

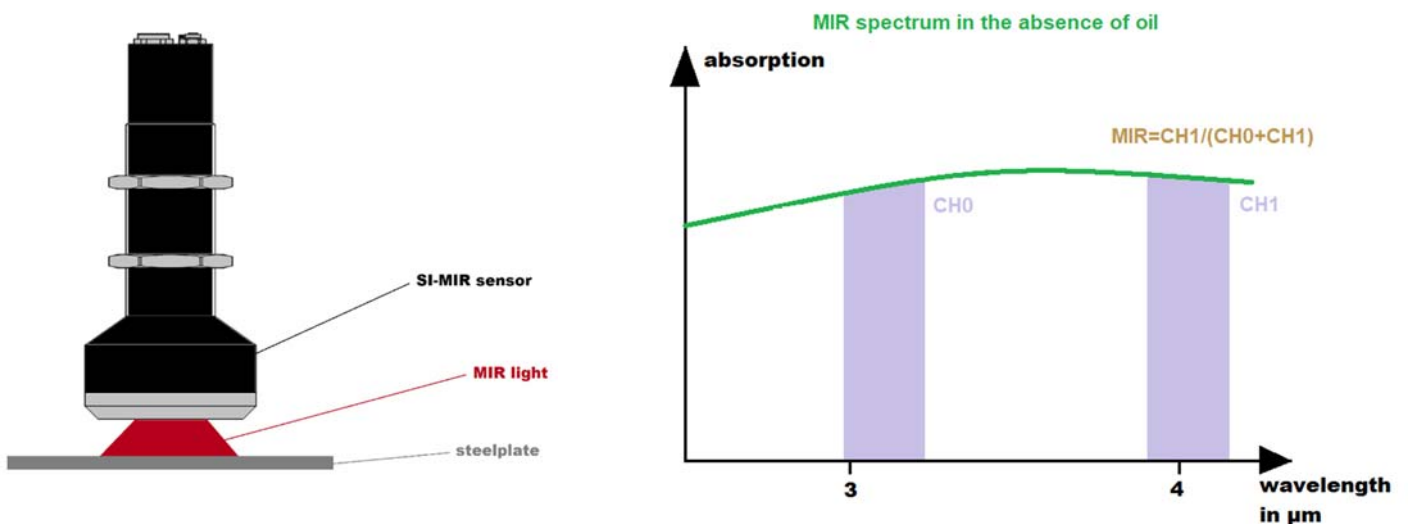
Пресс-релиз Sensor Instruments

Декабрь 2020

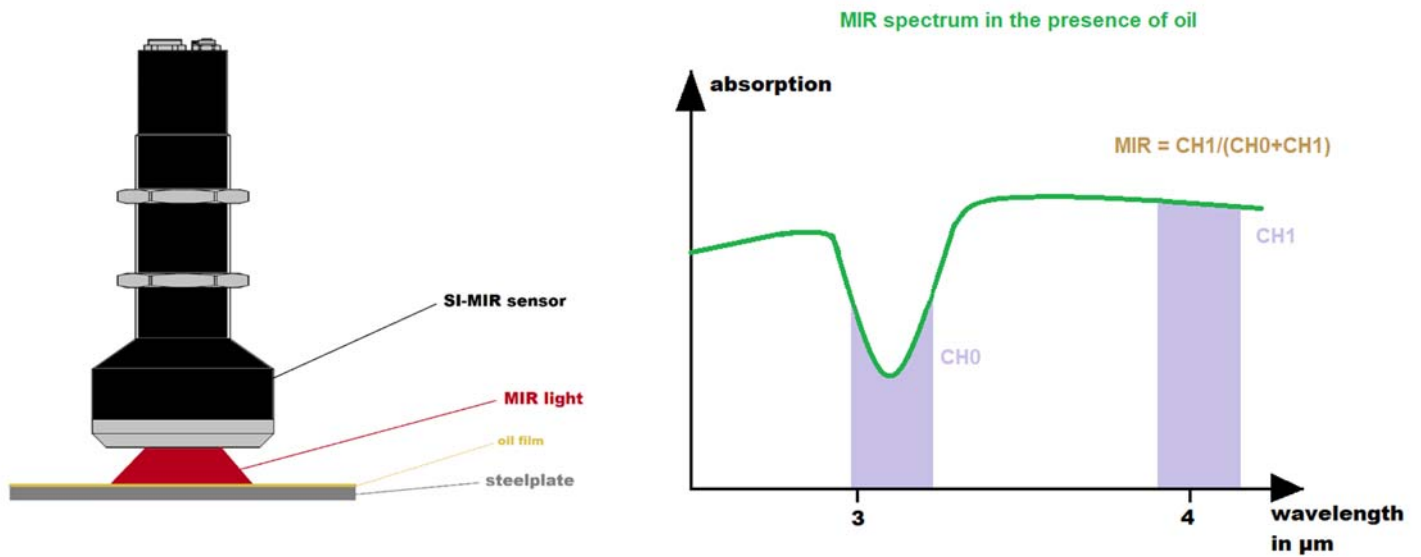
Что останется после испарения? Мы наблюдаем даже за испарением масла!

22.12.2020. Sensor Instruments GmbH: При производстве штампованных и гнутых деталей все чаще используются испаряющиеся штамповочные масла и масла для волочения. Целью при этом является, оставить как можно меньше масла на штампованных и формованных металлических деталях, чтобы при дальнейшей обработке металлических деталей исключить процесс их очистки. Но сколько же нанесенного масла действительно остается на детали и как долго продолжается испарение масла?

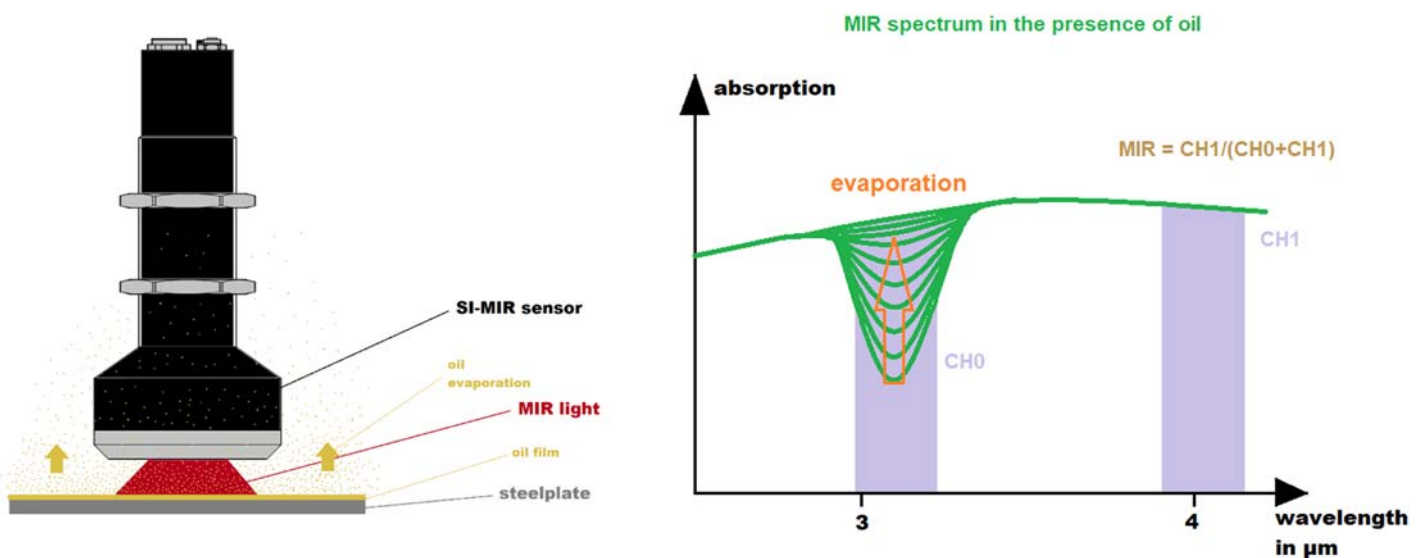
На этот вопрос ответят наши датчики серии SPECTRO-M. Для этого мы нанесли по 5 капель масла (5x20мкл) на обезжиренные стальные пластины и распределили масло по поверхности диаметром в 70мм. Толщина масляной пленки в начале измерения составляла прим. 25мкм. Затем датчик **SPECTRO-M-10-MIR/(MIR1+MIR2)** был установлен на середину масляного пятна и началось измерение: с помощью MIR-датчика мы наблюдаем за двумя окнами измерения; оба находятся в среднем инфракрасном диапазоне (сокращенно MIR-диапазон). При этом следует учесть, что одно из обоих окон диапазонов длин волн реагирует на наличие масла (обозначено здесь CH0), в то время как на второе окно (CH1) масло влияния не оказывает. Благодаря этому изменению соотношений обоих окон измерения при наличии масла можно определить количество масла в пределах зоны обнаружения:



MIRреф-спектр свободной от масла (обезжиренной) стальной поверхности. Обе области длин волн имеют примерно одинаковый сигнал.

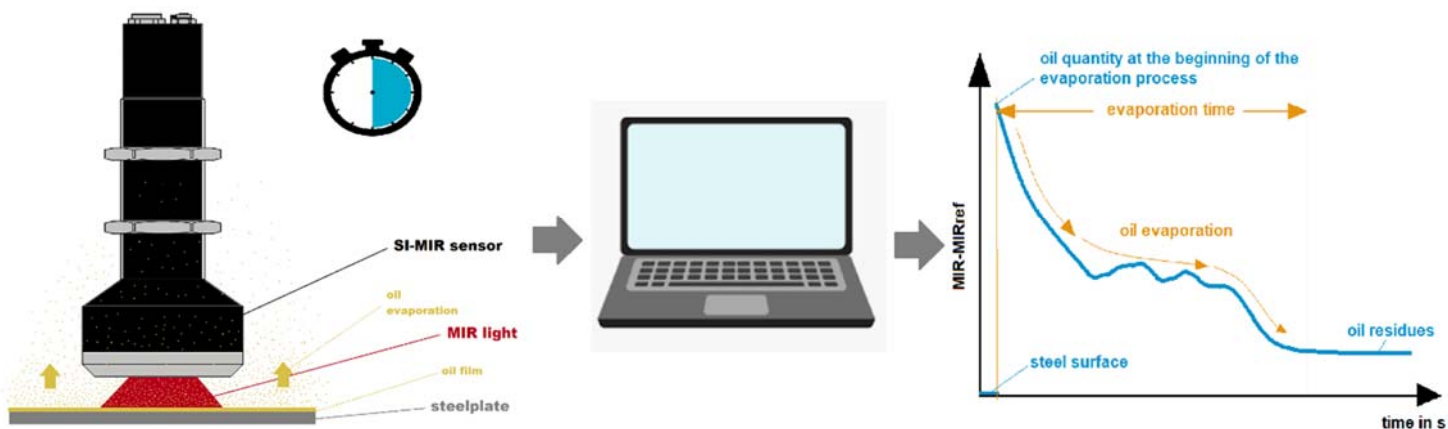


MIR-спектр непосредственно после нанесения слоя масла толщиной 25мкм. Наличие масла воздействует на область длин волн CH0, в то время как в области длин волн CH1 уменьшения сигнала не наблюдается.

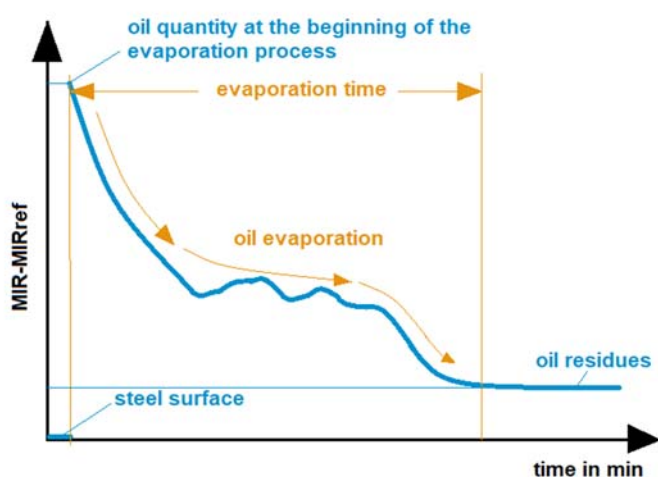


Изменение MIR-спектра во времени: вызванное наличием масла уменьшение сигнала в CH0 снижается с увеличением испарения масла.

За промежуток времени продолжительностью в несколько часов с помощью ПО Windows® MIR Score V1.0 был зарегистрирован нормированный сигнал MIR за вычетом нормированного референтного сигнала MIR_{реф}:



При этом для всех проверенных образцов масел был установлен одинаковый, представленный на диаграмме ниже процесс:



Продолжительность испарения составляла при этом от 60мин до 90мин. Остатки масла у образца с самым сильным испарением составляли тип. 1% начальной толщины пленки, а у образца с самым слабым испарением - 50% начальной толщины пленки.

Контакт:

Sensor Instruments
 Entwicklungs- und Vertriebs GmbH
 Schlinding 11
 D-94169 Thurmansbang
 Телефон +49 8544 9719-0
 Факс +49 8544 9719-13
 info@sensorinstruments.de