



ZEISS ABIS II

Оптический контроль поверхности
Объективный и эффективный контроль качества на
протяжении всего
производственного процесса



ZEISS ABIS II

Оптический контроль поверхности – объективный и эффективный контроль качества на протяжении всего производственного процесса

Качество поверхности изделия – в частности, в автомобилестроении – является важным критерием для заказчиков и, в общем, связано с качеством и ценностью всего автомобиля.

Своевременное обнаружение и объективная классификация дефектов поверхности с помощью высокоточной системы контроля поверхности ZEISS ABIS II расширяет границы в области обеспечения качества.



Качество поверхности на протяжении всего производственного процесса

Даже минимальные неизбежные помехи на ранних производственных этапах до нанесения лакокрасочного покрытия (в кузнечно-прессовом или сборочном цеху) могут вызвать появление дефектов в виде вмятин, следов от ударов или утяжин, невидимых для глаз, пока поверхность по-прежнему остается без покрытия. Однако на поверхности, покрытой краской для высокогляцевых покрытий, даже мельчайшие неровности четко видны в свете, падающем под нужным углом - снижение качества, исправить которое можно, используя только дорогостоящие способы коррекции.

ABIS – объективный сверхточный контроль поверхности

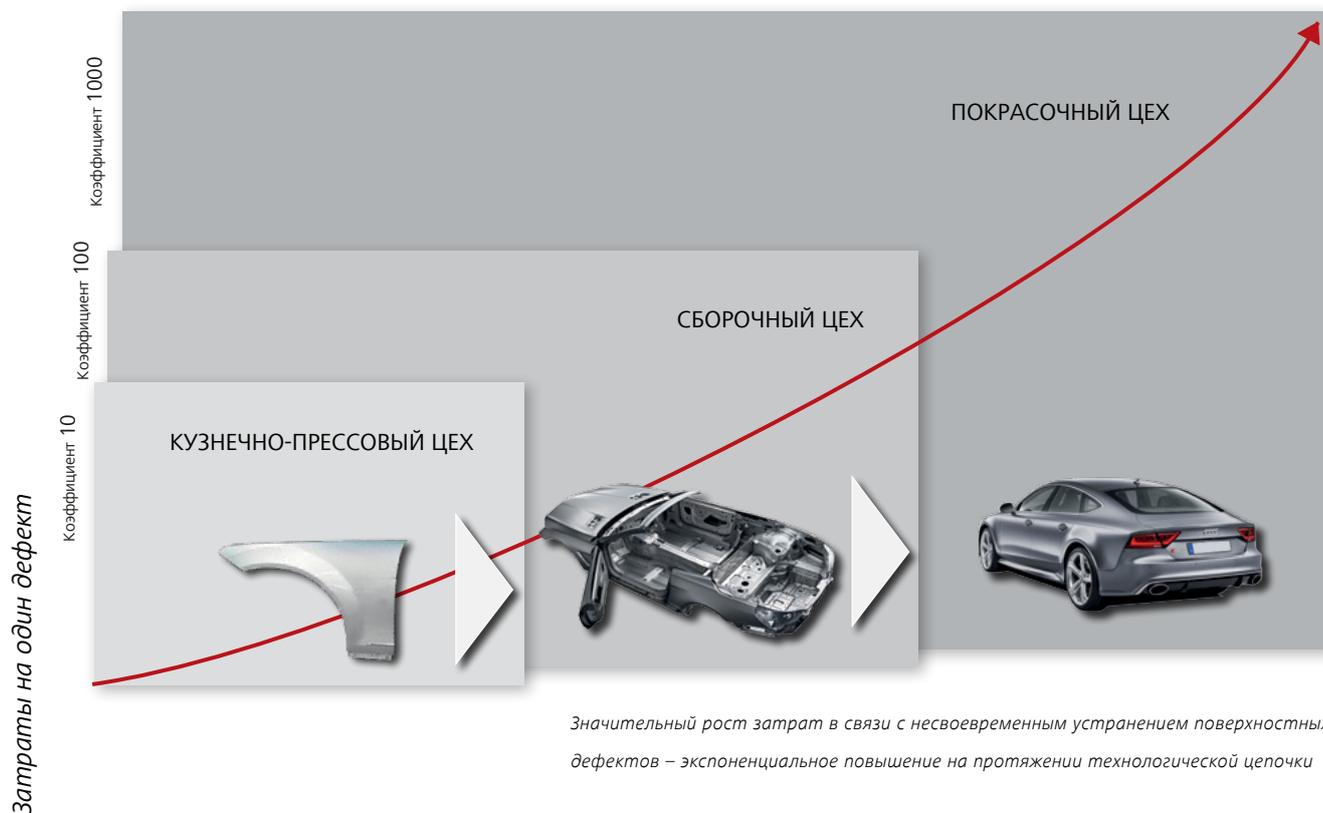
Системы ZEISS ABIS предлагаются в комбинации с различными модификациями, подходят для разных условий окружающей среды и поэтому обеспечивают быстрое, надежное и сверхточное обнаружение поверхностных дефектов. На последующих этапах процесса, например, на линии чистовой обработки, трудоемкая вторичная обработка сводится к минимуму.

Многочисленные известные автопроизводители и поставщики для автомобильной отрасли успешно используют систему контроля поверхности ZEISS ABIS II с большим количеством конфигураций, разработанных с учетом их конкретных условий в кузнечно-прессовом цехе. К сферам применения этой системы относятся плановые автономные проверки через равные промежутки времени и полностью автоматизированный поточный контроль деталей в конце производственной кузнечно-прессовой линии.



Конфигурация системы с учетом требований заказчика

Множество различных конфигураций и компоновок, в том числе для таких компонентов, как сенсорные технологии, программное обеспечение, роботы и проектирование средств обеспечения безопасности, обеспечивают адаптацию с учетом конкретных случаев применения и требований заказчика. К преимуществам для оператора относятся системы автоматизации, специально разработанные для выполнения технических заданий компании, а также быстродействующее, безопасное и инновационное готовое решение, которое может быть оптимально интегрировано в существующие процессы.



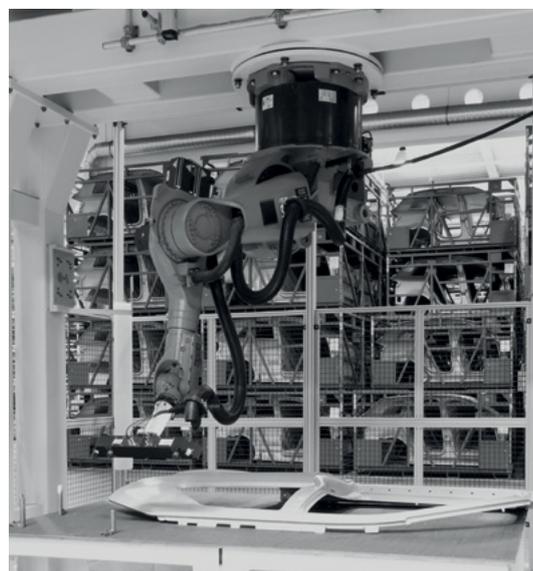
Своевременное распознавание дефектов экономит затраты и позволяет эффективно использовать ресурсы во время производственных процессов

Большинство дефектов, которые могут возникнуть во время производственного процесса, 'незаметны' на ранних этапах изготовления. Такие мелкие дефекты становятся ощутимо заметными позже, как только будут выполнены последующие технологические этапы, например, покрасочные работы.

Повторная обработка этих дефектов, которые воспроизводятся на протяжении всего технологического процесса, требуют существенных трудовых затрат и времени. Это может ощутимо повлиять на процесс изготовления. Стоимость устранения дефектов кардинально возрастает по ходу процесса в пределах производственного цикла (кузнечно-прессовый цех, сборочный цех, покрасочный цех, заключительная сборка).

Системы ZEISS ABIS II позволяют распознавать дефекты прямо во время производства по мере их возникновения.

ZEISS ABIS II вносит существенный вклад в оптимизацию стабильности производственных процессов за счет значительной экономии рабочих ресурсов и сырья и поэтому является высокоэффективным, экологичным, высокотехнологичным устройством.



Обнаружение всех существенных видов дефектов с помощью ABIS II

Объективные и оперативные измерения благодаря прочным датчикам

Используя датчики ZEISS ABIS II, можно обнаруживать самые разнообразные виды дефектов. Благодаря надежному распознаванию и объективной оценке вмятин, следов от ударов, утяжин, волнистости, задигов, сужений и трещин данные системы представляют собой идеальный инструмент для контроля качества при производстве деталей из листовых металлов и неокрашенных кузовов.

Системы ZEISS ABIS II не только выявляют поверхностные дефекты, отрицательно влияющие на покраску внешних панелей кузовов, но и обеспечивают надежный контроль качества и выявляют сужения и трещины во внутренних деталях, важных с точки зрения безопасности.

Одной из уникальных особенностей датчиков ZEISS ABIS II является их исключительная стойкость к воздействиям окружающей среды. Отличаясь чрезвычайно коротким временем экспозиции, датчик ABIS II всегда выдает высокоточные результаты, на которые не влияют вибрации, и поэтому он идеально подходит для использования в производственных условиях, например, рядом с кузнечно-прессовой линией.



Примеры 3D дефектов:

Следы от ударов

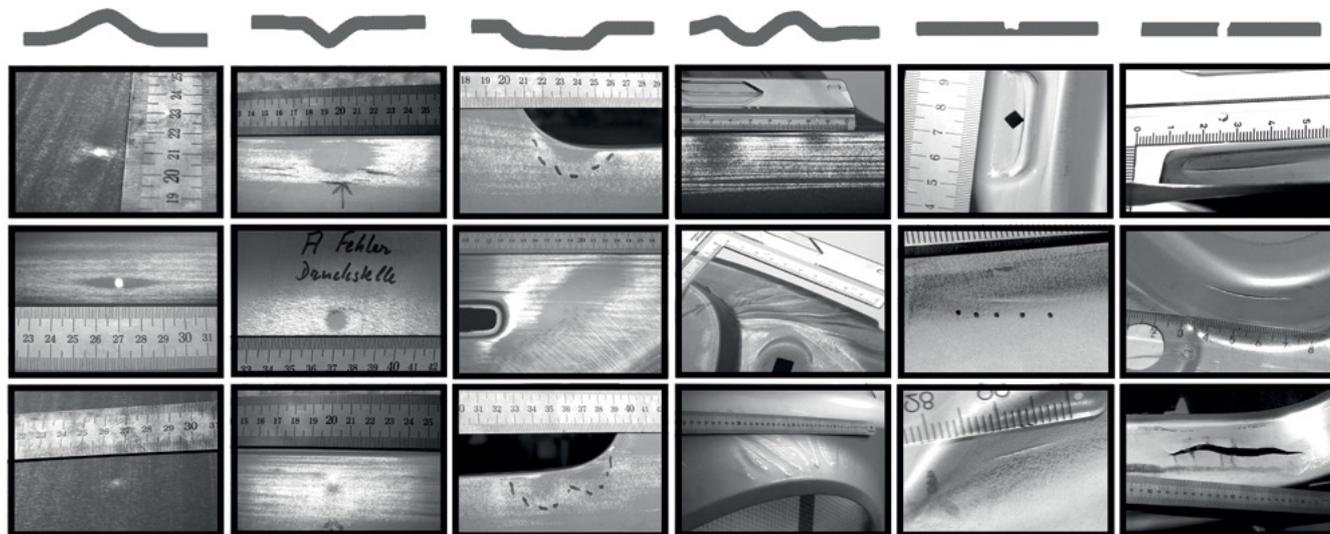
Вмятины

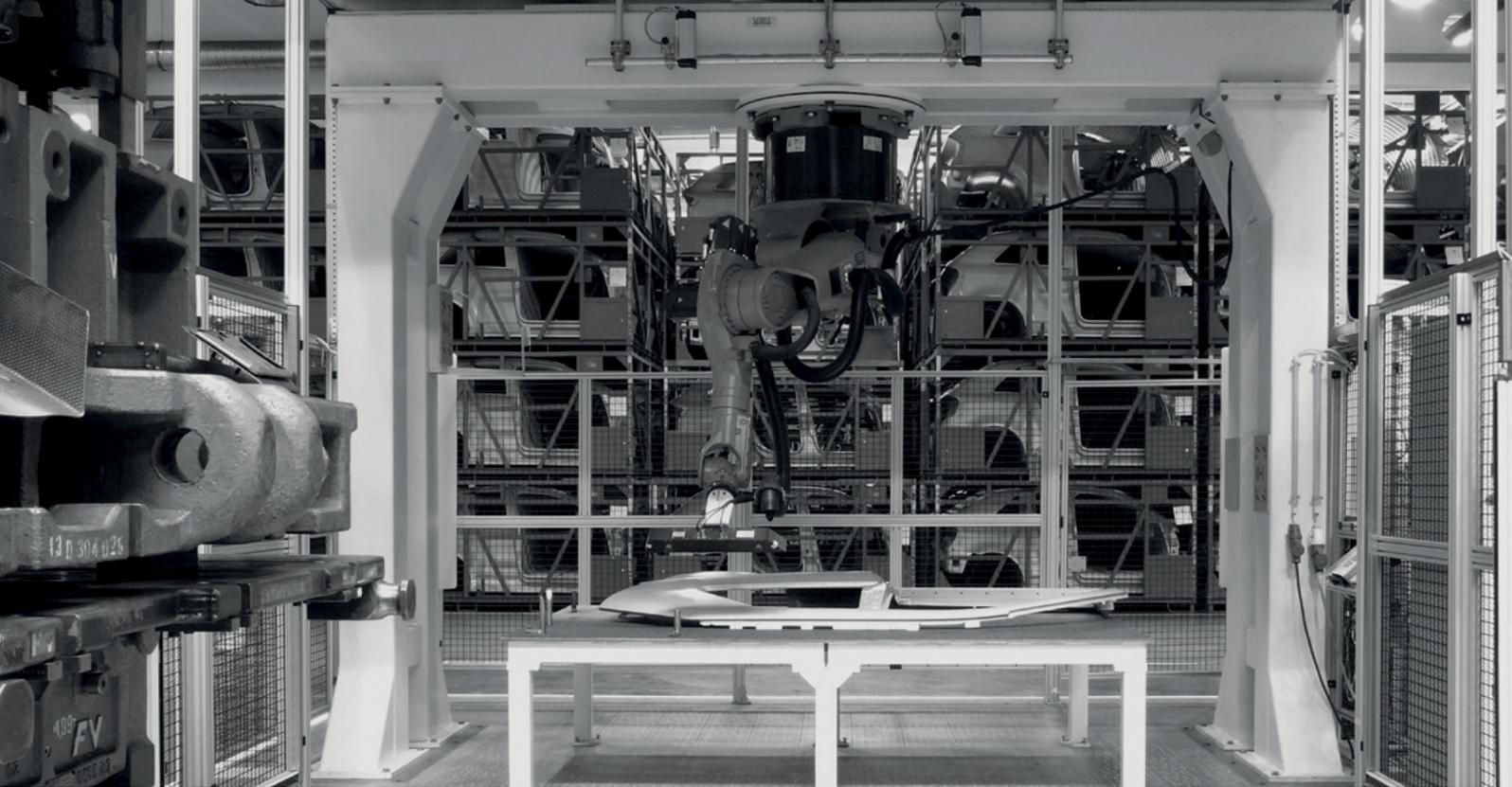
Утяжины

Волнистость

Сужения

Трещины





ZEISS ABIS II

Непрерывный анализ качества поверхности на протяжении всей технологической цепочки

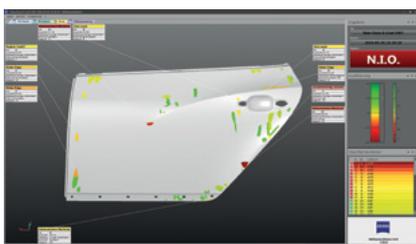
Многие пользователи в автомобильной отрасли полагаются на интегрированный процесс анализа качества поверхности на протяжении всей технологической цепочки. Контроль компонентов осуществляется с помощью той же программы измерений, что и контроль отдельных деталей, сборных деталей и последующего электростатического окрашивания погружением, чтобы выявить поверхностные дефекты, которые могут повлиять на качество финишного покрытия.

Развитие дефекта регистрируется документально после каждого технологического этапа. Практический производственный опыт показал, что критичность поверхностного дефекта может возрастать или падать после каждого технологического этапа.

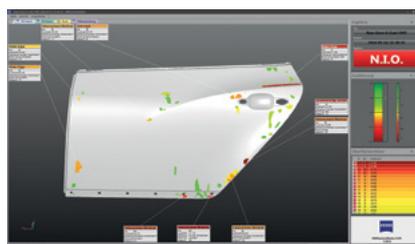
На основе анализа качества на протяжении всего процесса необходимый ремонт выполняется именно в том месте детали, где это требуется, и на требуемых этапах технологического процесса, повышая эффективность на участке чистовой отделки и значительно сокращая затраты. Помимо предупреждающих сигналов о развитии поверхностных дефектов на протяжении технологической цепочки оператор также получает важную информацию об изменениях качества, возникающих в результате связанных со временем изменений в течение периода производства.

Например: когда ухудшается оценка, получаемая в процессе контроля, можно своевременно принять меры для устранения недостатков (например, пересмотр параметров пресса или поверхностей инструментов). В результате удастся избежать изготовления деталей с дефектами, которые потом придется исправлять.

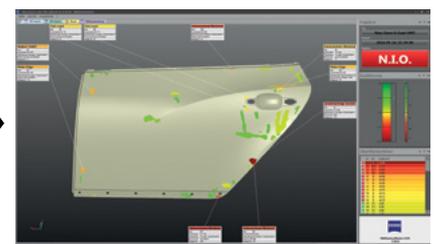
Контроль поверхности с помощью ZEISS ABIS II – документальное оформление дефектов после следующих друг за другом технологических этапов:



Отдельная деталь



Сборка



Электростатическое окрашивание погружением

Удобные в использовании сенсорная технология, программное обеспечение и система автоматизации

Для изготовления инструментов, применения в кузнечно-прессовом цехе и для любых кузовных работ

ZEISS ABIS II предлагает высочайшие стандарты с точки зрения пригодности для применения на производстве, а также возможности расширения функций, обнаружения дефектов и отличается удобством при использовании. Для контроля компонента пользователю нужно всего лишь выбрать его на сенсорном экране и запустить операцию тестирования. Благодаря высокоскоростным измерениям и скорости оценки протокол с результатами контроля выдаются практически мгновенно

Вся операция сводится к прямому выбору измерений для конкретного компонента на сенсорном экране. При программировании дополнительных последовательностей тестирования для новых деталей оператору помогает систематизированная и простая в использовании установочная программа ABIS-TeachIn.

Критерии классификации и пороговые значения для последующей автоматической оценки дефектов всегда основываются на технических условиях заказчика. Кроме того, система непосредственно применяет внутренние стандарты компании, относящиеся к аудиту, и опыт инспекторов по качеству. Указанные пороговые значения могут быть легко скорректированы с учетом соответствующих производственных этапов (адаптивный аудит).

- Эффективный и высокоточный контроль качества
- Объективная классификация и документальная регистрация качества поверхности
- Простота в обращении и быстрая оценка
- Полностью автоматизированный процесс
- Сокращение числа отказов и жалоб
- Сокращение затрат на ремонт
- Устойчивая оптимизация производственных процессов

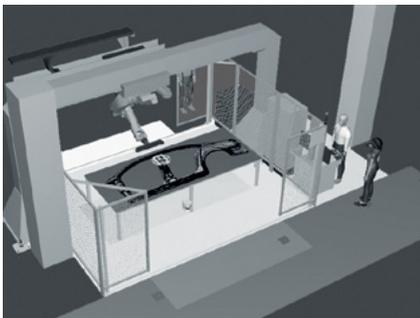
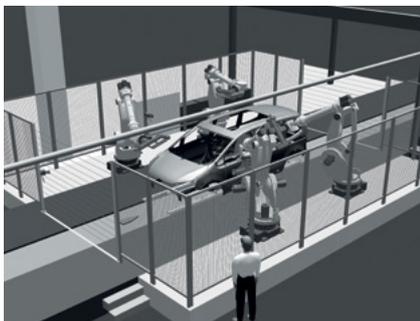
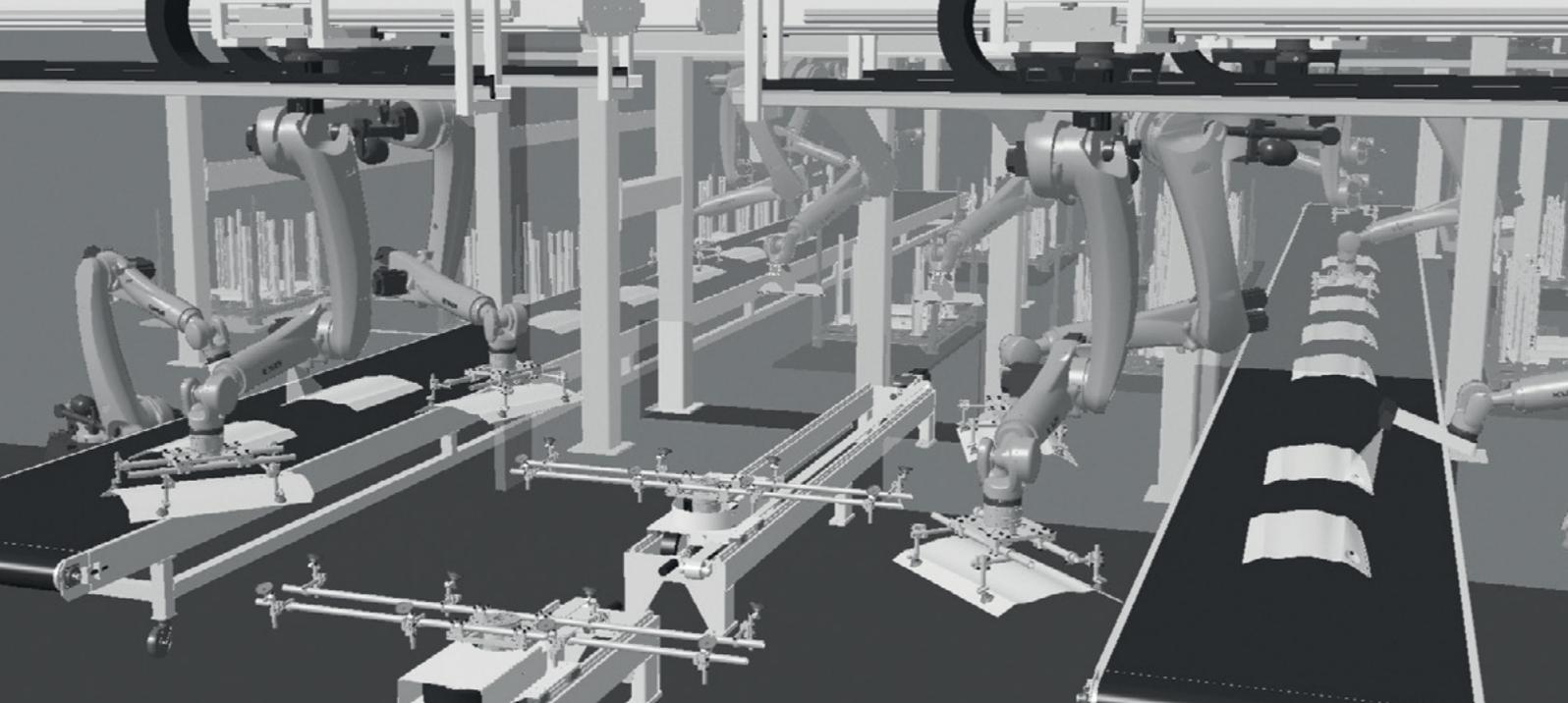


Виртуальный проект – создание индивидуальной конфигурации системы для идеальной интеграции в производственный процесс

Прежде чем устанавливать систему контроля поверхности ZEISS ABIS II, сначала всегда создается виртуальный проект системы. От требований к расстоянию до выбора разнообразных роботов для позиционирования детали – моделирующие программы обеспечивают способность датчиков достигать любых положений, необходимых для контроля.

Количество датчиков и анализаторов данных зависит от размера компонентов (от небольших кузовных деталей до сложных автомобильных кузовов / неокрашенных кузовов) и заданного максимального времени контроля одной детали (продолжительность цикла). Основой для выбора оптимальных конфигураций системы служат подходящие исследования доступности.

Проектирование с учетом требований безопасности и конструкция системы планируются и внедряются в соответствии с инструкциями пользователя. Заказчики могут сделать это сами или заказать разработку полностью готового технического решения для контроля качества.



Варианты системы ZEISS ABIS – от разнообразных автономных систем до узлов, полностью интегрируемых в производственную линию

ABIS отличается гибкой системной конструкцией, а различные модификации позволяют пользователю выбрать ту систему датчиков, которая наилучшим образом соответствует их конкретным требованиям.

Автономный вариант ZEISS ABIS II Offline позволяет осуществлять сбор и оценку данных на автоматизированном опытно-стенде и прекрасно подходит для текущего производственного контроля.

С помощью сетевой версии ZEISS ABIS II Inline можно проводить полностью автоматизированный контроль и оценку путем прямой интеграции системы в производственную среду сборочного цеха или кузнечно-прессового цеха. Конфигурацию системы ABIS II можно настроить либо для 100%-го контроля всех поверхностей компонента, либо для контроля отдельных участков или определенных зон на каждой детали – в соответствии с техническими условиями заказчика. Полный или частичный контроль кузовов и деталей из листового металла устанавливает высочайшие стандарты в сфере обеспечения качества и контроля.