

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРОДУКТА

ПРОЦЕСС БЛЕСТЯЩЕГО НИКЕЛИРОВАНИЯ НХС

ОПИСАНИЕ:

Предназначен для получения блестящих никелевых покрытия на деталях различного профиля. Включает комплект добавок, позволяющих варьировать в необходимых пределах степень блеска, выравнивания, распределение никеля по толщине, пластичность покрытия, толерантность к примесям. В зависимости от требований к покрытию, типа оборудования, экономической целесообразности используется различный набор добавок.

КОМПЛЕКТ ДОБАВОК

НХС 1	носитель, обеспечивает пластичность, работу в зоне высоких плотностей тока
НХС 1.2	носитель, обеспечивает пластичность, снижает внутренние напряжения в покрытии
НХС 2	блескообразователь, обеспечивает необходимый блеск и выравнивание покрытия
НХС 2В	микровыравниватель, используется если необходимо увеличить выравнивающую способность электролита
НХС 2К	корректор для улучшения распределения никеля в зоне низких плотностей тока
НХС 2О	очиститель примесей Zn и Cu
НХС 3	антипиттинговая добавка

ОБОРУДОВАНИЕ:

Полипропиленовые или стальные, футерованные термостойким пластиком ванны.

Нагрев:

Требуется термостатируемая система нагрева электролита

Фильтрация:

Для обеспечения качества покрытия требуется непрерывная фильтрация электролита ~ 1 объем в час. Рекомендуется фильтрация через угольный фильтр.

Перемешивание:

Механическое, путем покачивания подвески, либо слабое перемешивание очищенным сжатым воздухом.

Аноды:

К использованию подходят аноды с чистотой не менее 99,7%. Для предотвращения накопления шлама в ванне аноды должны помещаться в титановые корзины с полипропиленовыми чехлами. Новые анодные корзины должны пройти обработку в 5% растворе карбоната натрия, и тщательно промыты. Затем аноды должны быть обработаны в 10 об.% растворе соляной кислоты и снова промыты.

СОСТАВ ВАННЫ: ДИАПАЗОН

Сульфат никеля 7-водный	200 - 250	г/л		
Хлорид никеля 6-водный	50 - 150	г/л		
Борная кислота	40 - 55	г/л		
НХС 1 носитель	4 - 6	мл/л		
НХС 1.2 носитель	8 - 12	мл/л		
НХС 2 блескообразователь	0,5 - 0,6	мл/л		
НХС 2В выравниватель	0,5 - 1,0	мл/л	если	необходимо
НХС 2К LCD корректор	0,5 - 2,0	мл/л	если	необходимо
НХС 2О очиститель	0,5 - 5,0	мл/л	если	необходимо
НХС 3 смачиватель	0,5 - 2,0	мл/л		

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ВАННЫ

Новая ванна перед использованием должна быть промыта 10 об.% раствором соляной кислоты. В отдельную емкость заливается 3/4 объема ванны деионизированной воды и нагревается до 60–70°C. Затем последовательно растворяются соли Ni и борная кислота и объем полученного электролита доводится до требуемого уровня. Для удаления органических загрязнений в электролит добавляется 0,5 мл/л перекиси водорода и после интенсивного перемешивания 5 г/л активного угля. Далее электролит перемешивается, по крайней мере, еще 20 мин и оставляется на отстаивание. После отстаивания (желательно в течение ночи) чистый электролит отфильтровывается в рабочую ванну. Значение pH доводится до 4,2 - 4,5 с помощью 10 об.% раствора серной кислоты. Далее для очистки от примесей металлов в ванну завешиваются катоды в виде гофрированных листов и проводится электролиз при $\sim 0,4 \text{ А/дм}^2$ в течение не менее 4 часов. При этом электролит периодически тестируется на пластичность получаемого покрытия. После достижения положительного результата проработку электролита под током прекращают.

В электролит вводят необходимое количество блескообразователей НХС, ванна готова к работе.

РЕЖИМ РАБОТЫ:

Температура	50 - 60 °С
рН	4.0 - 4.5
Плотность тока:	
катодная	0,2 - 8,0 А/дм ²
анодная	не более 2 А/дм ²

Значение рН должно контролироваться регулярно. Если рН снижается, его значение может быть установлено с помощью карбоната никеля.

РАСХОД ДОБАВОК л/10.000 А.ч:

НХС 1 носитель	0,5 - 1,0
НХС 1.2 носитель	0,2 - 0,4
НХС 2 блескообразователь	1,5 - 2,0
НХС 2В выравниватель	до 1,5 л при необходимости
НХС 2К LCD корректор	зависит от отклонений от режима работы
НХС 2О очиститель	зависит от загрязнений
НХС 3 смачиватель	определяется уносом с деталями

Для дозировки рекомендуется установить дозирующую систему. В этом случае блескообразователи будут вводиться непрерывно в небольших количествах. Это предотвратит локальные передозировки и сократит расход блескообразователя.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ:

Для получения качественного покрытия очень важно, чтобы корректировка добавок **НХС 1**, **НХС 1,2** и **НХС 2** осуществлялась регулярно и в небольших количествах. Недостаток **НХС 1** приводит к снижению адгезии, получению матового покрытия в области высоких плотностей тока. Передозировка не оказывает сколько-нибудь существенного влияния на работу ванны. Недостаток **НХС 1.2** снижает пластичность покрытия и работу ванны в области низких плотностей тока. **НХС 2** обеспечивает необходимую степень блеска и выравнивание. Передозировка добавки приводит к питтингу и блокировкам (отсутствие покрытия) в области низких плотностей тока. Микровыравнивание может быть увеличено путем дополнительного использования добавки **НХС 2В** не более 1 мл/л. В случае ухудшения покрытия в низких плотностях тока, например, за счет передозировки **НХС 2**, наличия загрязнений, плохого перемешивания и пр. рассеивающую способность можно увеличить с помощью корректора **НХС 2К** не более 2 мл/л.

Регулярный контроль рН позволяет снизить расход добавок. рН корректируется добавлением 10% растворов серной или соляной кислот.

Металлические загрязнения могут быть удалены регулярной селективной очисткой при 0,2 - 0,5 А/дм². Загрязнения медью и цинком могут также быть удалены с помощью очистителя **НХС 20**.

Для удаления органических загрязнений рекомендуется продолжительная фильтрация через активный уголь.

СТОЧНЫЕ ВОДЫ:

Сброс сточных вод осуществляется после очистки на очистных сооружениях. Шлам утилизируется на заводском шламохранилище.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ:

В соответствии с Паспортом безопасности продукта

ГАРАНТИЯ:

Представленные данные и рекомендации являются результатом многочисленного тестирования и опыта промышленной эксплуатации.

Наша гарантия распространяется на продукцию отправленную потребителю и действует в течение 12-ти месяцев при условии надлежащего хранения. Однако мы не несем ответственности за условия использования продукции, находящиеся за пределами нашего контроля.