

## Ряд преимуществ при применении в прокатных цехах Бесконтактное онлайнное определение наличия остатков масла на полосах

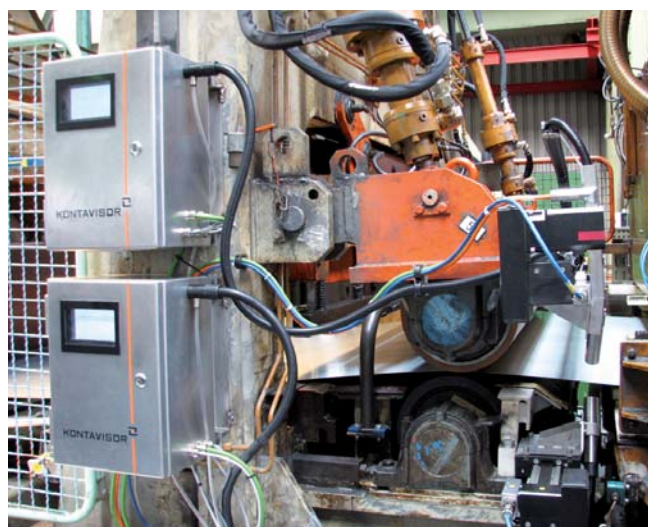
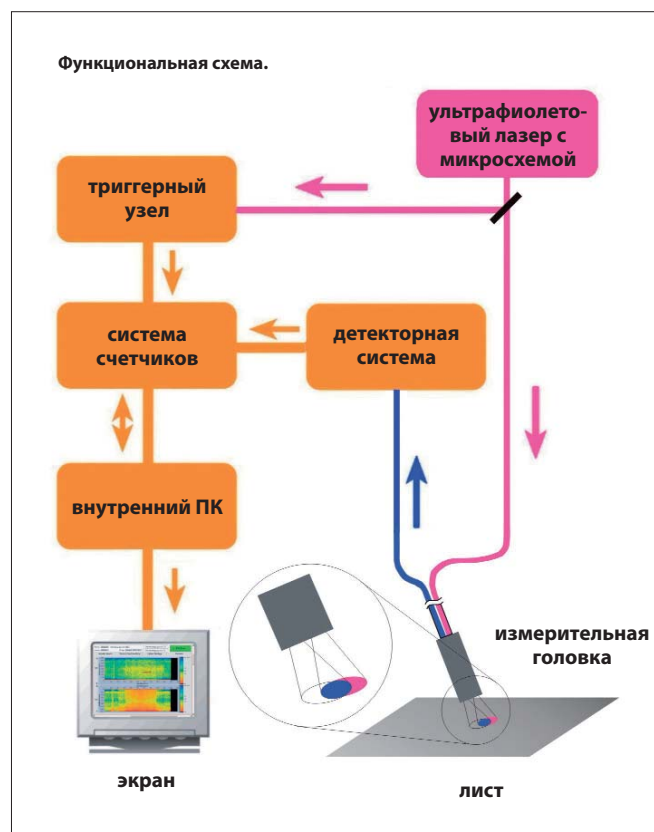
Быстрое и точное определение, а также и сплошная регистрация и документация наличия даже малейшего количества масла на холоднокатаных полосах является в сегодняшнее время обязательной необходимостью в целях обеспечения хорошего качества и предупреждения брака в результате появления коррозии.

По данной причине мы оптимизировали в сотрудничестве с фирмой Systektum разработанную ею онлайнную измерительную систему с тем, чтобы применять ее на наших станах холодной прокатки. Данная измерительная система выполняет все требования, предъявляемые к процессу бесконтактного измерения на высоких скоростях полосы с большой стабильностью измерений при холодной прокатке и дрессировке. Продажа онлайнной измерительной системы для данной области применения осуществляется компанией SMS Siemag.

### Почему на поверхности полосы имеется наличие остатков масла

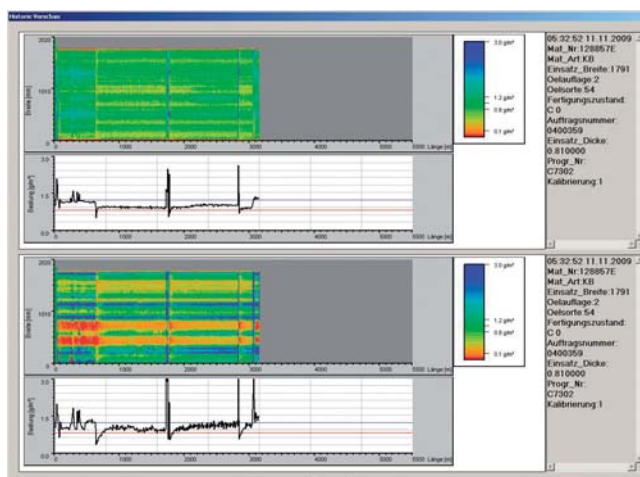
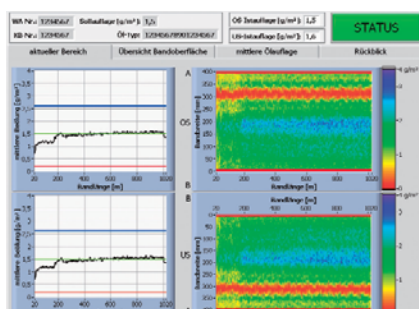
При холодной прокатке и дрессировке применяются смазочно-охлаждающие жидкости. При этом СОЖ выполняет различные задачи. Во-первых, смазочно-охлаждающая жидкость уменьшает трение между полосой и рабочим валком, благодаря чему сроки службы рабочих, промежуточных и опорных валков увеличиваются. Во-вторых, охлаждаются как полоса, так и валки. Дополнительно СОЖ обеспечивает постоянно высокое качество поверхности катаной или дрессированной полосы.

Наличие остатков масла на полосе после деформации обусловлено технологическим процессом и оно не всегда предотвратимо. Данные остатки состоят как правило не только из смазочно-охлаждающих веществ, а содержат также и посторонние вещества, такие как гидравлические и подшипниковые масла и густые смазки. Во избежание возможных проблем на последующих технологических участках, например, образования коррозии или крекинга в колпаковой печи, объемы остатков масел на полосах следует контролировать и минимизировать.



Измерительная система для определения наличия остатков масла.

**Документация  
масляной пленки.**



**Способ измерения**

Основой данного метода измерения является лазерная флуоресцентная спектроскопия с интегрированием по времени (LIF). Через оптоволоконные фазы согласованная длина волны светового излучателя возбуждает подлежащее измерению прокатное масло к флуоресценции. Дополнительный световод передает флуоресценцию на высокочувствительный детектор, который в свою очередь превращает ее в электрические сигналы. На основании соответствующей калибровки данная информация преобразовывается в желаемое измерительное значение.

**Структура и функции.** На графике слева изображена функциональная схема. Обмен сигналов осуществляется во всех желаемых форматах. Измерительное устройство состоит из измерительной головки, измерительного кабеля и блока обработки данных, так называемого прибора Kontavisor, см. фото слева. Все компоненты выполнены в устойчивом и годном для применения в жестких прокатных условиях исполнении. Измерительное устройство оснащено одной измерительной головкой для верхней стороны полосы и одной для нижней стороны. Измерительные головки траверсируют по ширине полосы, см. рисунок справа. Типичное изображение масляной пленки по ширине и длине для документирования показано в обеих диаграммах сверху. Базовая измерительная система разработана компанией Systektum и оптимизирована в тесном сотрудничестве с нами для применения в области холодной прокатки и дрессировки.

**Многочисленные преимущества.** На практике наша онлайн-измерительная система отличается рядом преимуществ, а именно:

- Благодаря данной системе обеспечивается сплошное распознавание и документация остатков масла на полосе по всей ширине и длине полосы.
- Система служит для обеспечения качества.
- Благодаря быстрому определению наличия повышенного количества остатков масла сокращается количество брака на основании коррозии.
- Система обеспечивает расход смазочно-охлаждающей жидкости в соответствии с потребностями и оптимизирует его.
- Благодаря соответствующим дополнительным мерам обеспечивается возможность определения повышенного количества постороннего масла, возникшего, например, вследствие утечек в гидравлической системе.
- Благодаря малым монтажным размерам система наилучшим образом пригодна для дополнительной оснастки уже существующих установок.

Далее данная измерительная система применяется для измерения определенных слоев, как например, слоев коррозионно-защитного масла, лакокрасочных слоев, покрытий для защиты от отпечатков пальцев и слоев прочих масел на полосе.



**Измер. система  
с головками.**