



**EMG Automation GmbH**

**EMG SOLID® – интегрированная система  
контроля слоя масла**



# EMG – Ваш надёжный партнёр

## Мы предлагаем:

- богатый опыт работы с производителями стали; мы знаем что нужно вам и вашим клиентам
- высокоэффективная, оптимально настроенная техника и ПО для всех систем
- абсолютный максимум деталей собственного производства
- поставка в срок и под ключ
- высокий уровень мотивации специалистов всех подразделений и уровней
- глобальный, высокопрофессиональный сервис для всех систем



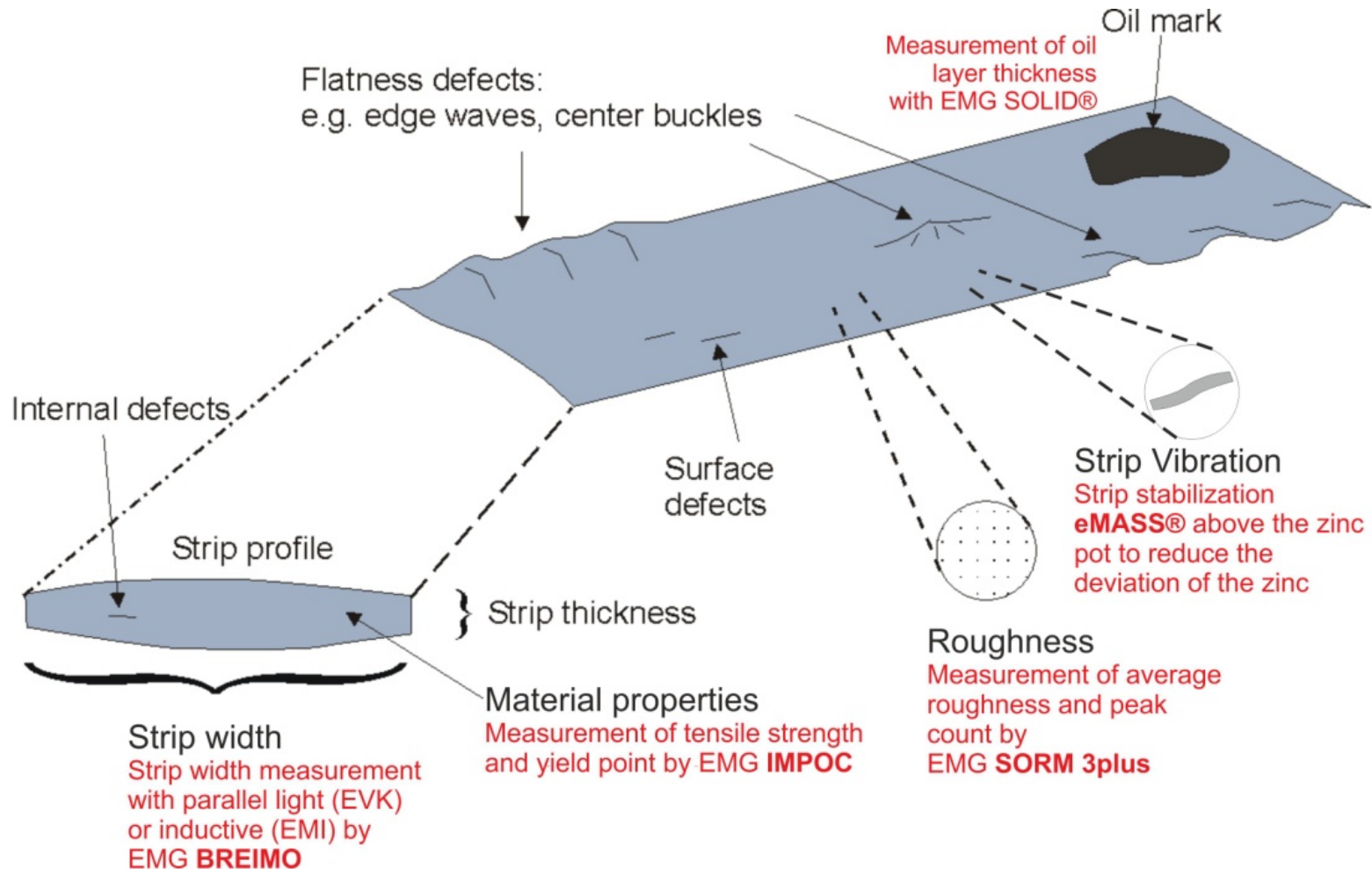
**EMG в г. Венден –  
опыт с 1946 года**



<http://www.emg-automation.com/>

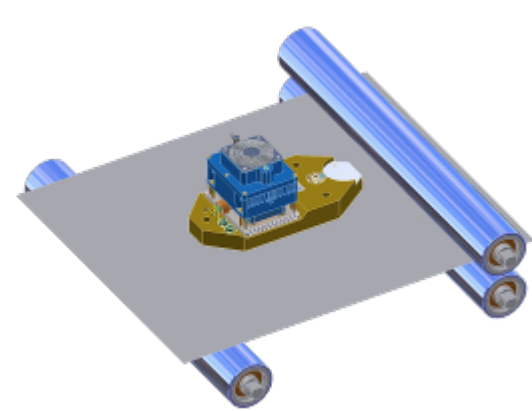


# Системы контроля качества в комплексе





# EMG Automation – системы контроля качества



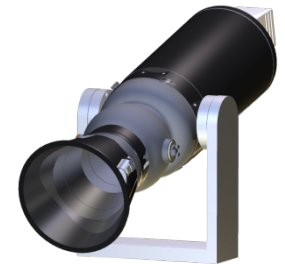
IMPOC



SORM 3plus



BREIMO



hotCAM



EMG eMASS®



eBACS



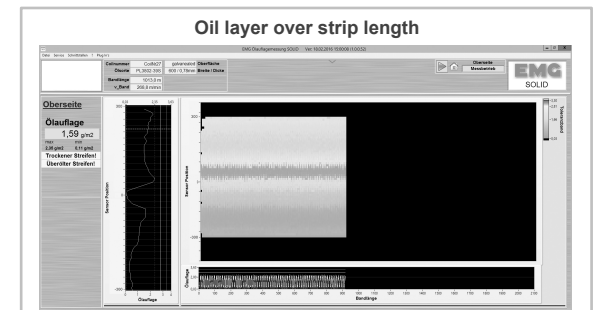
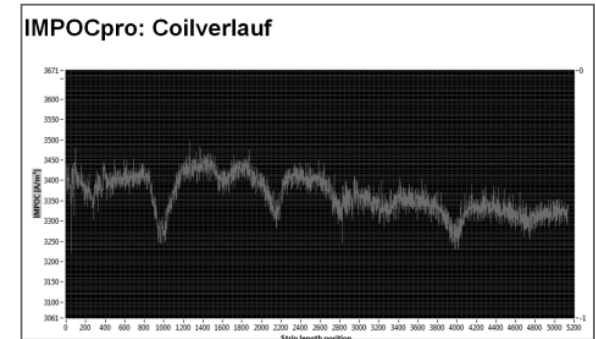
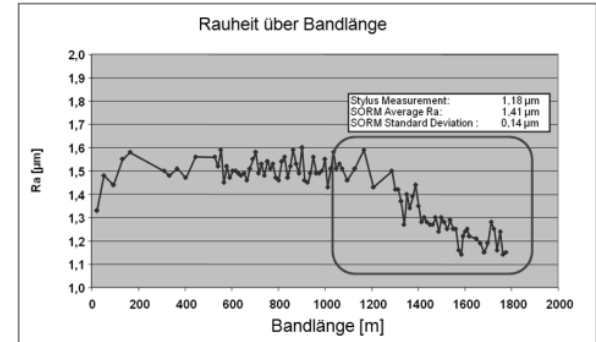
EMG SOLID®





# Какие системы предлагает EMG?

- Система лазерного измерения шероховатости:  
**EMG SORM 3plus**
- Импульсная магнитная система измерения механических свойств полосы (предел прочности и порог текучести):  
**EMG IMPOCpro**
- Спектроскопическая оптическая система замера слоя масла:  
**EMG SOLID®**
- Интеграция всех систем, комбинированная база данных, один пакет ПО для всех систем с возможностью подключения существующих систем (напр., измерение толщины, лазерный маркер)





# Оптимальный контроль качества продукции

## ■ Требование:

Контроль качества каждого листа перед прессом

- **Слой масла**
- **Шероховатость поверхности**
- **Механические свойства**
- Толщина листа
- Качество поверхности



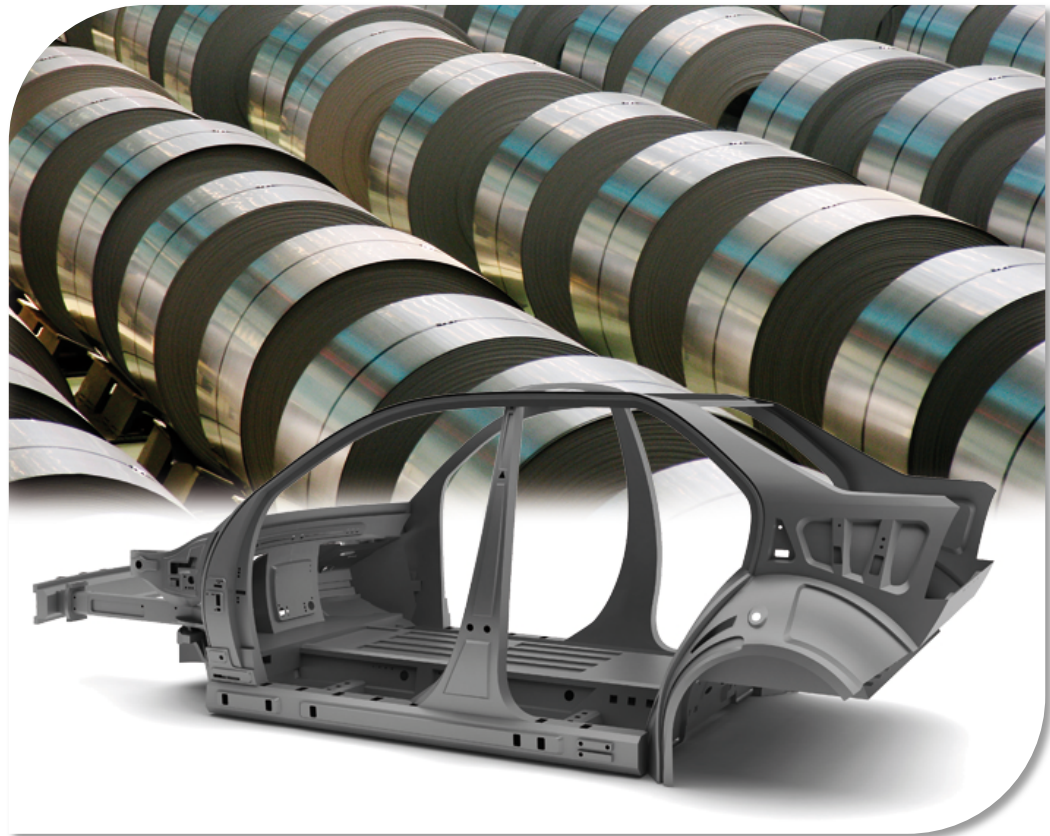
## ■ Задача:

Оптимизация процесса прессования и нанесения покрытия путем присвоения характеристик качества к каждому соответствующему отрезку полосы / листу. Маркировка листов лазером, там где это необходимо



# EMG SOLID® – применения

- Прокатные станы
- Линии гальванизации
- Линии обработки полосы
- Агрегаты продольной и поперечной резки
- Линии инспекции
- Линии прессов
- Линии продольной резки





# EMG SOLID® – Области применения

- Нанесение масла на полосу:
- Точечная смазка:

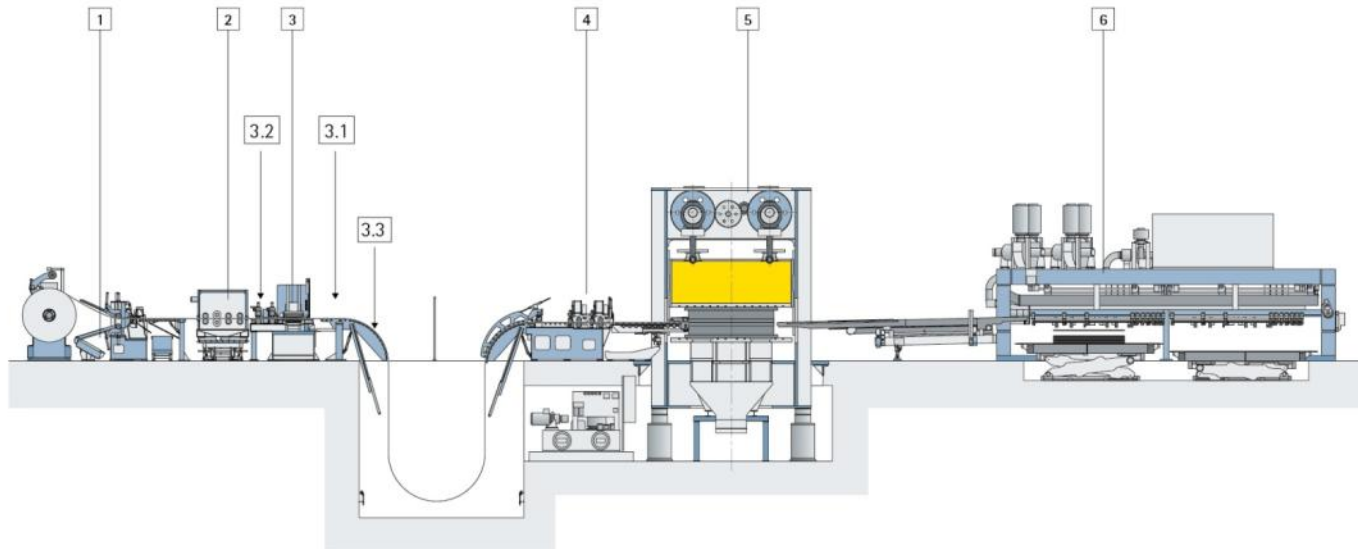
© DUMA-BANDZINK GmbH





# EMG SOLID® – Установка на линию вырубki заготовок

Blanking line with ServoDirect Technology



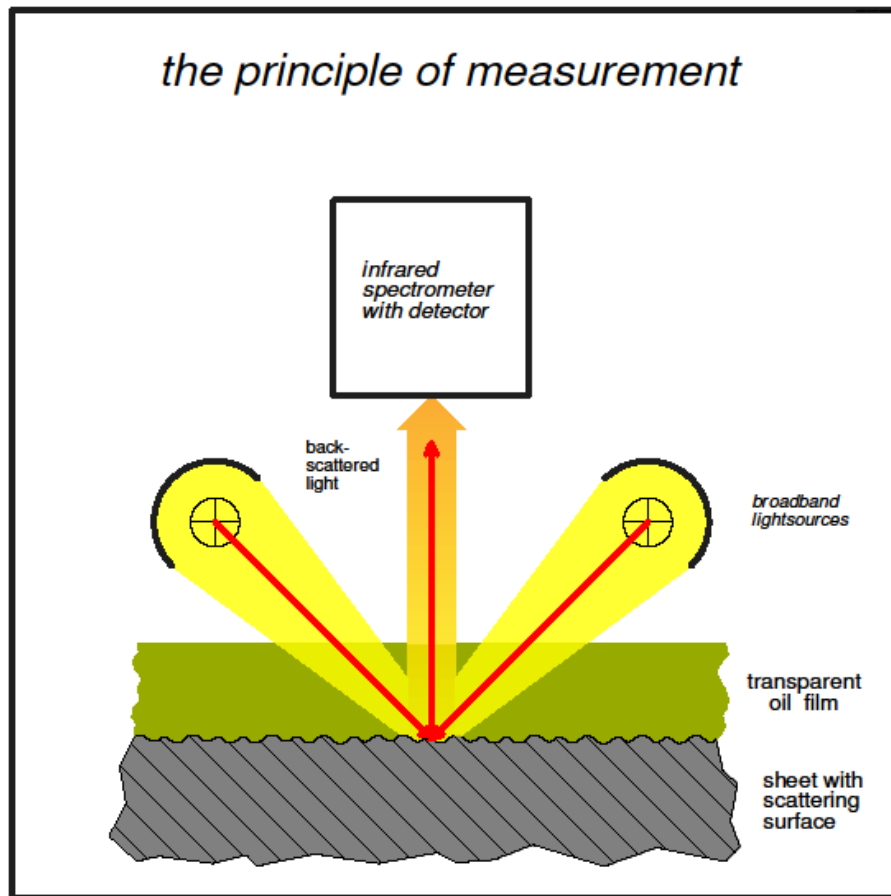
## LEGEND

- |                               |                                                                                                   |                                                                                                        |                                              |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 Coil infeed                 |  3.1 EMG SOLID |  3.3 EMG SORM 3plus | 4 Roll feed unit                             |
| 2 Blank washer                |                                                                                                   |                                                                                                        | 5 Blanking press with ServoDirect Technology |
| 3 Straightening roll cassette |  3.2 EMG IMPOC |                                                                                                        | 6 Stop2Drop blank stacker                    |

Source: Schuler Automation GmbH & Co. KG



## EMG SOLID® – Принцип работы

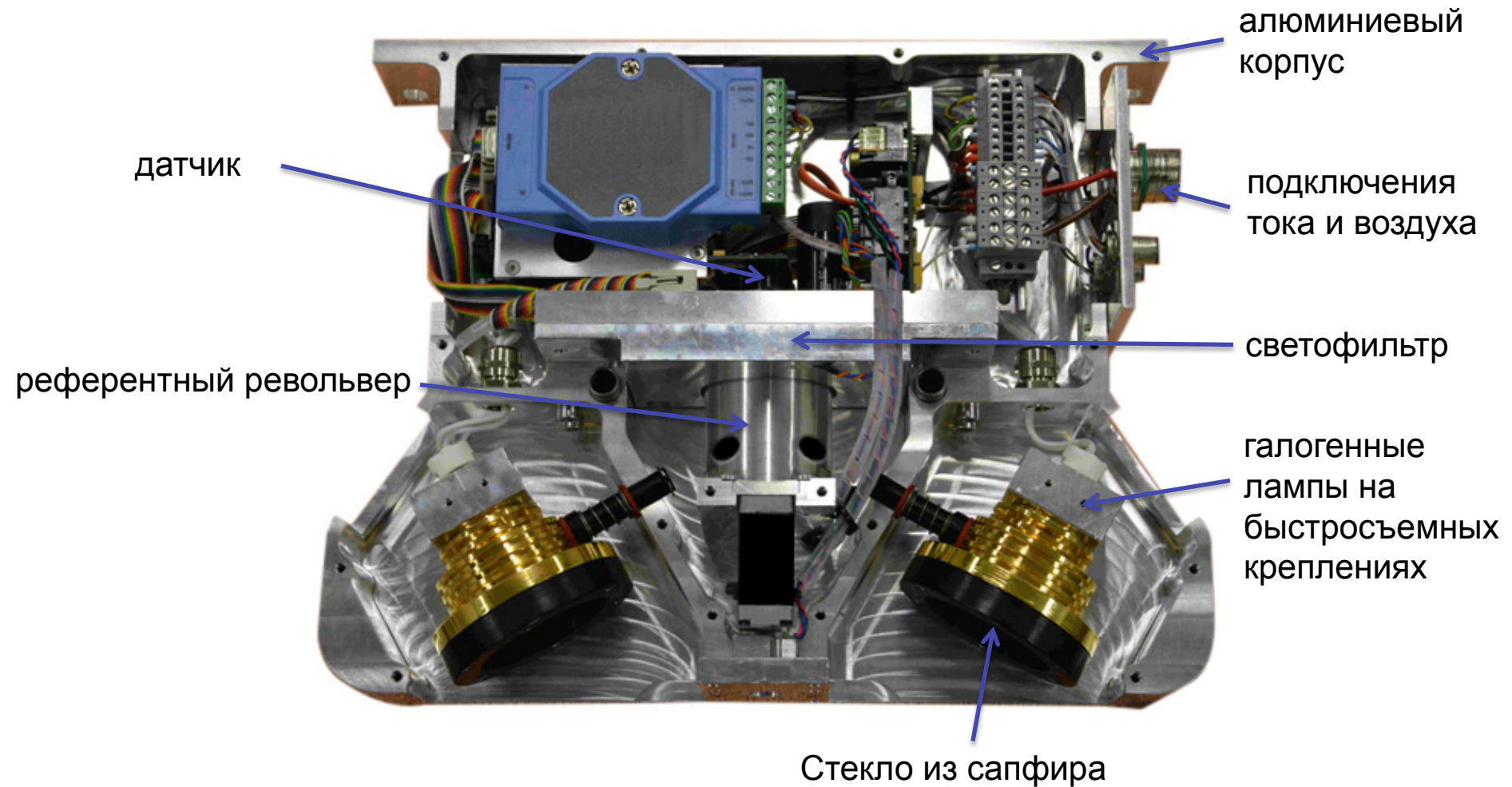


Источник: Infralytic GmbH

1. две галогенные лампы излучают инфракрасный свет.
2. Излучение проходит сквозь масло и, частично поглощаясь, отражается от металла и попадает в инфракрасный спектрометр.
3. Интенсивность поглощённого света регистрируется спектрометром по четырем различным длинам волны.
4. Принцип измерения базируется на законе Ламберта Бера, по которому толщина абсорбирующего материала прямо пропорциональна соотношению поглощённого света к изначально излученному.

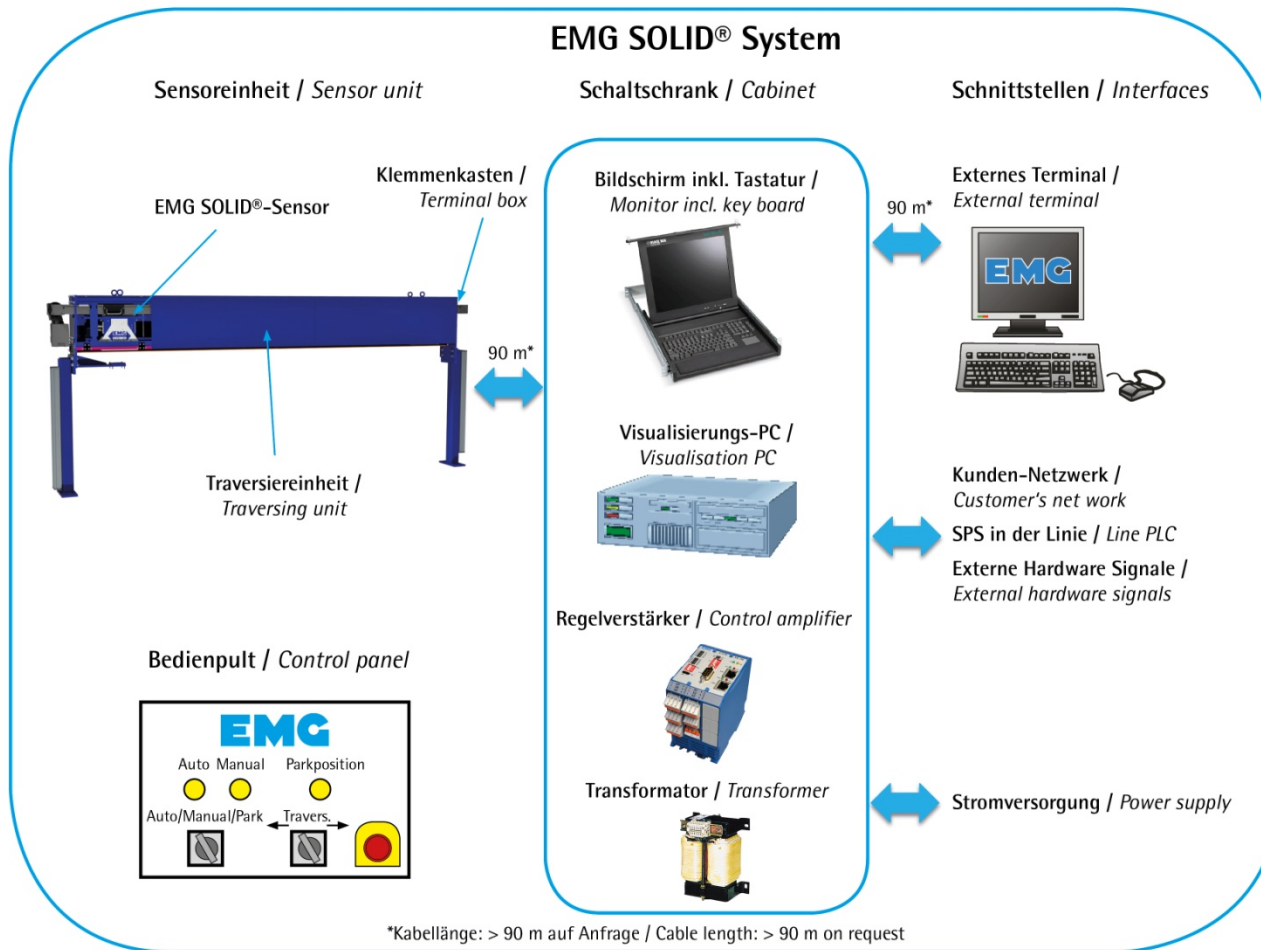


# EMG SOLID® – Внутреннее устройство





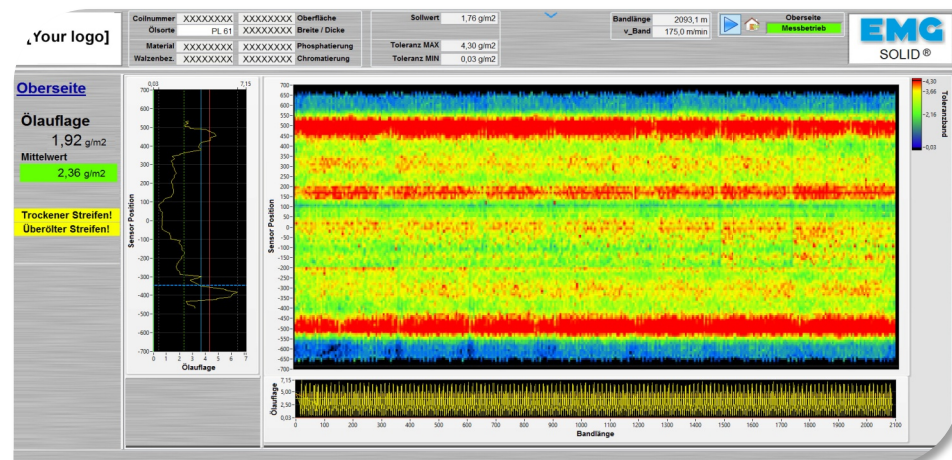
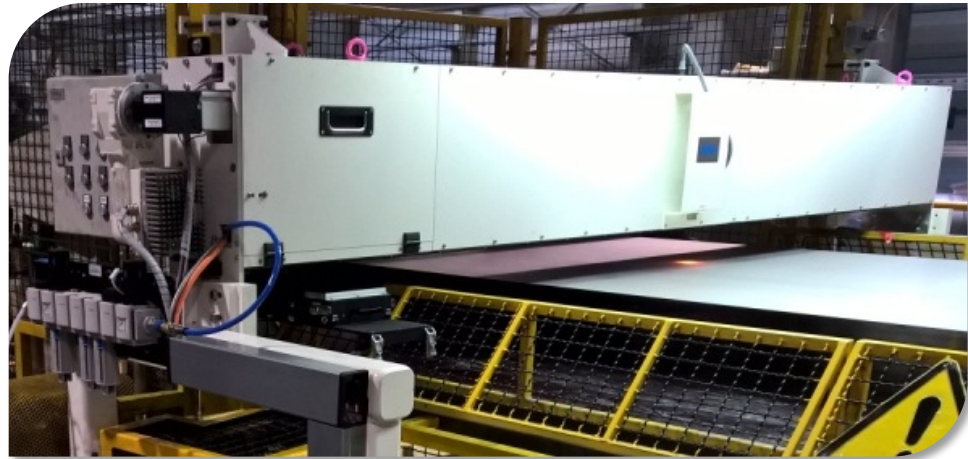
# EMG SOLID® – конфигурация системы







# EMG SOLID® – интеграция в линию





## EMG SOLID® – преимущества

- нечувствительность к смесям разных масел
- простая калибровка на новые сорта масла и классификация прозрачности масел по группам
- высокая точность повторяемости  $0.0015 \text{ г/м}^2$
- возможны абсолютные и относительные замеры
- результаты не подвержены искажениям за счет неровно нанесенного пассивирующего покрытия
- специально решение очистки линз
- автоматическая самонастройка системы за счет встроенной референтной калибровки
- замер с безопасной дистанции 120 мм
- высокий уровень точности

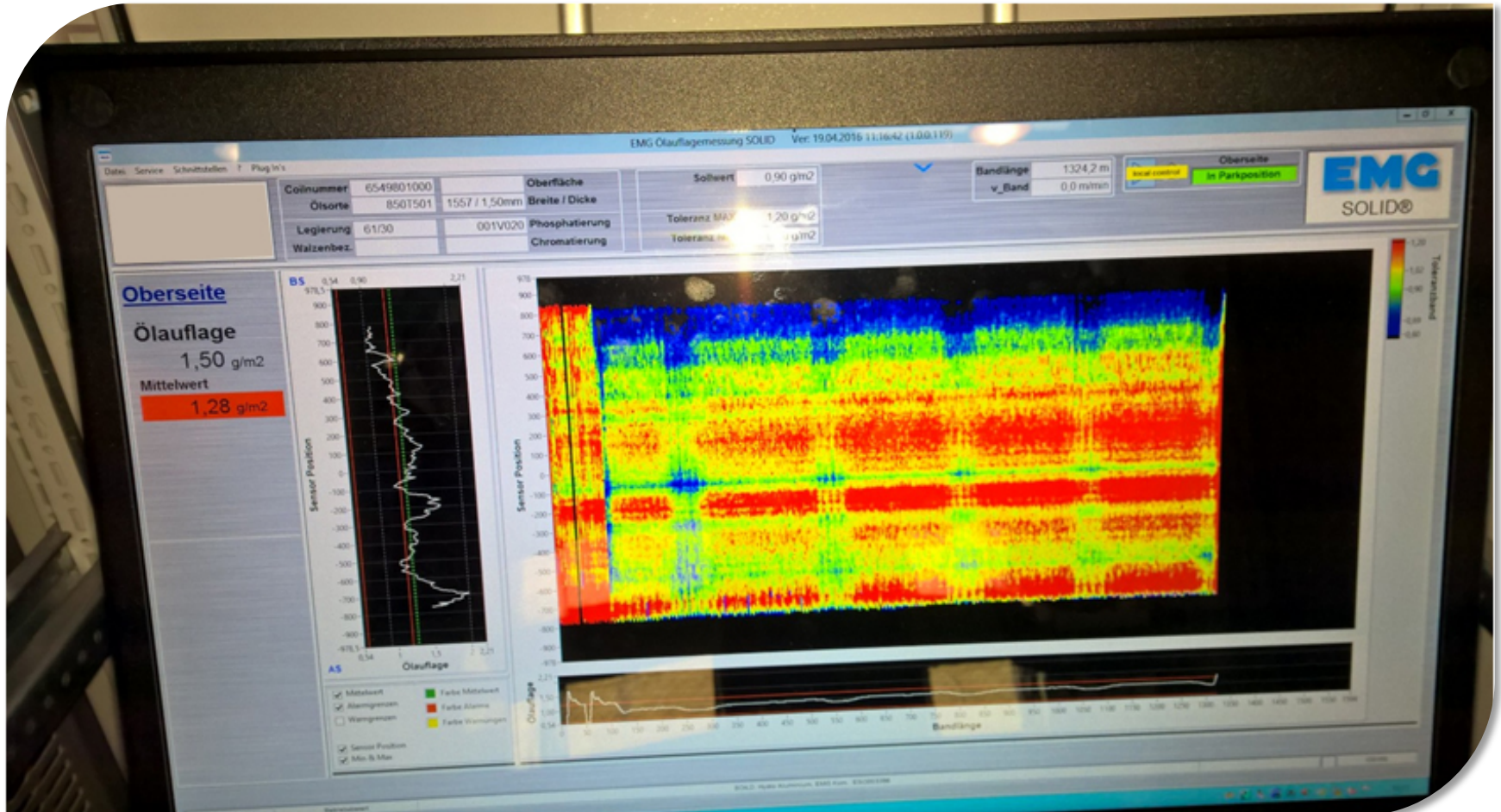


[illegible]





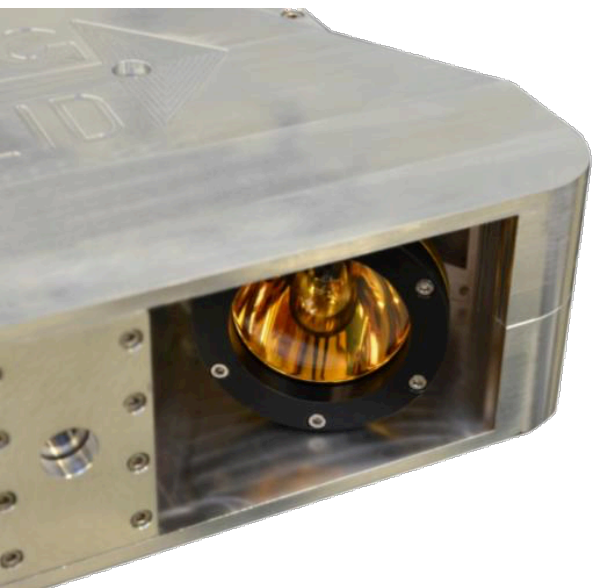
# EMG SOLID® – визуализация результатов на электростатическом агрегате нанесения масла







# EMG SOLID® – технические характеристики



|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Методика измерения                                     | инфракрасная спектроскопия                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Переменная                                             | Соотношение веса смазки к площади покрытия в г/м <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                |
| Диапазон измерения                                     | 0.1 – 6 г/м <sup>2</sup> (возможны измерения от 0.05 г/м <sup>2</sup> при особой калибровке)                                                                                                                                                                                                                 |
| Точность измерения                                     | В диапазоне от 0.1 – 0.5 г/м <sup>2</sup> : 0.025 г/м <sup>2</sup><br>В диапазоне от 0.5 – 2 г/м <sup>2</sup> : +/- 0.2 г/м <sup>2</sup><br>В диапазоне > 2 г/м <sup>2</sup> : +/- 10 %                                                                                                                      |
| Материал                                               | все металлические и неметаллические поверхности с низким уровнем глянца, например: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сталь – холодный прокат, оцинкованная, гальванизированная, фосфатированная, покрытая алюминием или ZnMg</li> <li>▪ Алюминий – непокрытый, предварительно обработанный</li> </ul> |
| Смазка                                                 | Масло, минеральное или тиксотропное, сухая смазка (термоклей)                                                                                                                                                                                                                                                |
| Рабочая дистанция                                      | 120 мм (от траверсы)                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Колебания дистанции до полосы (глубина поля измерения) | +/- 10 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Температура окр. ср.                                   | +5 °C да +50 °C (расширенный диапазон с доп. охлаждением)                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Частота измерений                                      | 60 Гц                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Макс. скорость перемещения                             | 0.5 – 1 м/с                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



# EMG – Решения для автомобильной промышленности

## Преимущества системных решений EMG:

- Доступность качественных характеристик для каждого отдельного листа
- Оптимальная интеграция систем, как электро-механически так и в плане ПО
- Возможность интеграции доп. систем: измерение толщины, лазерный маркер
- Поставка и интеграция системы из одних рук

## Практическая польза для производства:

- Улучшение стабильности и качества процесса
- Прозрачность качества на входе и контроль процесса формовки
- Минимизация количества лома и эффективность процесса допуска исходного материала посредством комбинированной базы данных и визуализации результатов измерений



# EMG Automation – в всем мире



Продажи, сервис и производство во всем мире







# **EMG – Ваш надежный партнер по системам контроля качества**

**Более 200 систем контроля качества  
по всему миру!**

**Мы поможем вам достичь требуемого  
результата!**