяемых водосмешиваемых СОЖ. Для того чтобы дать правильную рекомендацию по применению этого продукта, необходимо получить образец воды, используемой для приготовления эмульсии. Пожалуйста, отправьте образец воды (около 500 мл) в лабораторию в Хильдесхайме, Германия.	120 г на м ³ на °dH
CONTRAFUM	CONTRAFUM – это быстродействующий пеногаситель, используемый для приготовления свежих эмульсий.	>0,005% <0,10%
FEROSEPT	FEROSEPT – это высокоэффективные фунгициды и бактерициды, обладающие превосходным действием против широкого спектра бактерий и грибов.	>0,01% <0,30%
FEROCLEAN CS	FEROCLEAN CS – это очень эффективные очистители с дезинфицирующим действием, разработанные для очистки централизованных систем охлаждения. FEROCLEAN CS обеспечивает оптимальные стартовые условия для заполнения охлаждающими жидкостями. FEROCLEAN CS добавляется в количестве 1-2% в циркулирующую охлаждающую жидкость за 24 часа до замены жидкости.	>1,00% <2,00%
SABOCLED N	SABOCLED N – это дип-слайды для выявления биопоражения бактериями и грибами в водосмешиваемых СОЖ. Рекомендуем определять микробиологическое состояние водосмешиваемых СОЖ каждые 2-4 недели при помощи SABOCLED N. В случае обнаружения содержания бактерий в количестве более 10 ⁴ на мл эмульсии, и соответственно, содержание грибка в 10 ³ на мл эмульсии, рекомендуется добавить бактерицид или фунгицид.	
AQUADUR®	AQUADUR® это индикаторные тест-полоски от компании Merck, предназначенные для определения общей жёсткости воды.	
ALKALINITY-IMPROVER	При определении водородного показателя pH ниже 8,6 рекомендуется добавлять в эмульсию, к примеру, Alkaliniti Improver N. Уровень pH должен быть увеличен до уровня около 9,0. Для увеличения уровня pH с 8,6 до 9,0 необходимо добавить примерно 0,025 – 0,05% Alkaliniti Improver N (250-500 мл на 1,000 л объёма бака). Перед добавлением рекомендуется надеть защитные перчатки и очки.	>0,025% <0,25%
DEACTIVATOR 635	DEACTIVATOR 635 – это комбинация водорастворимых деактиваторов цветных металлов. Он предотвращает выцветание металлов на основе меди после обработки.	>0,01% <0,02%
DETERGENT 728	После нескольких месяцев использования моющие и чистящие свойства эмульсии могут снизиться, что приведёт к снижению пенообразования на поверхности. DETERGENT 728 нужно добавлять непрерывно, пока не будет виден тонкий слой пены на поверхности эмульсии. Добавление осуществляется пошагово по 0,025% (250 мл на 1000 л эмульсии). При этом нужно следить за образованием пены до и после добавления.	>0,05% <1,00%

В 6 ФАКТОРОВ

6 факторов, которые изменяют свойства СОЖ в процессе эксплуатации!



Факторы	Причины
металлические частицы	Система фильтрации / Фильтр-бумага / Инструменты / Сырьё
ТЕМПЕРАТУРА	Климат / Теплообменник / Объём СОЖ
СОЛИ	Качество воды, Добавки с высоким содержанием соли
БАКТЕРИИ, ГРИБКИ	Качество воды, Споры из-за влияния внешней среды
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	Кислотные газы, газы сгорания: NO_x , CO_2 , HCl
ПОСТОРОННИЕ МАСЛА	Утечки масла из коробки передач, гидравлической системы или направляющих. Образование металлического мыла из-за химических реакций. Попадание загрязнений из предыдущих процессов обработки.

С КАЧЕСТВО ВОДЫ

Рекомендованное качество воды

Перед первым приготовлением эмульсии поставщику СОЖ необходимо сделать анализ воды, используемой в приготовлении, если у конечного пользователя нет подтверждённых данных об анализе воды, т.е. водопроводной, грунтовой или деминерализированной воды. Как правило, нужно использовать только воду нижеуказанного качества. В отношении оптимального качества воды рекомендуется отправить образец воды (мин. 500 мл) из каждого источника (водопроводная вода, вода из скважины и обессоленная вода) в нашу лабораторию на анализ.

Типовые значение	Качество воды для приготовления эмульсии			
Водородный показатель рН	6,5 - 7,5			
Общая жёсткость воды	4 – 8	dH°	71,2 - 142,4	ppm CaCO ₃
Карбонатная жесткость воды	< 2	dKH°	< 17,8	ppm CaCO ₃
Электропроводность	< 350	мкС/см		
Число микроорганизмов	< 10 ³	Микроорганизмов/мл		
Дрожжи + грибок	отсутствие контаминирования			
Хлориды	< 5	мг/л		

В случае, если жёсткость воды выше, её нужно разбавить деминерализированной водой согласно вышеуказанным значениям. Водородный показатель рН эмульсии можно найти в паспорте безопасности продукта. Обычно он входит в диапазон рН прим. 8,6-9,6.

Типовые значение	Вода для доливки в используемые СОЖ			
Водородный показатель рН	6,5 - 7,5			
Общая жёсткость воды	< 1	dH°	< 17,8	ppm CaCO ₃
Карбонатная жесткость воды	< 1	dKH°	< 17,8	ppm CaCO ₃
Электропроводность	< 15	мкС/см		
Число микроорганизмов	< 10 ³	Микроорганизмов/мл		
Дрожжи + грибок	отсутствие контаминирования			
Хлориды	< 5	мг/л		

Для доливки рекомендуется использовать только деминерализованную воду или воду после обратнoосматического обессоливания.

С КАЧЕСТВО ВОДЫ

Конденсат в качестве воды для доливки

Конденсат может применяться для доливки в СОЖ, только если он совместим по ТУ поставщика. Концентрация регулируется путём добавления концентрата. Конденсат должен соответствовать нижеуказанным значениям!!!

Типовые значение	Конденсат в качестве воды для доливки		
Водородный показатель рН	7,8 - 9,2		
Электропроводность	< 500	мкС/см	
Число микроорганизмов	< 10 ³	Микроорганизмов/мл	
Дрожжи + грибок	отсутствие контаминирования		
Хлориды	< 15	мг/л	

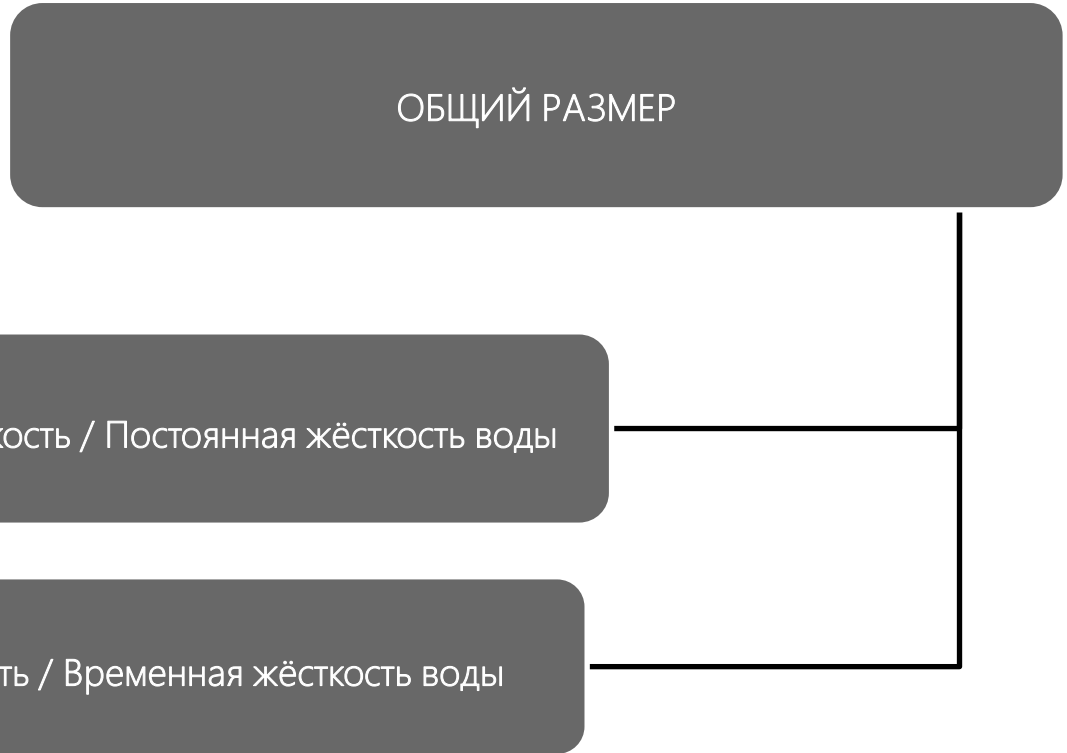
Необходимо регулярно проверять вышеуказанные значения (как минимум, раз в неделю). В случае несоблюдения данных показателей, возможны ухудшения функциональности СОЖ. Просим учитывать рекомендации поставщика смазочных материалов!

Типовые значение	Качество воды для теплообменников + парогенераторов			
Водородный показатель рН	6,5 - 7,5			
Общая жёсткость воды	≤ 4	dH°	≤ 71,2	ppm CaCO ₃
Карбонатная жесткость воды	< 1	dKH°	< 17,8	ppm CaCO ₃
Электропроводность	< 350	мкС/см		
Число микроорганизмов	< 10 ³	Микроорганизмов/мл		
Дрожжи + грибок	отсутствие контаминирования			
Хлориды	< 15	мг/л		

Для теплообменника рекомендуется чистая вода из градирни или обратная вода (техническая) с показателем 70 ppm CaCO₃. Примечание: при жёсткости <70 ppm CaCO₃ (4 °dH) вода становится агрессивной по отношению к теплообменнику. Для парогенераторов воду более высокой жёсткости следует смешивать с деминерализированной водой.

D ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ

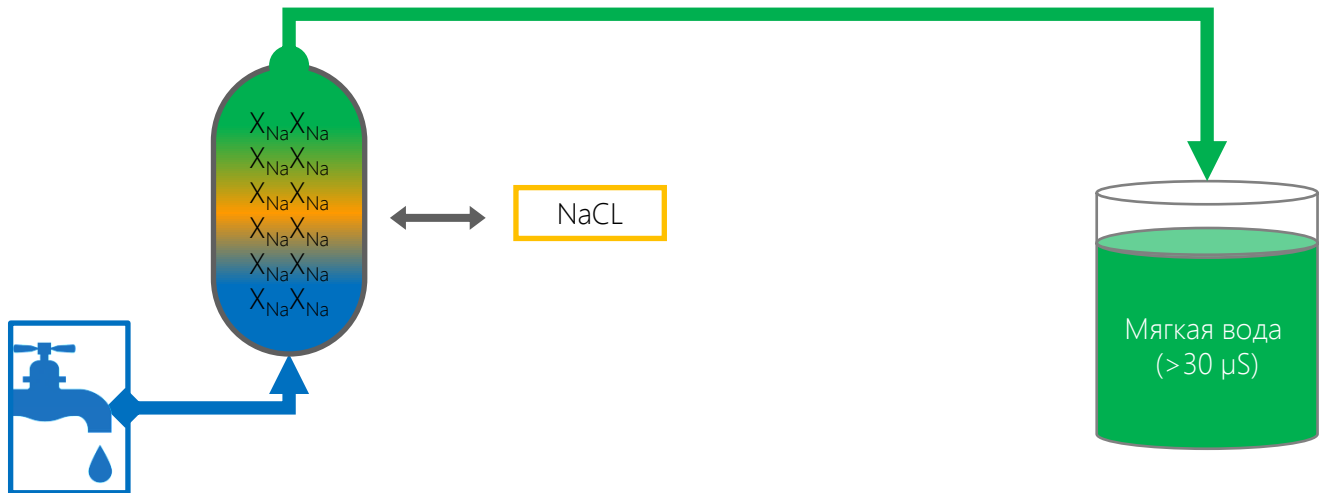
Какая жесткость воды необходима для СОЖ?



Жёсткость воды	Определение
Постоянная жёсткость воды	Постоянная жёсткость: остаётся неизменной при нагреве. Основана на содержании ионов Ca^{2+} и Mg^{2+} , которые соответствуют таким анионам, как хлорид, нитрат или сульфат-ионы, которые присутствуют в воде. Это неотъемлемая часть останется в растворе.
Карбонатная жёсткость воды	Временная жёсткость: нейтрализуется при нагреве. Основана на содержании бикарбоната кальция и магния, $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ и $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, т.е. на содержании ионов Ca^{2+} и Mg^{2+} , которое соответствует водосодержанию анионов гидрокарбоната (HCO_3^-).

ВОДОПОДГОТОВКА

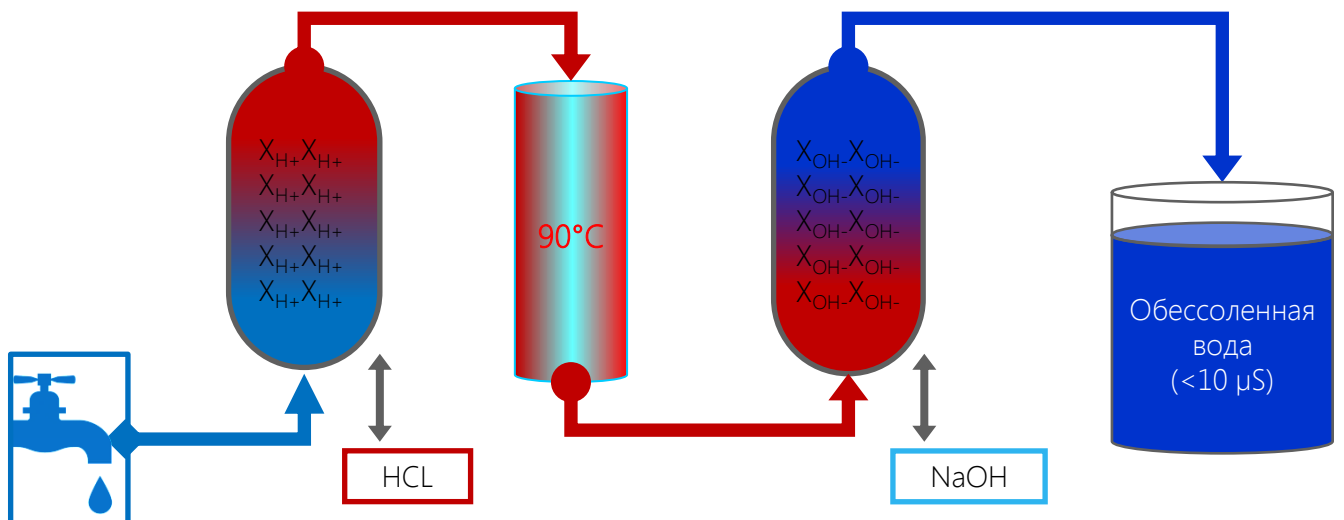
Мягкая вода



Определение

Под понятием умягчения воды подразумевается устранение растворенных в воде щелочно-земельных катионов Ca^{+2} и Mg^{2+} , которые образуют кальциевое мыло и тем самым негативно влияют на средства очистки. Этот эффект может привести к отложению извести в трубопроводах и агрегатах. Умягченную воду ни в коем случае нельзя путать с дистиллированной, деминерализованной или полностью обессоленной водой. Применение умягченной воды для СОЖ не рекомендуется, так как получение натриевого мыла и уменьшенное возникновение кальциевого мыла могут привести к повышенному пенообразованию!

Деминерализованная вода

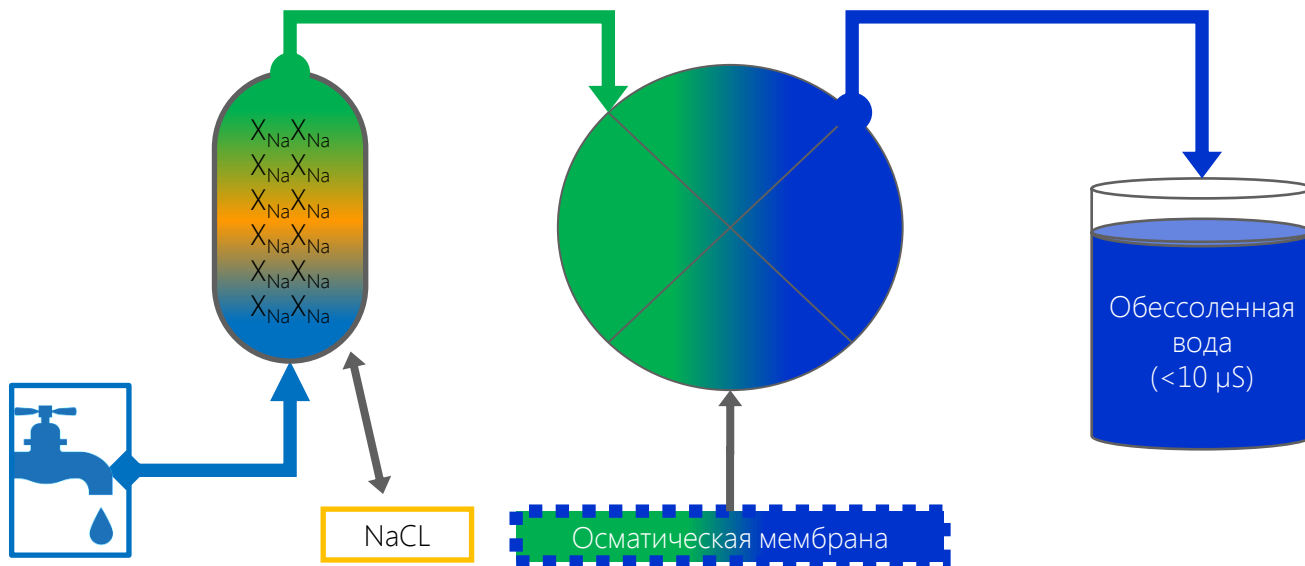


Определение

Производство деминерализованной воды: Деминерализованную воду часто называют деионатом или неправильно обессоленной водой. Соли полностью устраняются из воды с помощью катионовых или анионовых обменников. В научной и технической сферах деминерализованную воду называют деионатом или полностью обессоленной водой. Эта, полностью обессоленная вода рекомендуется для применения в СОЖ и её не стоит путать с умягченной или мягкой водой.

ВОДОПОДГОТОВКА

Вода полученная методом обратного осмоса



Определение

Обратный осмос – это физический процесс разделения, в котором используется высокое давление для пропускания раствора (вода+соль) через полупроницаемую мембрану, которая оставляет растворённое вещество (соль) с одной стороны и позволяет чистому растворителю (воде) проходить на другую сторону. Используя обратный осмос, можно отделить от воды следующие вещества: соль, бактерии, известь и растворённые тяжёлые металлы. Вода, прошедшая обратноосмотическое обессоливание, не содержит солей и может использоваться для приготовления водорастворимых СОЖ.

Международные данные по жёсткости воды

Единицы СИ и коэффициенты преобразования

Согласно системы измерения СИ, содержание ионов щелочно-земельных металлов – общая жёсткость воды – обозначается в молях на литр (mol/l), соответственно в миллимолях на литр (mmol/l) в отношении низкой концентрации. В других странах применялись или всё ещё применяются другие единицы измерения, частично сопоставимые с единицами измерения СИ. Они становятся сопоставимыми при допущении стандартного ионного соотношения. Только при этом условии применима нижеуказанная таблица для преобразований:

Жесткость воды	°dH	°e	°fH	ppm	mmol/l
1° по немецкой шкале	1	1,253	1,78	17,8	0,1783
По британской шкале	0,798	1	1,43	14,3	0,142
По французской шкале	0,560	0,702	1	10	0,1
1 ppm as CaCO ₃ (США)	0,056	0,07	0,1	1	0,01
1 mmol / щелочно-земельных ионов	5,6	7,02	10	100	1

F ОЧИСТКА СИСТЕМЫ

ОЧИСТКА ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ > ПОШАГОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ <

Перед повторным заполнением централизованной системы, заполненной водосмешиваемой СОЖ, для оптимизации ресурса новой заливки следует выполнить очистку системы. Для очистки систем компания PETROFER предлагает широкий спектр продуктов и их комбинаций. В качестве стандартного продукта, в зависимости от степени загрязнения централизованной системы, мы рекомендуем FEROCLEAN CS / FEROSEPT в сочетании с различными смачивателями и фунгицидами.

Последовательность операций по очистке системы

1)	Если установка поражена грибком, то за неделю до замены эмульсии целесообразно провести обработку 0,03% раствором фунгицида, например, FEROSEPT 975 В.
2)	За 24 часа до замены в старую эмульсию в централизованной системе следует добавить 1% FEROCLEAN CS. Для сильно загрязненных установок рекомендуется добавка смачивателя, например 0,1% Detergent 728, а при грибковом поражении следует применить быстродействующий биоцид, к примеру, 0,03% FEROSEPT 975 В. С момента добавления продукта для очистки системы и возможных добавок, вплоть до утилизации старой эмульсии через 24 часа, эмульсию необходимо прокачивать через всю систему, включая обрабатываемые машины.
3)	Утилизация старой эмульсии.
4)	Осмотр системы и, возможно, проведение механической чистки для удаления шлама, ткани грибков и очагов бактериального поражения.
5)	Моющие добавки , например, такие как средство для мытья полов, чистящее средство для пароструйных агрегатов высокого давления, нельзя применять ни в коем случае!! Допускается использование только чистой воды или 1% свежей эмульсии соответствующей СОЖ.
6)	Заполнение установки 1% свежей эмульсией. Перекачивание этой эмульсии в течение времени, необходимого для перекачивания не менее чем 6-кратного объема заполнения, из расчета залитого количества эмульсии и производительности насоса. Объем заполнения этой эмульсии должен быть подобран с таким расчетом, чтобы иметь возможность перекачки через всю систему. Эта фаза очистки обязательно необходима для предотвращения проблем пенообразования при новом заполнении и устранения остаточных загрязнений.
7)	Утилизация промывочной эмульсии.
8)	Заполнение свежей эмульсии.
ⓘ	Соблюдение этого плана очистки системы обеспечит потребителю беспрепятственный повторный пуск центральной установки и возобновление производственного процесса.

G ЗАДАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

ЛАБОРАТОРНЫЙ ОТЧЕТ > ЗАДАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ <

Приведенные ниже типичные и критические значения являются результатом повседневного анализа эмульсий и масел в сервисном отделе. Данные значения должны служить для лучшей ориентации в обращении с СОЖ и их всегда следует рассматриваться только во взаимозависимости. Отдельные измерительные величины ни в коем случае нельзя рассматривать и оценивать как отдельный параметр!!!

Результат	ТИПИЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ		КРИТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ		
	ЧИСТОЕ МАСЛО ISOLUBE	ЭМУЛЬСИЯ DRAWLUB	ЧИСТОЕ МАСЛО ISOLUBE	ЭМУЛЬСИЯ DRAWLUB	
СОЖ					
Внешний вид	маслянистый, серо-черный	Молочный, зеленый	пастообразный, черный	Маслянистый, темно-зеленый	Визуально visual
Вязкость/20°C Брукфилд	400 - 1200		> 2000		с-пуаз
Зольность	3 - 10		> 20		%
Содержание воды	< 0,05		> 0,05		%
Свободное масло		0,1		5	%
Водородный показатель рН		8,6 – 9,2		< 8,5	
Общее число микр.-орган		10 ¹		10 ⁶	Микро.-орган. /мл
Дрожжи/грибок		Отсутствие контаминирования		Отсутствие контаминирования	Микро.-орган. /мл
Концентрация		5 - 15		25 - 30	%
Э.-проводность		2500 - 4500		5000 - 6500	мкС/см
Хлорид		< 20		> 40	мг/л
Общая жесткость		50 – 90		500 – 700	частей на миллион CaCO ₃
Металлы		1500 – 2500		4500 - 6000	мг/л
Цинк		5		> 35	мг/л



PETROFER
industrial oils and chemicals

PETROFER CHEMIE | H.R. Fischer GmbH + Co. KG | Post box 10 06 45 | D-31106 Hildesheim | Germany
Phone +49 5121 76 27 0 | Fax +49 5121 5 44 38 | Mail: info@petrofer.com | www.petrofer.com