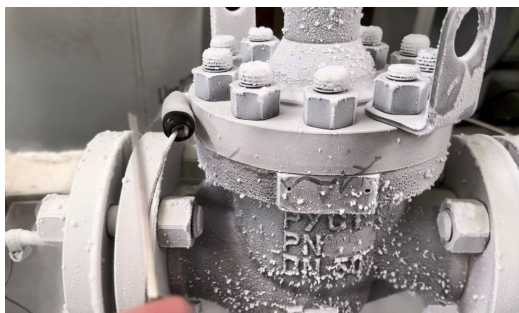


ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТОЧКА УСЛУГИ

Криогенные испытания на герметичность



Специалисты компании ООО Лаборатория «ЛИКЛАБ» проводят испытания на герметичность изделия способом щупа с применением масс-спектрометрического течеискателя на территории заказчика с выдачей заключения аттестованной по требованиям Ростехнадзора лаборатории: Арматура трубопроводная криогенная ГОСТ 34294-2017. Изделие охлаждается до минус 120 градусов и оно должно обеспечивать необходимую герметичность при рабочем давлении. Подаются высокие давления проверки гелием, 160 и 100 атмосфер для двух разных моделей кранов. Проверяется истечение гелия по штоку и по крышке крана методом щупа. Сначала проверка производится портативным прибором, который позволяет выявить крупные течи, а потом...

Телефон
+7-812-715-00-17

E-mail
mail@leaklab.ru

Страница
leaklab.ru

Параметры и состав поставки уточняются по актуальной странице. Паспорт, руководство и утвержденная методика имеют приоритет.

Описание и область применения

Для контроля способом щупа установка должна быть проверена на герметичность при закрытом положении щупа, а также часть установки, предназначенная для подачи гелия в объект контроля, должна быть испытана на герметичность при давлении гелия, равном испытательному. Длина капиллярного щупа-зонда или шланга, соединяющего щуп с течеискателем, должна быть минимально возможной, чтобы сократить задержку сигнала о наличии течи.

Порядок проведения контроля способом щупа включает подготовку объекта контроля, присоединение оснастки, включение и настройку течеискателя, подачу гелия в объект контроля до испытательного давления. Затем контроль осуществляется перемещением щупа по поверхности объекта контроля с постоянной скоростью. Важно, чтобы щуп находился в непосредственном соприкосновении с контролируемой поверхностью, так как удаление щупа от поверхности может снизить выявляемость дефектов. Контроль следует начинать с нижних участков объекта контроля с постепенным переходом к верхним.

Информация о Средствах Измерений

- Наименование и тип: Течеискатель масс-спектрометрический гелиевый ZQJ Модификация: ZQJ-3200 Заводской номер: BC09013074 Срок действия поверки: Поверен
- Модификация: ZQJ-3200
- Заводской номер: BC09013074
- Срок действия поверки: Поверен

Информация о Мерах Потока

- Наименование и тип: Мера потока (течь гелиевая) Гелит 2 Серийный номер: 346 Поток течи: $3,72 \times 10^{-10}$ Па·м³/с
Производитель: НИИТФА, Россия Пределы допускаемой относительной погрешности измерений: $\pm 20\%$ Дата и срок действия документа: 18.01.2023 - 17.01.2025

- Серийный номер: 346
- Поток течи: $3,72 \times 10^{-10}$ Па·м³/с
- Производитель: НИИТФА, Россия
- Пределы допускаемой относительной погрешности измерений: $\pm 20\%$
- Дата и срок действия документа: 18.01.2023 - 17.01.2025

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

1. Исполнитель выполняет настройку течеискателя. Исполнитель проводит подготовительные работы по проверке параметров электропитания, индикации приборов контроля, калибровке течеискателя. Производится проверка чувствительности течеискателя с помощью регистрации эталонной течи. По окончании проверки оборудование готово к контролю герметичности.

2. Испытание на герметичность относительно внешней среды

После завершения испытаний при рабочем давлении провести наработку пяти циклов «открыто — закрыто» на полный ход штока/шпинделя без давления в арматуре.

Испытуемая арматура должна быть частично открыта и испытана при давлении P_r , а испытательная температура восстановлена. Время выдержки под давлением — не менее 15 мин до момента извлечения арматуры из охлаждающего бака.

После того, как температура и давление стабилизировались, арматура должна быть закрыта, извлечена из охлаждающего бака и проверена на герметичность относительно внешней среды. Для обнаружения утечки должен быть использован детектор утечки гелия.

При использовании детектора утечки гелия утечка в арматуре по штоку и уплотнению крышки не должна превышать 50 ppmv или 1,78-10-6 мбар.л.с-1 на миллиметр диаметра штока — для штока и 1,78-10-7 мбар л с-1 на миллиметр диаметра уплотнения — для крышки или соединения корпуса в течение 10 с.

После испытания на герметичность относительно внешней среды сбросить давление из испытуемой арматуры, открыв запорную арматуру.

3. Исполнитель выполняет монтаж линии подачи контрольного газа в объект контроля герметичности. Контроль выполняется способом щупа масс-спектрометрическим методом течеискания. Испытательное давление контрольной среды составляет не менее 100 кг/см² для Ду50 PN100 и не менее 160 кг/см² для Ду100 PN160. Для достижения испытательного давления контрольной среды 160 кг/см² для Ду100 PN160 использована смесь гелий/азот с содержанием гелия 62,5% с соответствующей корректировкой порога браковки. Температура криогенных испытаний — не выше минус 120 градусов Цельсия.

4. Сущность способа заключается в том, что объект контроля заполняют гелием или гелиево-воздушной смесью до испытательного давления, после чего наружную поверхность сканируют специальным щупом, соединенным гибким металлическим или вакуумным резиновым шлангом с течеискателем. В результате перепада давления гелий проникает через имеющийся сквозной дефект, через щуп и шланг попадает в масс-спектрометрическую камеру течеискателя. При контроле способом щупа используются регулируемые щупы-улавливатели, соединенные шлангом с течеискателем или капиллярные щупы-зонды, представляющие собой гибкий капилляр с распределенным сопротивлением газовому потоку длиной до 10 м.

- контроль осуществляется перемещением щупа по поверхности ОК с постоянной скоростью, равной 0,10— 0,15 м/мин; - при движении щуп должен находиться в непосредственном соприкосновении с контролируемой поверхностью. Удаление щупа от контролируемой поверхности на 5 мм снижает выявляемость дефектов в 10— 15 раз; - контроль следует начинать с нижних участков ОК с постепенным переходом к верхним.

5. По окончании проверки Исполнитель фиксирует максимальный поток течей из изделия, а также отмечает точки локализации утечек, превышающих порог браковки.

6. После проведения исследования Исполнитель сбрасывает избыточное давление контрольного газа и подключает следующее изделие.

7. Исполнитель направляет Заказчику заключение и акт выполненных работ.