



CATALYSTS FROM FILTRA



TECHNICAL BULLETIN

CHLORIDE GUARD CATALYSTS



ВВЕДЕНИЕ

Компания «ТИ-СИСТЕМС» представляет в России и странах СНГ продукцию индийской компании **FILTRA CATALYSTS & CHEMICALS LTD. (FILTRA)**.

Данный бюллетень отражает техническую информацию, а также инструкции по применению катализаторов для удаления соединений хлора от компании **FILTRA CATALYSTS & CHEMICALS LTD. (FILTRA)**.

Целью данного бюллетеня является предоставление основных физико-химических свойств и связанных с ними кинетических характеристик катализаторов, инструкции по применению приводятся для оптимального подбора типа катализатора. Несмотря на то, что мы попытались включить в данный документ достаточное количество данных, предоставленная информация имеет общий характер, мы будем рады предоставить Вам максимальный объем технической и другой информации по запросу.

Будем рады ответить Вам и предоставить полную информацию по продуктам **FILTRA** и их применению в различных процессах.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

I. АДОРБЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ОТ ХЛОРИДОВ

Катализаторы для очистки от хлоридов используются для удаления хлоридов из углеводородных или иных газов (сырья). Любые газовые потоки, содержащие хлороводородные соединения, могут быть пропущены через слой данных катализаторов для очистки до недетектируемого уровня.

Одно из важных применений данного типа катализаторов – это удаление хлоридов из стабильного жидкого/газообразного потока углеводородного сырья или водородного потока после установок каталитического риформинга на нефтеперерабатывающих заводах. На установках каталитического риформинга существуют проблемы с коррозией оборудования и с образованием зеленой (парафинистой) нефти, катализаторы Filtra Chloride Guard специально разработаны для решения данных проблем.

Рабочая температура в этих процессах лежит в пределах от нормальной температуры до 220 °С, катализаторы Filtra прекрасно подходят для работы в данных условиях.

FILTRA предлагает два типа катализаторов для удаления хлоридов:

1. **FCR-71** это катализатор на основе глинозема (оксида алюминия), был разработан с целью получить улучшенную структуру пор и повышенную адсорбционную способность. Этот продукт имеет улучшенные свойства извлечения хлоридов, минимальное образование полимеров и долгий срок службы до замены.
2. **FCR -91** это катализатор на щелочной основе с высокой адсорбционной способностью (до 22%). Благодаря глубокой степени очистки данный катализатор позволяет получать содержание хлоридов менее 100 ppb в течение всего срока службы. Подходит для широкого спектра применений при температуре от нормальной до 220 °С.

Катализатор FCR получается методом экструзии, и имеет вытянутую форму в отличие от обычных сферических форм катализатора, которые обладают низкой прочностью и гораздо более высокую степень истирания. Это также обеспечивает гораздо более низкий перепад давления в течение всего срока службы катализатора

FCR-91 это хемосорбирующий катализатор, он предотвращает любые нежелательные побочные реакции с образованием ненасыщенных органических соединений хлора, например органических полимерных соединений и зеленой нефти, которые могут привести к серьезному загрязнению оборудования.



II. ТРЕБОВАНИЯ К ПУСКУ / ОСТАНОВКЕ

Катализатор FCR -91 не требует какой-либо подготовки или активации перед использованием. Процедура пуска в эксплуатацию также стандартна – продувка реактора, равномерный подъем температуры и т.д. Тем не менее, необходимо тщательно ознакомиться и следовать требованиям инструкции по применению катализатора.



FCR-71 CHLORIDE GUARD

III А) ТИПИЧНЫЕ СВОЙСТВА КАТАЛИЗАТОРА FCR-71 **

НАЗНАЧЕНИЕ	:	УДАЛЕНИЕ ХЛОРИДОВ
ПРИМЕНЕНИЕ	:	Удаление хлоридов и HCl
ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА	:	
ФОРМА	:	ВЫТЯНУТАЯ
РАЗМЕР	:	Диаметр 3 ± 0.2 мм, длина 3-4 мм.
ПРОЧНОСТЬ НА СЖАТИЕ (кГ) (мин. разрушающее усилие)	:	>7.0
ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ (м²/Г)	:	150-200
НАСЫПНАЯ ПЛОТНОСТЬ (кГ/л)	:	0.80 ± 0.1
ОБЪЕМ ПОР (см³/Г)	:	0.35 ± 0.05
ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ	:	
Оксид алюминия и модификаторы	:	До 95.00% (в сухом веществе)
SO ₄ /Cl/NO _x	:	< 0.01%
Другие металлы	:	<0.01%
СРОК СЛУЖБЫ Насыщение хлоридами, %	:	12-15

** характеристики могут быть изменены по требованию Заказчика



III А) ТИПИЧНЫЕ СВОЙСТВА КАТАЛИЗАТОРА FCR-91 **

НАЗНАЧЕНИЕ	:	УДАЛЕНИЕ ХЛОРИДОВ
ПРИМЕНЕНИЕ	:	Удаление хлоридов и HCl из жидких и газообразных углеводородов
ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА	:	
ФОРМА	:	ВЫТЯНУТАЯ
РАЗМЕР	:	Диаметр 3 ± 0.2 мм, длина 3-4 мм.
ПРОЧНОСТЬ НА СЖАТИЕ (кг) (мин. разрушающее усилие)	:	>7.0
ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ (м ² /г)	:	100-150
НАСЫПНАЯ ПЛОТНОСТЬ (кг/л)	:	0.9 ± 0.1
ОБЪЕМ ПОР (см³/г)	:	0.3 ± 0.05
ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ	:	
Оксид алюминия и модификаторы	:	92-95% (в сухом веществе)
SO₄/Cl/NO_x	:	< 0.01%
Другие металлы	:	<0.01%
СРОК СЛУЖБЫ Насыщение хлоридами, %	:	Мин. 18 %

** характеристики могут быть изменены по требованию Заказчика



IV. ПОГРУЗОЧНЫЕ И РАЗГРУЗОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Катализаторы поставляются в стабилизированном состоянии, и могут быть загружены с соблюдением следующих стандартных процедур. Стандартные меры предосторожности, очки, перчатки и респираторы являются достаточными для защиты от воздействия пыли во время погрузки и разгрузки. При загрузке катализатора в реактор необходимо также использовать страховочный трос при работе внутри аппарата.

VI. ХРАНЕНИЕ

Катализаторы типа FCCCL очень прочные. Однако длительное воздействие высокой влажности может привести к значительному снижению прочности катализатора. Во избежание этого катализатор хранится в герметичных бочках, также рекомендуется хранить бочки в сухом проветриваемом здании.

Во время хранения настоятельно не рекомендуется ставить бочки друг на друга. Воздействие на катализатор должно быть минимальным, поскольку это приведет к повреждению упаковки. Персонал, работающий на погрузочно-разгрузочных операциях, должен носить защитную одежду и респиратор для защиты органов дыхания от катализаторной пыли. В случае контакта с кожей необходимо промыть мыть водой с мылом.

V. РЕГЕНЕРАЦИЯ

Регенерация катализаторов для удаления хлоридов невозможна, т.к. это хемосорбирующие катализаторы и в ходе эксплуатации они необратимо превращаются в хлориды металла



FCR-91 Chloride Guard



ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Инструкции по применению, изложенные в данном техническом бюллетене, были тщательно подготовлены специалистами по катализаторам. Приведенные данные основаны на информации из технической литературы, лабораторных экспериментов, опыта эксплуатации. В то же время, несмотря на тщательность подготовки информации, FILTRA не обладает глубоким знанием производственных процессов Заказчика и его технологических процедур. Приведенные инструкции являются ознакомительными, FILTRA не несет ответственности за возможные сбои или повреждения оборудования / персонала Заказчика.

Политика FILTRA предусматривает бесплатное послепродажное техническое обслуживание специалистами, которые будут рады предоставить любую помощь, разъяснения, которые могут понадобиться во время загрузки, эксплуатации, выгрузки катализатора. Однако данная помощь является только консультативной услугой, персонал FILTRA не несет никакой ответственности за возможное возникновение опасных ситуаций при выполнении данных рекомендаций.