

SurTec® 758

Слабокислый электролит блестящего цинкования

Свойства

получаются высокоблестящие цинковые покрытия
 сильно концентрированные, экономные препараты
 отличная равномерность покрытия
 подходит как к барабанным, так и подвесным ваннам с подвижной установкой или перемешиваемых воздухом
 большая термическая толерантность (<70°C)
 очень подходящая к синей, желтой, черной и оливковой пассивации
 работает в очень широком диапазоне концентрации цинка

Параметры работы:

Компоненты в г/л	нормальная ванна		теплая ванна	
	барaban	подвеска	барaban	подвеска
цинк хлористый		50	60	
калий хлористый		205	205	
кислота борная		25	25	
базовый компонент SurTec 758 I		30 мл/л	40 мл/л	
блескообразователь SurTec 758 II		1 мл/л	1 мл/л	
SurTec 758 A	в барабанах	на подвесках	в барабанах	на подвесках
когда Zn <30 г/л	4 мл/л	--	4 мл/л	--

Состав электролита (аналитика)

	нормальная ванна		теплая ванна	
	барaban	подвеска	барaban	подвеска
цинк Zn		25 (18-50)		30 (25-45)
хлориды		125 (Zn + 100)		130 (Zn + 100)
кислота борная		25 (18- 25)		25 (18-25)
pH	барaban	подвеска	барaban	подвеска
	5,4	5,7	5,2	5,5

Приготовление электролита: Хлористый цинк и борную кислоту растворяют в теплой, деминерализованной воде (в около 50% окончательного объема раствора). После добавления хлористого калия доводят водой до 90 % требуемого объема, тщательно перемешивают и с помощью соляной кислоты устанавливают соответствующий уровень pH. Добавляют нужное количество SurTec 758 I, SurTec 758 II и SurTec 758 A (**в такой последовательности!**) Доводят объем раствора до окончательного. Перед пуском электролит следует профильтровать.

Уход:

SurTec 758 II дозируют в количестве: 1-2 л/10.000 Ah в случае нормальной ванны, 1-2,5 л/10.000 в случае теплой ванны. Указанные значения подобраны для калийных солей, при использовании аммониевых солей они соответственно выше.

Убытки SurTec 758 I и SurTec 758 A дозируют пропорционально добавленному хлористому калию: на 10 кг KCl добавляют 1 л SurTec 758 I и около 0,05 л SurTec 758 A. На каждое 10 кг KCl следует также добавить 1-1,25 кг борной кислоты.

	нормальная ванна	теплая ванна
температура:	20-30°C	35-40°C
технологические пределы -	15°C до 65°C	

плотность тока: барабан: 1 А/дм² (0,5-3,0 А/дм²)
подвеска 1,5 А/дм² (0,5-4,0 А/дм²)
- предел максимальной плотности тока зависит от содержания цинка в растворе и от температуры.
- можно его повысить путем добавления SurTec 758 А

коэффициент использования тока: 85-98%
скорость осаждения: 0,25 мкм/мин (15 мкм/ч при 1 А/дм²)
аноды: цинковые DIN 1706 с содержанием цинка 99,99%
движение: движимая установка 3-65 м/мин или перемешивание воздухом (очищенным от загрязнений маслами)
фильтрация: непрерывная 1-5 объема электролита в час
нагрев: только для теплой ванны
охлаждение: в случае необходимости
вентиляция: рекомендуется

Цинк

Избыток цинка повышает предел пригаров, но ухудшает выравнивание поверхности нанесенного покрытия.

Недостаточное количество цинка вызывает пригары; в таких случаях нужна добавка SurTec 758 А.

Хлориды

Слишком высокая концентрация хлоридов вызывает ускоренное растворение цинка и железа.

Слишком низкая концентрация хлоридов является причиной снижения уровня цинка в растворе и пригаров.

Борная кислота

Если ее слишком много, она полностью не растворяется и вызывает шероховатость цинкового покрытия.

Избыток борной кислоты удаляется путем фильтрации.

Слишком низкая концентрация ведет к пригарам в пределах высоких плотностей тока

pH

Слишком низкое значение pH приводит к ускорению роста уровня железа в растворе. Ухудшается кроющая и выравнивающая способность раствора.

Слишком высокий уровень pH вызывает пригары при высоких плотностях тока, снижение содержания цинка и шероховатость покрытия, вызванные нанесением гидроокисей металлов.

Железо

Железо препятствует при высоких плотностях тока, от около 300 ppm, это особенно заметно в случае деталей, пассивированных на синий цвет.

В таких случаях избыток железа обязательно следует удалить.

Для этой цели доводят pH раствора до уровня 5,8-6,0 (с помощью раствора гидроокиси калия).

Затем окисляют и осаждают перекисью водорода в отношении 1:10, в количестве 0,1-0,3 мл/л раствора. Раствор тщательно отфильтровывают.

Передозировка перекиси водорода вызывает молочные цинковые покрытия, поэтому лучшим выходом является постоянное окисление кислородом из воздуха (перемешивание воздухом) и фильтрация.

Основной компонент SurTec 758 I

SurTec 758 I применяется для приготовления нового электролита и пополнения убытков, вызванных выносом. Недостаточное количество SurTec 758 I является причиной молочных полос, а даже отслаивания покрытия в пределах высоких плотностей тока.

Передозировка не вызывает отрицательных эффектов, однако повышает расход блескообразующей добавки.

Блескообразователь SurTec 758 II

SurTec 758 II расходуется в ходе производства.

Недостаток проявляется в недостаточном блеске нанесенных покрытий и требует добавления соответствующего количества SurTec 758 II.

Передозировка вызывает т.н. эффект «апельсиновой кожуры» и, при одновременном недостатке SurTec 758 I – хрупкость нанесенного покрытия.

SurTec 758 A

SurTec 758 A улучшает работу электролита в пределах высоких плотностей тока.

Недостаточное количество SurTec 758 A приводит к серым покрытиям и пригарам в пределах высоких плотностей тока.

Определение концентрации.

цинк

реактивы:

0,1 н EDTA, буферное средство (100г/л NaOH и 240 мл/л 98% раствора уксусной кислоты в деминерализованной воде), индикатор: 99% KNO₃ + 1% ксиленовый оранжевый.

Проведение:

5 мл раствора пипетируют в коническую колбу вместимостью 250 мл, разбавляют деминерализованной водой до около 100 мл, добавляют 20 мл буферного средства и щепотку индикатора. Титруют раствором 0,1 н EDTA до перехода окраски от красной до желтой.

расчет :

расход EDTA в мл x 1,3074 = содерж. цинка в г/л

корректирование:

1 г/л Zn = 2 г/л хлористого цинка

Хлориды

Реактивы:

0,1 н AgNO₃, индикатор (5 г K₂Cr₂O₇ + NaHCO₃) или 5% раствор хромата калия

Проведение:

1 мл электролита разбавляют в конической колбе до объема 100 мл, добавляют небольшое количество индикатора и титруют до перехода окраски от желтой до коричневой

расчет :

расход в мл x 3,545 = г/л Cl

корректирование:

1 г/л хлоридов = 2 г/л хлористого цинка

Борная кислота

Реактивы:

0,1 н NaOH, маннит, EDTA натриевая соль, 15% раствор NaOH

Проведение:

10 мл электролита разбавляют в конической колбе до объема 50 мл, добавляют 2-4 г EDTA, с помощью 15% раствора NaOH доводят pH до значения 7,9. Затем добавляют 2 г маннита и титруют 0,1 н раствором NaOH до повторного получения pH 7,9

расчет:

расход в мл x 0,618 = г/л борной кислоты

Технические параметры:

	плотность	pH	цвет
SurTec 758 I	ок. 1.08 г/мл	5,5	коричневый
SurTec 758 II	ок. 1.02 г/мл	5,5	коричневый
SurTec 758 A	ок. 1,01 г/мл	12,0	желтый

Рекомендации:

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

SurTec 758 I	30 кг
SurTec 758 II	90 кг
SurTec 758 A	30 кг

Охрана среды:

Отработанный раствор SurTec должен утилизироваться в соответствии с правилами охраны среды, действующими в данной стране. Средства имеют сертификат Государственного института гигиены в Варшаве. SurTec 758 A относится в соответствии с § 19 WHG к вредным, в незначительной степени, для подземных и питьевых водозаборов, средствам. SurTec 758 I и SurTec 758 II относятся в соответствии с § 19 WHG к вредным для подземных и питьевых водозаборов средствам.

Безопасность:

SurTec 758 I и SurTec 758 A не относятся к опасным продуктам.

SurTec 758 II подлежит обязанности обозначения опасных материалов

Символ опасности: **Xi** – раздражающий

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. 0-049-6251/171-700