

Серия VK-W

Катализаторы производства серной кислоты из влажных газов

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ | ТЕХНОЛОГИИ | КАТАЛИЗАТОРЫ



Серия катализаторов, специально разработанная для процессов ВСА Топсе

Контактный аппарат — ключевой элемент в технологии ВСА Топсе получения серной кислоты из влажных газов. Качество и технические параметры катализаторов, выбираемых для загрузки в аппарат, чрезвычайно важны для обеспечения надёжного, энергетически эффективного функционирования технологий типа ВСА.

Для своих установок ВСА и ВСА-ДК фирма Топсе применяет четыре различные композиции катализаторов серии VK-W. Эти катализаторы позволяют эффективно охватывать весь спектр рабочих условий, встречающихся в различных приложениях технологии ВСА.

Катализаторы VK-W характеризуются исключительно высокой механической прочностью, которую обеспечивают тщательно подобранные исходные материалы и особо строгий контроль качества производства. Преимущество в механической прочности гарантирует длительный срок службы при работе на газах, содержащих пары воды, что является характерной чертой процессов ВСА.

Сочетание уникальной активности и низкого перепада давления, высокой механической прочности и стабильности показателей катализаторов серии VK-W обеспечит высокую экономическую эффективность и большую эксплуатационную гибкость установок ВСА и ВСА-ДК на длительную перспективу.

Серия VK-W

Катализаторы производства серной кислоты из влажных газов

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ | ТЕХНОЛОГИИ | КАТАЛИЗАТОРЫ

WWW.TOPSOE.COM

VK-WSA

Композиция катализатора VK-WSA показывает превосходную активность в широком интервале рабочих параметров. VK-WSA может использоваться на любом слое контактного аппарата установок ВСА и ВСА-ДК. Катализатор марки VK-WSA производится в форме 12 мм цветка, а также — как специальный катализатор для защиты от пыли — в форме 25 мм цветка.

Катализатор для защиты от пыли — 25 мм цветок

Лобовой слой катализатора в форме 25 мм цветка толщиной 150 мм, поддерживающий низкую скорость прироста перепада давления, способен заметно повысить эффективность применения процессов типа ВСА.

Дополнительный свободный объём при уменьшении удельной внешней поверхности обеспечивает катализатору в форме 25 мм цветка существенный прирост в пылеемкости, при этом распределение пыли происходит на большую глубину слоя.

Загрузка лобового слоя катализатора в форме 25 мм цветка реально может удвоить срок непрерывной эксплуатации установки в стабильном режиме, пока рост перепада давления не начнёт сказываться на её работе.

VK-WSX

Композиция катализатора VK-WSX была разработана с тем, чтобы обеспечить повышенную активность при конверсии газа, уже имеющего степень превращения SO_2 более 90%. При решении таких задач VK-WSX более активен, чем VK-WSA, и даже активнее, чем Cs-промотированный катализатор VK-WH. Такая высокая активность была достигнута в результате тщательного подбора оптимального содержания щелочного промотора для наилучшей адаптации катализатора к особым рабочим условиям в контактном аппарате установки ВСА, а также благодаря использованию уникального материала

носителя. VK-WSX не содержит цезиевых добавок, тем не менее этот катализатор способен эффективно работать уже при 370°C, и с его помощью можно добиться очень высоких показателей контактирования.

VK-WH

VK-WH — цезийсодержащий катализатор, который специально создавался для эксплуатации при низкой температуре, вплоть до 370°C, в непрерывном режиме в среде газа с концентрацией SO_2+SO_3 от средней до высокой. Использование лобового слоя VK-WH значительно повышает эксплуатационную гибкость установки благодаря удлинению плеча прироста температуры, особенно при переработке газа с быстро меняющимися параметрами. При эксплуатации на крепких газах в аппаратах установок ВСА-ДК катализатор WSA-WH обеспечивает более надёжный контроль за температурой по первому слою, без риска чрезмерного подъёма температуры на выходе полки, но с гарантией превосходной конверсии.

VK-WL

VK-WL — цезийсодержащий катализатор, который создавался для непрерывной эксплуатации при низкой температуре, вплоть до 370°C, в среде газа с низкой концентрацией SO_2+SO_3 (менее ~2 мольн.%). В таких условиях катализатор VK-WL обладает значительным преимуществом по активности во всём диапазоне рабочих температур. Благодаря этому преимуществу появляется возможность эксплуатировать установку ВСА ДК с показателем конверсии на уровне передовых мировых достижений — выше 99,95% на четырёхполочном аппарате.

	VK-WSA	VK-WSX	VK-WH	VK-WL
Тип	Промотированный калием	Промотированный калием	Промотированный цезием	Промотированный цезием
Температура зажигания	360°C	340°C	320°C	320°C
Температурный интервал непрерывной эксплуатации	400–630°C	370–450°C	370–500°C	370–450°C
Термостабильность	650°C	650°C	650°C	650°C
Размер, форма	12 мм цветок 25 мм кольца	9 мм цветок	12 мм цветок	9 мм цветок
Область применения	На любой полке. Катализатор защиты от пыли специально для 1 полки	На последней полке аппаратов ВСА для достижения высоких показателей контактирования	В лобовом слое первой полки для повышения эксплуатационной гибкости	На последней полке аппаратов ВСА-ДК для достижения высоких показателей контактирования