

ИСПЫТАНИЯ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ



ООО «АктивТестГруп» (Санкт-Петербург)

 +7 (812) 600-20-35

 market@activetest.ru

 www.activetest.ru

VER. 021-1

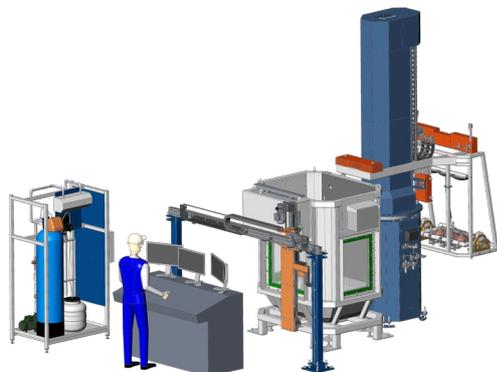
Область применения:

литейное производство, машиностроение, приборостроение



Высококочувствительный автоматизированный контроль изделий на герметичность

БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ:



АЛСУ 1000 — Контроль мелкогабаритных деталей



АЛСУ 2000 — Контроль крупногабаритных деталей

Стандартные габаритные размеры

Параметры	АЛСУ-1000	АЛСУ-1500	АЛСУ-2000
Габариты установки без учета подъемного сооружения (ДхВхШ), мм	3300x3000x2000	3900x3750x2250	4500x4500x2500
Габариты резервуара (ДхВхШ), мм	1300x1000x1800	1900x1750x2150	2500x2500x2500

Возможно исполнение в других размерах — по запросу.

Деталь для контроля	Детали, для которых требуется определение степени негерметичности и местоположения течи		
Зоны контроля	100% поверхности		
Параметры контролируемых объектов			
	АЛСУ-1000	АЛСУ-1500	АЛСУ-2000
<i>Диаметр</i>	до 450 мм	до 1300 мм	до 1800 мм
<i>Длина</i>	до 700 мм	до 1100 мм	до 1600 мм
<i>Масса</i>	до 50 кг	до 350 кг	до 600 кг

Установка АЛСУ предназначена для автоматизированного испытания деталей на герметичность пузырьковым компрессионным методом с использованием ультразвуковой и визуально-аналитической аппаратуры (видеокамера и специализированное программное обеспечение).

Минимальные регистрируемые утечки воздуха, выявляемые при контроле на установке АЛСУ, — 10^{-5} мбар*л/с.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

1. Герметизированные детали, установленные на технологическую оснастку, помещаются на моторизованную платформу.
2. К деталям подключаются трубки для подачи сжатого воздуха.
3. С помощью подъемно-поворотного сооружения детали погружаются в резервуар, наполненный водой.
4. Для выпуска воздуха, попавшего в резервуар вместе с деталью во время погрузки, деталь наклоняют на платформе (угол наклона платформы 120–160°).
5. Запуск управления процесса поиска утечек ультразвуковым и аналитически-визуальным методами с панели управления.
6. При обнаружении утечки ультразвуковым методом на развертке определенного канала будет отображаться сигнал от пузырька в стробе.
7. При обнаружении утечки аналитически-визуальным методом камера автоматически делает и сохраняет фото обнаруженных пузырьков.
8. В обоих случаях при обнаружении течи в ячейке «Натекание» на панели управления будет отображаться значение утечки.
9. При наличии течи оператор с помощью передвижной видеокамеры и возможности наклона манипулятора ищет место течи и делает снимок дефектного участка.

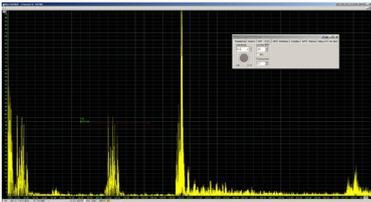
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МЕТОД

Для детектирования пузырьков воздуха, выделяющихся из дефектов деталей в процессе контроля, и количественной оценки величины течи применяется блок ультразвуковых датчиков. После отражения от пузырьков или задней стенки резервуара ультразвуковой импульс возвращается в преобразователь, где формирует электрический сигнал.

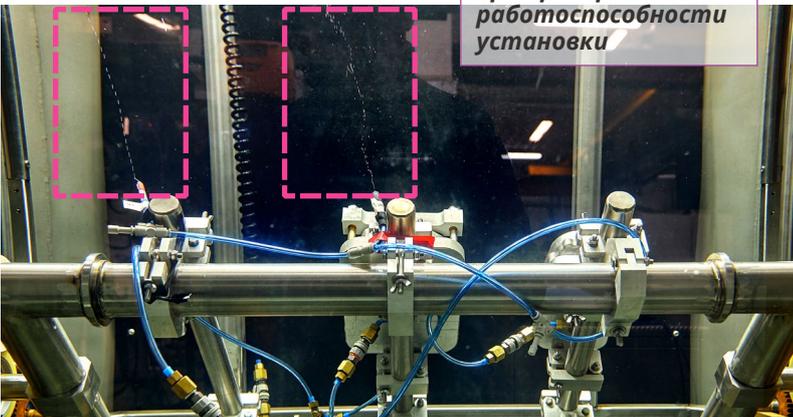
Метод позволяет находить пузырьки воздуха диаметром 2–3 мм.

Преимущество метода:

- возможность полной автоматизации процесса поиска течи.



УЗ сигнал от протекания



Детектируемое протекание из настроечных капилляров при проверке работоспособности установки

БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- резервуар с прозрачными окнами и освещением;
- моторизованная платформа с погружающим лифтом;
- подъемное сооружение для загрузки детали;
- система уплотнения для герметизации отверстий;
- пневматическая система;
- пульт управления с сенсорной операторской панелью и мониторами;
- силовая и управляющая электроаппаратура;
- блок ультразвуковых датчиков;
- двухкоординатный манипулятор с видеокамерой;
- система водоподготовки.

АНАЛИТИЧЕСКИ-ВИЗУАЛЬНЫЙ МЕТОД

За наличием и распространением пузырьков следят с помощью видеокамеры и специализированного программного обеспечения. Изображение с видеокамеры подается на экран монитора оператора и параллельно изображение анализируется интеллектуальной программой.

Метод позволяет зарегистрировать одиночный пузырек воздуха с размером менее 0,2 мм.

Преимущества метода:

- повышение чувствительности контроля,
- определение размеров пузырьков и их количества,
- возможность локализации и фиксации места течи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Механическая часть

- Механизированная загрузка/выгрузка деталей в резервуар
- Автоматическое детектирование утечек воздуха
- Моторизованная платформа грузоподъемностью 200 кг
- Число каналов УЗК — от 8 до 24
- Контроль давления воздуха с помощью манометров, внесенных в Реестр СИ



Панель управления



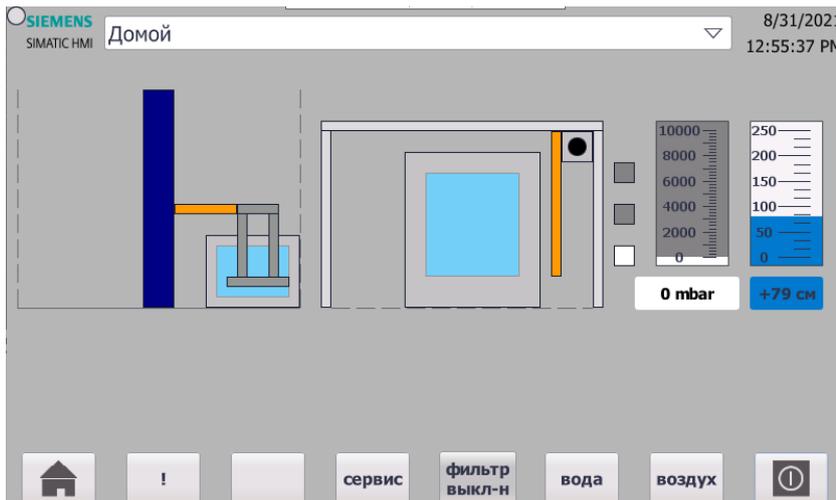
Электрошкаф с видеокамерой



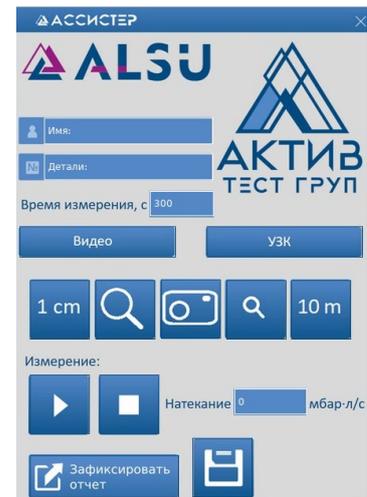
Моторизованная платформа с системой герметизации деталей

ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ КОНТРОЛЯ

- Снижение влияния человеческого фактора на результаты и повторяемость контроля
- Автоматизация процесса контроля
- Время цикла контроля системой УЗК — 5 мин
- Время цикла контроля системой аналитического видеонаблюдения — 5 мин
- Режимы контроля: аналитически-визуальный с помощью видеокамеры и ультразвуковой с помощью ультразвукового датчика
- Интуитивный интерфейс



Панель управления на сенсорном экране



Интерфейс управления на базе ПАК «АССИСТЕР»

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Наименование характеристики	Значение
Электропитание:	Переменный
• род тока	380
• напряжение, В	50
• частота, Гц	
Реализуемый метод испытаний на герметичность	Пузырьковый, компрессионный
Количество одновременно контролируемых деталей, шт	1-3
Уровень наполнения резервуара, мм	800
Производительность системы циркуляции и фильтрации, л/час	1000
Освещение внутреннего объема, люкс, не менее	500



ООО «АктивТестГруп» (Санкт-Петербург)

- +7 (812) 600-20-35
- market@activetest.ru
- www.activetest.ru