



## ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Металлургия

### Измерение расхода электролита цинка на установке гальванического цинкования

- Автоматизированный контроль процесса нанесения цинкового гальванического покрытия на стальные листы
- Высокая эксплуатационная готовность оборудования за счет использования электромагнитного расходомера с химически стойкой керамической измерительной трубой
- Долговременная стабильная и безопасная работа в агрессивных средах с сильным магнитным полем

#### 1. Вводная информация

Один из крупнейших мировых производителей стали эксплуатирует несколько производственных площадок во Франции. Помимо прочего, компания производит оцинкованные стальные листы для автомобильной промышленности в Лотарингии, Северная Франция.

#### 2. Требования к измерениям

Для оцинковки используется процесс гальванического цинкования. В данном процессе цинк наносится на стальные листы в ванне для цинкования с помощью электротока. Стальные листы погружают в ванну с электролитами цинка, водной и кислой средой при температуре +63°C. Таким образом, пластины служат катодами, на которых отслоившиеся частицы цинкового электрода (анода) высокой чистоты образуют электроосажденную защитную пленку на основе цинка.

Для получения желаемой чистоты поверхности контроль состава гальванической ванны должен быть точным. Знание объемного расхода циркулирующего электролита помогает оптимизировать процесс цинкования. Помимо температуры, расход является важным технологическим параметром при контроле качества процесса гальванизации. Однако среда представляет сложности для измерения. После того, как кислота перестает циркулировать, она склонна к кристаллизации. Агрессивная среда и присутствие сильного магнитного поля, которые свойственны для данного применения, могут привести к сбоям в работе и повреждению многих расходомеров.

В прошлом заказчик измерял расход электролита вручную с помощью ультразвукового расходомера. Однако из соображений качества и безопасности компания решила перейти на непрерывное измерение с помощью встроенного расходомера. Определение объемного расхода электролита (в м<sup>3</sup>/ч) должно было проводиться в многочисленных точках измерения. С целью максимальной автоматизации процесса электролиза измеренные значения должны были передаваться непосредственно в операторную.

**KROHNE**

### 3. Решение от компании KROHNE

Заказчик оснастил 38 точек измерения приборами OPTIFLUX 5300. Электромагнитный расходомер (ЭМР) от KROHNE имеет измерительную трубу из высокотехнологичной керамики, подходящей для очень агрессивных жидких сред. Он чрезвычайно устойчив к коррозии и вакууму. Благодаря этому данный высокопроизводительный прибор идеально подходит для измерения расхода электролита цинка или других химических процессов в металлургической и сталелитейной промышленности. Кроме того, с погрешностью измерения всего  $\pm 0,15\%$  от измеренного значения OPTIFLUX 5300 является одним из самых точных ЭМР на рынке.

Измерительные приборы были установлены ниже гальванических ванн в горизонтальные трубопроводы из полипропиленового гомополимера (PP-H). Расходомеры были представлены в более экономичном и компактном бесфланцевом исполнении.

### 4. Преимущества для заказчика

Преимуществом для заказчика является непрерывное встроенное измерение расхода. Это позволяет компании регулировать объемный расход для контроля состава гальванической ванны во всех резервуарах для цинкования одновременно, быстро и без задержек. С помощью OPTIFLUX 5300 можно улучшить качество цинкования и автоматизировать производственный процесс. Больше нет необходимости в измерении, которое ранее всегда выполнялось вручную и только выборочно. Благодаря этому возрастает безопасность эксплуатации установки и работы персонала. Время нахождения точек измерения в сложных условиях окружающей среды значительно сокращается.

Благодаря уникальному сочетанию свойств материала, таких как твердость и качество обработки поверхности, механическая прочность, устойчивость к коррозии и термическим ударам, OPTIFLUX 5300 превосходит все другие ЭМР с традиционно используемыми футеровкам. Благодаря своей абсолютной кислотостойкости, прибор обеспечивает высокую степень безопасности и долговременной стабильности в тех случаях, когда другие ЭМР, оснащенные пластиковыми футеровками, повреждаются через сравнительно короткий промежуток времени и требуют замены.



Измерение расхода электролита с помощью электромагнитного расходомера OPTIFLUX 5300

### 5. Используемый прибор

#### OPTIFLUX 5300

- Электромагнитный расходомер для применений с электролитом цинка и прочих химических применений в сталелитейной и металлургической промышленности
- С керамической измерительной трубой для агрессивных и абразивных жидких сред
- Полная устойчивость к вакууму и термическим ударам
- Максимальная точность:  $\pm 0,15\%$
- Фланцевое или бесфланцевое сэндвич-исполнение
- Доступен в компактном или раздельном исполнении



#### Контактная информация

Интересует информация об этих и иных применениях?

Требуется техническая поддержка по конкретному применению?

[pr@krohne.su](mailto:pr@krohne.su)

Посетите наш веб-сайт для ознакомления с перечнем актуальной контактной информации и адресов компании KROHNE.

