



SurTec® 680

Хроматирование новой генерации без применения хрома VI (хромитирование)

Свойства:

жидкий концентрат, образующий небольшое количество осадков не содержащая соединений хрома VI и окислителей пассивация на основе хрома III
превышает нормы коррозионной стойкости для желтого хроматирования по DIN 50 021 SS
образует покрытия осветленной, зеленоватой, радужной окраски
слой пассивации можно легко окрасить органическими красителями
высокая устойчивость раствора пассивирования при применении рекуперационных промывателей
очень высокая устойчивость к воздействию высоких температур

Применение

компоненты:	SurTec 680	12,5% объема
	SurTec 68) K порошок в зависимости от потребностей	
	ВНИМАНИЕ: в ванну вливают нужное количество SurTec 680 и доводят водой до окончательного объема	
pH	1,8	(1,6 – 2,2)
	корректирование азотной кислотой	
температура	60°C	(55 - 80°C)
время погружения	60с	(30 – 90 с)
ванна:	стальная с кислотостойкой футеровкой из пластмассы	
движение	движимая подвеска или деликатное перемешивание воздухом	
расход	расход электролита хромитирования зависит исключительно от выноса (с целью точного вычисления выноса см. SurTec Technischer Brief 11); на 1 литр вынесенного электролита следует добавить 125 мл SurTec 680; самые лучшие результаты получаются при автоматической дозировке.	
указание	как осветление перед хромитированием следует применять 0,5% раствор азотной кислоты (концентрированный), особенно в случае деталей, цинкуемых в щелочных растворах	
	из-за высокой рабочей концентрации SurTec 680 рекомендуется установка рекуперационных промывателей : на интерактивной интернетной странице www.SurTec.com/Chromitierung.html	

можно – после вписания индивидуальных параметров – провести вычисления, оптимизирующие процесс хромирования.

рост содержания железа в электролите хромирования вызывает ухудшение вида, а также противокоррозионных свойств; для электролита с высоким содержанием железа рекомендуется установка ионообменников. Специальная смола SurTec 680 IAT (см. отдельная технологическая инструкция) удаляет селективным образом железо из электролита хромирования без ущерба для пассивации.

Определение концентрации титриметрический метод

Отбирают пробу тщательно перемешанного раствора и дают охладиться до температуры среды. При сильном помутнении раствора надо его дополнительно профильтровать или декантировать.

реактивы	10%-тная гидроокись натрия, 30%-ный H_2O_2 , кислота соляная концентрированная, калий иодистый, 0,1 н тиосульфат натрия, 1 % раствор крахмала (устойчивость 1 неделя)
проведение	2 мл пробы разбавляют ок. 50 мл деминерализованной воды, добавляют 2 г натрового щелока до получения рН 10 (произойдет изменение окраски). Затем добавляют ок. 0,5 мл 30% H_2O_2 и кипятят раствор в течение 30-40 мин с целью удаления избытка H_2O_2 . Дают охладиться до комнатной температуры. Охлажденную пробу разбавляют деминерализованной водой до 100 мл. С целью подкисления раствора добавляют соляную кислоту, пока проба не получит оранжевую окраску. Затем добавляют 1 г иодистого калия и титруют 0,1 н $Na_2S_2O_3$ до светло-желтой окраски. В этот момент добавляют 3-5 капель 1% раствора крахмала и продолжают титровать до обесцечивания раствора.
расчет	расход в мл $\times 1,086 =$ объем % SurTec 680

фотометрический метод

Приготовление эталонной кривой (каждые 3 месяца)
10 мл электролита хромирования и 1 мл концентрированной соляной кислоты пипетируют в мерную колбу вместимостью 100 мл, доводят деминерализованной водой до метки и тщательно перемешивают.
Из этого раствора готовят эталоны для эталонной кривой. Эталоны готовят в мерных колбах вместимостью 100 мл.

6% объема	6 мл раствора, доводят водой до 100 мл, перемешивают
9% объема	9 мл ...
12% объема	12 мл ...
15% объема	15 мл ...
18% объема	18 мл ...

Приготовленные таким образом растворы вливают поочередно в измерительную кювету (1 см), кювету вытирают с наружи мягкой тряпочкой, измеряют эталоны без холостого опыта при длине волны 560 нм. На основании полученных результатов составляют эталонную кривую.

Измерение пробы раствора

Отбирают пробу тщательно перемешанного электролита и профильтровывают ее через бумажный фильтр. 10 мл фильтрата и 1 мл соляной кислоты (ч.д.а.) пипетируют в мерную колбу вместимостью 100 мл, тщательно перемешивают. Приготовленным таким образом раствором наполняют измерительную кювету (ту же самую, которая использовалась для приготовления эталонной кривой), вытирают ее и измеряют при длине волны 560 нм, затем производят отсчет концентрации по эталонной кривой.

Причины неполадок

помутнения в электролите повышают концентрацию, поэтому электролит перед измерением обязательно следует профильтровать
загрязнения железом и цинком дают другую окраску и искажают результаты, поэтому в таком случае следует провести сравнительный титриметрический анализ, установить поправочное значение и при определении концентрации фотометрически корректировать результат на поправочное значение

лампы фотометра стареют и обычно слабеют через определенное время; экстинкция увеличивается и мы производим отсчет концентрации выше чем в действительности; поэтому эталонную кривую следует систематически проверять и при необходимости приготовить новую.

эталонные кривые специфичны для данного аппарата, поэтому для каждого фотометра должна быть составлена отдельная эталонная кривая

Проблема	Причина	Решение
Потускнение покрытия хромитирования	а) слишком высокий уровень рН в) недостаток комплексирующей добавки SurTec 680 K (высокое содержание цинка вызывает его расход)	а) корректировать уровень рН с помощью фосфорной кислоты до значения 1,8 в) добавить SurTec 680 K в порциях по 1 г/л (на 1 г/л цинка надо добавить 2 г/л SurTec 680 K)
Легко желтоватые покрытия хромитирования	Слишком высокое содержание железа в растворе	Найти причину загрязнения железом и устранить ее; железо можно осаждать с помощью карбоната натрия при рН 3,5, а затем удалить путем фильтрования раствора железо можно также маскировать путем добавления SurTec 660 A
Бледные покрытия, плохая коррозиестойчивость	Неправильные параметры раствора	Проверить концентрацию, уровень рН, температуру, время погружения, движение электролита и при необходимости корректировать эти параметры

Технические данные

При 20°C	SurTec 680	SurTec 680 К порошок
вид	жидкий, темно-серый -фиолетовый	белый порошок
плотность	1,47 г/мл (1,44-1,49)	0,82г/мл (0,79-0,83)
pH	<1	

Рекомендации:

Для обеспечения непрерывности производства SurTec рекомендует на каждое 1000 л имеющегося электролита хранить на складе нижеследующий запас:

SurTec 680	210 кг
SurTec 680 К	60 кг

Охрана среды:

Отработанный раствор SurTec 680, а также промывную воду следует приготовить и утилизировать в соответствии с местными регламентами. Концентрат SurTec 680 является средством в незначительной степени вредным для питьевых и подземных водозаборов.

Безопасность:

Обозначение SurTec 680 соответственно положениям о опасных материалах
Символ опасности **C** – едкий

Обозначение SurTec 680 К соответственно положениям о опасных материалах
Символ опасности **T** – токсический

Гарантия:

Поскольку мы не имеем влияния на надлежащее применение наших продуктов, гарантия ограничивается к ответственности за состояние продукта в момент поставки. С вопросами относительно применения продуктов Вы можете обратиться в наши представительства или в отдел по развитию и применению фирмы SurTec тел. 0049-6251/171-700