



Контроль герметичности (течеискание) относится к виду неразрушающего контроля, основанному на обнаружении пробного вещества, проникающего через течь. Методы течеискания предназначены для оценки степени негерметичности объекта контроля, а также для локализации течей как в основном материале, так и в соединениях различного типа – сварных, паяных, разъемных и т.п.

В зависимости от направления движения потока различают понятия «натекание» и «утечка», которые соответственно означают проникновение вещества внутрь либо изнутри герметизированного изделия через течи под действием перепада полного или парциального давления либо под действием капиллярных сил при использовании жидкостных



Регистрация утечки в системе охлаждения с помощью флуоресцентного концентрата

методов контроля герметичности.

Параметр герметичности является одним из основных, когда речь идет о надежной и безопасной эксплуатации таких объектов, как хранилища и трубопроводы нефтепродуктов и газа, термо-ядерные установки, резервуары с химическими реактивами, системы самолетов, ракет, кораблей. Кроме того, герметизируются и малогабаритные изделия массового производства, выпускаемые химической, электронной, автомобильной и другими отраслями промышленности. Большое разнообразие герметизируемых объектов требует развития различных методов и аппаратуры контроля герметичности.

ПУЗЫРЬКОВЫЙ МЕТОД

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Сущность пузырькового метода контроля герметичности заключается в регистрации локальных утечек в объекте по появлению пузырьков контрольного газа в индикаторной жидкости или на индикаторном покрытии. Метод применяется для контроля герметичности емкостей, гидравлических и газовых систем, находящихся под избыточным давлением. Для проведения контроля

способом пенопластового индикатора на контролируемую поверхность находящегося под избыточным давлением объекта наносится специальное пенообразующее вещество. Контрольный газ, проникая через микродефекты поверхности, оказывает механическое воздействие на пенопластовый индикатор и деформирует его, образуя пузырьки и пенные вздутия.

Аэрозольный пенопластовый индикатор Proof Check



Арт.№ 616.000.001

Эмульсия, содержащая ПАВ, пленкообразующие и влагоудерживающие компоненты, отличается низким поверхностным натяжением, высокой пенообразующей способностью и устойчивостью к сползанию. Используется для проверки на герметичность трубопроводов и систем с техническими (в т.ч. горючими) газами, азотом, сжатым воздухом и сжиженными газами, а при соблюдении определенных мер предосторожности – также систем с кислородом.

Наносить на поверхность объекта, находящегося под избыточным давлением, с расстояния ок. 30 см. В местах утечек, например, на сварных швах или прокладках, происходит образование пузырьков и пенных вздутий.

Использовать при температуре от +5 до +40°С.

Аэрозольный пенопластовый индикатор Proof-Check PLUS



Арт.№ 616.000.010

Высокочувствительное средство с низким поверхностным натяжением, высокой пенообразующей способностью и устойчивостью к сползанию используется для проверки на герметичность газовых баллонов, резервуаров, трубопроводов, в т.ч. фланцевых, резьбовых и сварных соединений, вентилях и запорной арматуры.

Наносить на поверхность объекта, находящегося под избыточным давлением, с расстояния ок. 30 см. В местах утечек, например, на сварных швах или прокладках, происходит образование пузырьков и пенных вздутий.

Использовать при температуре от -15 до +40°С.

Градиент давления может создаваться также с помощью вакуумного насоса. Для этого на испытываемый объект, например, сварной шов, наносится пенопластичный индикатор и устанавливается вакуумная рамка, под

которой затем создается вакуум с помощью механического насоса. После создания перепада давления воздух, проникающий через течи в камеру рамки, образует пузырьки в пенопластичном индикаторе.

Вакуумный насос EV 20 N для создания градиента давления

Арт.№ 611.010.001

Вакуумный насос EV 20 N для создания градиента давления в сочетании с вакуумными рамками различной конфигурации и пенопластичным индикатором используется при проведении контроля герметичности сварных швов резервуаров, цистерн, трубопроводов.

Технические характеристики:

Скорость откачки: 4 м³/ч
 Макс. отн. вакуум: - 800мбар
 Электроподключение: 230В / 50 Гц, кабель 2 м
 Мощность двигателя: 120 Вт
 Частота вращения: 2800 об/мин
 Вес: 10,5 кг
 Рабочая температура: 60-65°С (при 20°С, 50Гц)
 Допустимая Т воздуха: 12 - 40°С
 Габариты: 280 x 290 x 225 мм



Вакуумные рамки для труб

Номер артикула	Диаметр трубы	Номер артикула	Диаметр трубы
Арт.№ 611.001.002	DN 50	Арт.№ 611.001.016	DN 450
Арт.№ 611.001.003	DN 60	Арт.№ 611.001.017	DN 500
Арт.№ 611.001.004	DN 70	Арт.№ 611.001.018	DN 550
Арт.№ 611.001.005	DN 80	Арт.№ 611.001.019	DN 600
Арт.№ 611.001.006	DN 100	Арт.№ 611.001.020	DN 650
Арт.№ 611.001.007	DN 110	Арт.№ 611.001.021	DN 700
Арт.№ 611.001.008	DN 125	Арт.№ 611.001.022	DN 750
Арт.№ 611.001.009	DN 140	Арт.№ 611.001.023	DN 800
Арт.№ 611.001.010	DN 150	Арт.№ 611.001.024	DN 850
Арт.№ 611.001.011	DN 200	Арт.№ 611.001.025	DN 900
Арт.№ 611.001.012	DN 250	Арт.№ 611.001.026	DN 950
Арт.№ 611.001.013	DN 300	Арт.№ 611.001.027	DN 1000
Арт.№ 611.001.014	DN 350	Арт.№ 611.001.028	DN 1100
Арт.№ 611.001.015	DN 400	Арт.№ 611.001.029	DN 1200



Вакуумная рамка для швов таврового соединения

Арт.№ 611.001.030

Вакуумная рамка для швов таврового соединения 600 x 100 мм



Вакуумная рамка для стыковых сварных швов

Арт.№ 611.001.031

Вакуумная рамка для стыковых сварных швов 600 x 100 мм



Вакуумная рамка для угловых сварных швов

Арт.№ 611.001.033

Вакуумная рамка для угловых сварных швов 300 мм





АКУСТИЧЕСКИЙ МЕТОД

Принцип акустического течеискания основывается на эффекте формирования звуковых и ультразвуковых колебаний при выходе струи жидкости или газа из отверстия (трещины, щели), которые могут быть зафиксированы с помощью ультразвуковых или виброакустических микрофонов, преобразующих

акустические колебания в электрический сигнал. Акустические методы течеискания широко применяются при контроле герметичности трубопроводов, резервуаров, систем сжатого воздуха и вакуумных систем, запорной арматуры, сварных швов, разъемных соединений.

Ультразвуковой течеискатель SONAPHONE POCKET



Арт.№ 613.100.015

Экономичный течеискатель Sonaphone Pocket предназначен для простого и быстрого поиска течей и негерметичностей. Портативный прибор позволяет надежно и точно обнаруживать неплотности в трубопроводах сжатого воздуха, а также в паровых, газовых и вакуумных установках. Прибор также используется для проверки герметичности котлов, трубопроводов, вентилях и шиберов. Кроме того, Sonaphone Pocket служит для ранней диагностики повреждений подшипников скольжения и качения, а также обнаружения дефектных электрических контактов (при частичных разрядах).

Опциональные зонды:

- L51 – зонд корпусных шумов. Применение: проверка вентилях, шиберов, предохранительных клапанов;
- L52 – зонд корпусных шумов. Применение: проверка конденсатоотводчиков;
- L53 – гибкий зонд. Применение: течеискание в труднодоступных местах;
- L55 – параболический отражатель SONOSPOT. Применение: точное определение местоположения течей и частичных разрядов на большом расстоянии.

Комплект поставки:

- УЗ-прибор с LCD-дисплеем;
- наушники;
- L50 – зонд воздушных шумов. Применение: течеискание, обнаружение неплотностей;
- направленный зонд для точного определения местоположения течей;
- руководство по эксплуатации;
- пластиковый кофр.

ЖИДКОСТНЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ

СПОСОБ ОПРЕССОВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФЛУОРЕСЦЕНТНЫХ СРЕДСТВ

Жидкостные методы контроля заключаются в регистрации контраста следов контрольной жидкости, образуемых в местах течи, на фоне поверхности контролируемого объекта. Для этого объект испытаний заполняется контрольной жидкостью, либо она наносится с обратной стороны стенки (шва, соединения) проверяемого объекта.

При опрессовке с использованием флуоресцентных водорастворимых или жирорастворимых концентратов испытываемый объект заполняют технологической жидкостью с добавлением в нее флуоресцентного



Регистрация утечки в двигателе с помощью флуоресцентного концентрата Н 800

концентрата, представляющего собой смесь люминофоров, поверхностно-активных веществ и ингибитора коррозии. Затем происходит опрессовка объекта, выдержка под давлением в течение определенного времени и контроль состояния поверхности объекта под УФ излучением. Данный способ широко используется для контроля гидравлических систем, двигателей, а также при производстве котлов и резервуаров.

Чувствительность способа составляет около 10^{-5} м³ Па/с.

Н 800 – флуоресцентный концентрат на масляной основе

Арт.№ 616.000.034 – 500 мл

Арт.№ 616.000.034 – 1 л

Арт.№ 616.000.032 – 10 л

Арт.№ 616.000.033 – 20 л

Жирорастворимый концентрат для обнаружения утечек горюче-смазочных материалов, минеральных и синтетических масел в гидравлических системах, системах охлаждения, двигателях, резервуарах и т.д. Контроль поверхности осуществляется с использованием УФ ламп.

Расход: 0,5-2 мл/л

Оптимальная длина волны возбуждения: 365 нм

Цвет при УФ возбуждении: желтый



Н 849 – флуоресцентный концентрат на водной основе

Арт.№ 616.100.102 – 1 л

Арт.№ 616.100.103 – 10 л

Концентрат на водной основе с содержанием эмульгаторов и антикоррозионных добавок для обнаружения утечек в системах охлаждения и проверки на герметичность различных объектов. Контроль поверхности осуществляется с использованием УФ ламп.

Расход: 2 – 5 мл/л

Оптимальная длина волны возбуждения: 365 нм

Цвет при УФ возбуждении: зеленый



Пенетрант NORD-TEST FP 93 TU

Арт.№ 122.500.102 – 1 л

Арт.№ 122.500.103 – 10 л

Арт.№ 122.500.104 – 200 л

Флуоресцентное средство для течеискания. Контроль поверхности осуществляется с использованием УФ ламп. В местах неплотностей или утечек образуется желто-зеленая флуоресцирующая индикация.

Оптимальная длина волны возбуждения: 365 нм

Цвет при УФ возбуждении: желто-зеленый

