

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТОЧКА УСЛУГИ

Испытания на герметичность по ГОСТ Р 55226-2012 Водород газообразный. Заправочные станции



Испытания на герметичность систем и подсистем водородных заправочных станций по ГОСТ Р 55226-2012. Лаборатория ЛИКЛАБ выполняет испытания с использованием гелиево-азотной смеси ($\text{He} \geq 5\%$), проверку фланцев, калибровку детекторов и оформление протоколов в соответствии с международными требованиями безопасности водородных систем.

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.

Технические характеристики и параметры

Этап	Содержание работ и контрольные точки
Подготовка и анализ	Анализ проектной и эксплуатационной документации станции; определение границ подсистем; согласование расчетного давления; проверка доступности точек контроля; учет требований к заземлению и молниезащите.
Выбор среды и приборов	Подготовка баллонной смеси N_2/He с объемной долей He не ниже 5%; применение поверенного гелиевого течеискателя с актуальной калибровкой; при повторном испытании на водороде — использование водородных датчиков.
Организация условий	Исключение сильного ветра на площадке, контроль готовности вентиляции и газоаналитики зоны, проверка систем сигнализации и аварийного отключения.
Подача давления	Плавный набор давления до расчетного значения с контролем приборов и исключением превышения. При гидроиспытаниях — обязательная последующая сушка и проверка перед пневматическим этапом.
Метод «щупа» гелием	Локальный контроль соединений и фланцев; перемещение щупа по окружности на расстоянии 20–30 мм от кромки; фиксация всех показаний выше порога чувствительности; маркировка участков для устранения дефектов.
Устранение дефектов и повтор	Все утечки устраняются до возобновления испытаний. Повторное испытание выполняется тем же методом либо на водороде с использованием водородных детекторов.
Документирование	Оформление протокола испытаний на герметичность с указанием состава смеси, давления, схемы обхода, результатов и сведений о калибровке приборов. Протокол включается в эксплуатационную документацию станции.

Параметр	Требование стандарта / Применение
Испытательное давление	Равно расчетному для подсистемы; набор выполняется постепенно с контролем предохранительных устройств.
Испытательная смесь	Азот + гелий, минимальная объемная доля гелия — 5%.
Контроль фланцев	Щуп течеискателя ведут по кругу на расстоянии 2–3 см от кромки фланца.
Повторные испытания	После устранения утечек испытание повторяется; допускается использование водорода и водородных детекторов.
Калибровка детекторов	Проводится по диапазону измерений; испытания не выполняются при сильном ветре.

Описание и область применения

ГОСТ Р 55226-2012 «Водород газообразный. Заправочные станции». Испытания на герметичность

Стандарт устанавливает технические требования к заправочным станциям газообразного водорода (включая станции общего и непубличного пользования) и является идентичным ISO/TS 20100:2008. Область применения — проектирование, оборудование, безопасность, испытания и ввод в эксплуатацию водородных заправочных станций. Дата введения — 01.07.2013.

Нормативные требования раздела 22.2

Испытание на герметичность выполняют для подсистем водорода в местах их соединения с системой при расчетном давлении. Метод допускает поэтапную проверку каждой подсистемы или одновременную проверку узла в сборе.

Для жидкостных контуров допускается применение воды или штатной рабочей жидкости. Для подсистем и соединений водородной части применяют смесь азота и гелия с минимальной объемной долей гелия 5%. При проверке фланцев щуп гелиевого детектора перемещают по кругу на расстоянии 2–3 см от кромки фланца.

Все выявленные утечки подлежат устранению с обязательным повторным испытанием. Повторная проверка может проводиться на водороде с использованием водородных датчиков и детекторов. Детекторы должны быть откалиброваны по планируемому диапазону измерений. Испытания не проводят при сильном ветре.

Как ЛИКЛАБ выполняет испытания на герметичность по ГОСТ Р 55226-2012

Лаборатория ЛИКЛАБ реализует полный цикл работ от подготовки программы испытаний до оформления протоколов, обеспечивая совместимость методики с конструкцией и схемой конкретной водородной заправочной станции. Испытательное давление принимается равным расчетному для проверяемой подсистемы. Программа испытаний согласуется с эксплуатирующей организацией и учитывает последовательность пусконаладочных операций, требования к вентиляции и системе обнаружения водорода, а также режимы безопасной остановки.

Параметры, используемые при испытаниях

Интеграция испытаний в программу пусконаладочных работ

ЛИКЛАБ обеспечивает согласованную последовательность гидравлических и пневматических испытаний, сушку систем, проверку работы вентиляции, газоаналитики и систем аварийного отключения. Окончательная готовность к пуску подтверждается протоколами и результатами без утечек.

Требования к безопасности и подготовке площадки

Перед испытаниями проверяются заземления, вентиляция, работоспособность газоанализаторов, обеспечиваются безопасные расстояния к зонам хранения и компримирования, организуется контроль доступа персонала и эвакуационные пути. Эти меры минимизируют риск образования взрывоопасной среды и обеспечивают достоверность результатов.

Состав и содержание протокола ЛИКЛАБ

Протокол испытаний включает: идентификацию объекта и подсистем, перечень приборов с данными калибровки, состав испытательной смеси, расчетное давление, маршрут обхода фланцев, перечень обнаруженных утечек, описание устранения дефектов, результаты повторного испытания и заключение о герметичности. Документ хранится в составе эксплуатационной документации станции.

Материал подготовлен Лабораторией ЛИКЛАБ в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55226-2012 (ISO/TS 20100:2008) по испытаниям на герметичность систем и подсистем водородных заправочных станций.