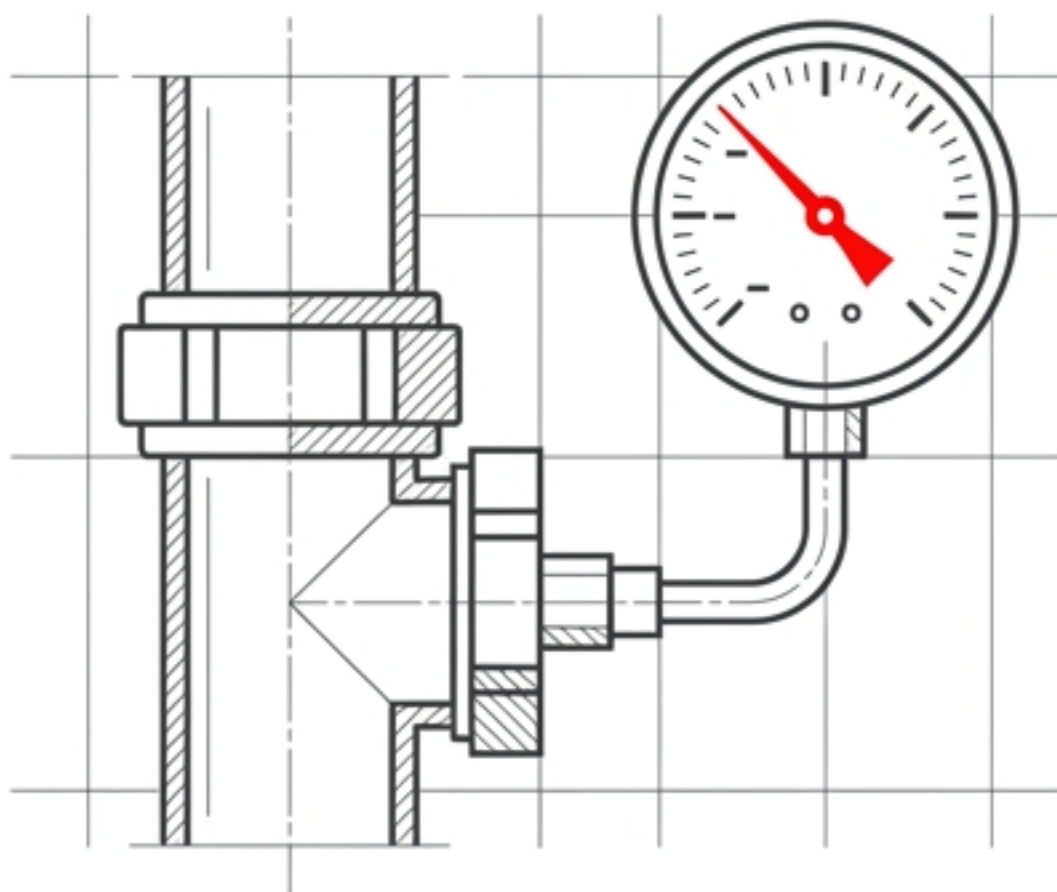


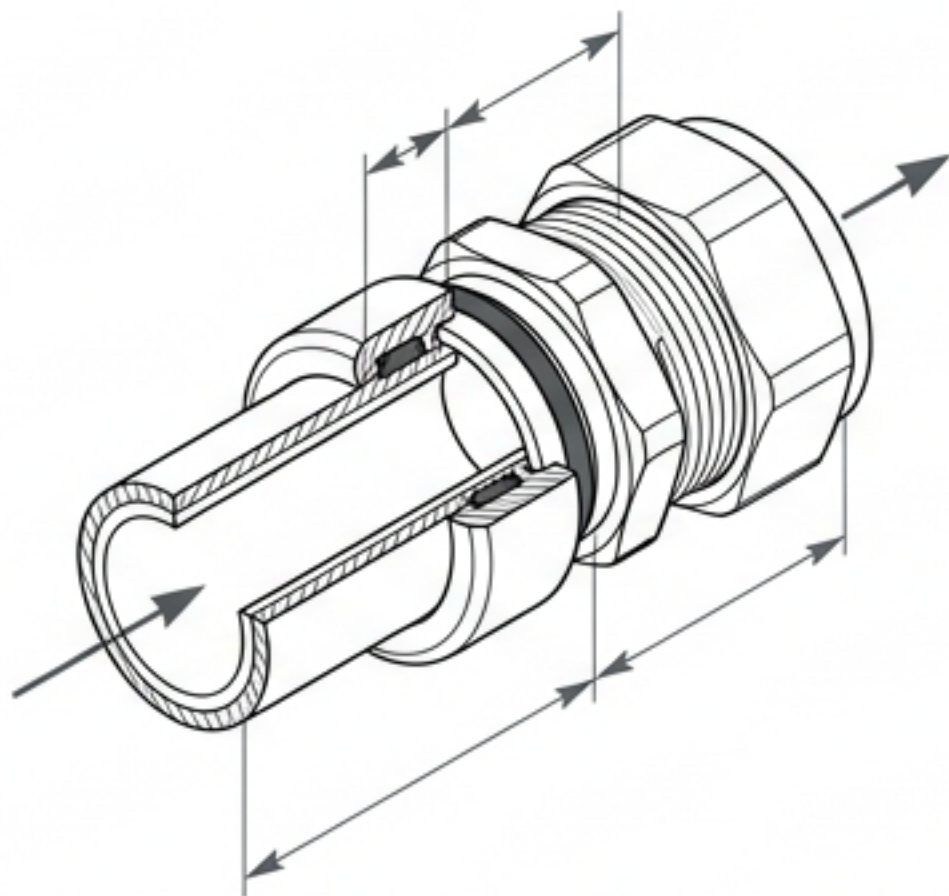


Испытания на герметичность под вакуумом по ГОСТ ISO 13056-2025

Инженерное руководство по методологии, физике процесса и критериям приемки для систем водоснабжения из термопластов

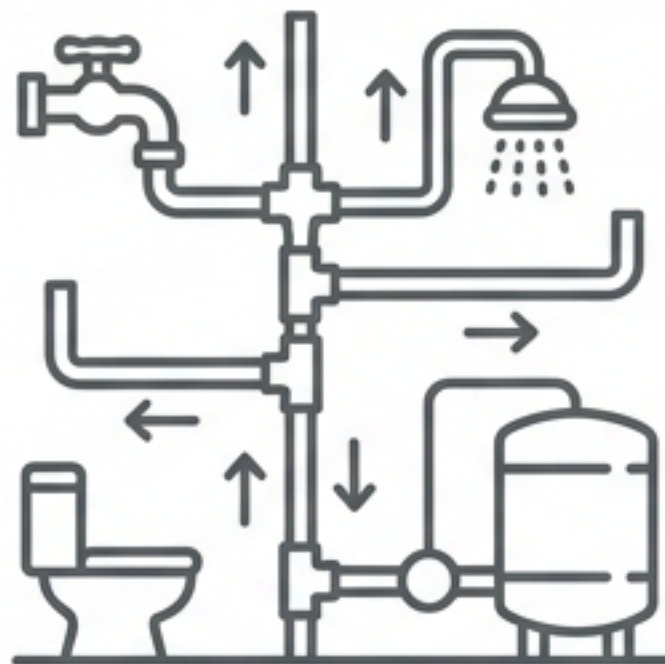
Лаборатория контроля
герметичности
LeakLab

Область применения стандарта



Объект контроля

Соединения трубопроводов из термопластов в сборе. Важно: проверяется не материал трубы, а работоспособность реального узла соединения.



Системы

Напорные системы горячего и холодного водоснабжения.

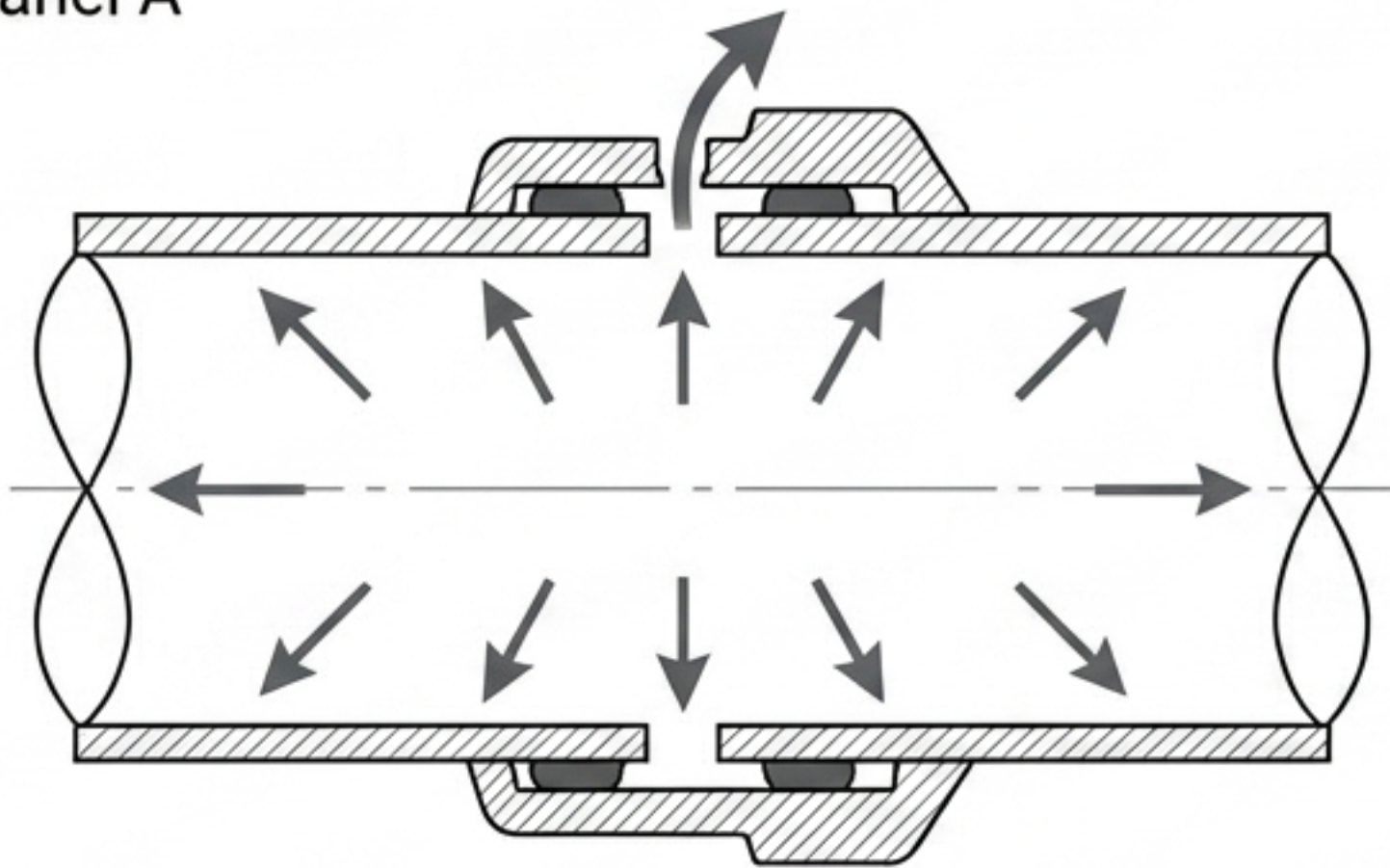


Критический фактор

Предназначено для участков, работающих в переходных гидравлических условиях: опорожнение, слив, вакуумирование и локальные скачки давления. Дефекты, незаметные при внутреннем давлении, критичны при вакууме.

Физическая логика частичного вакуума

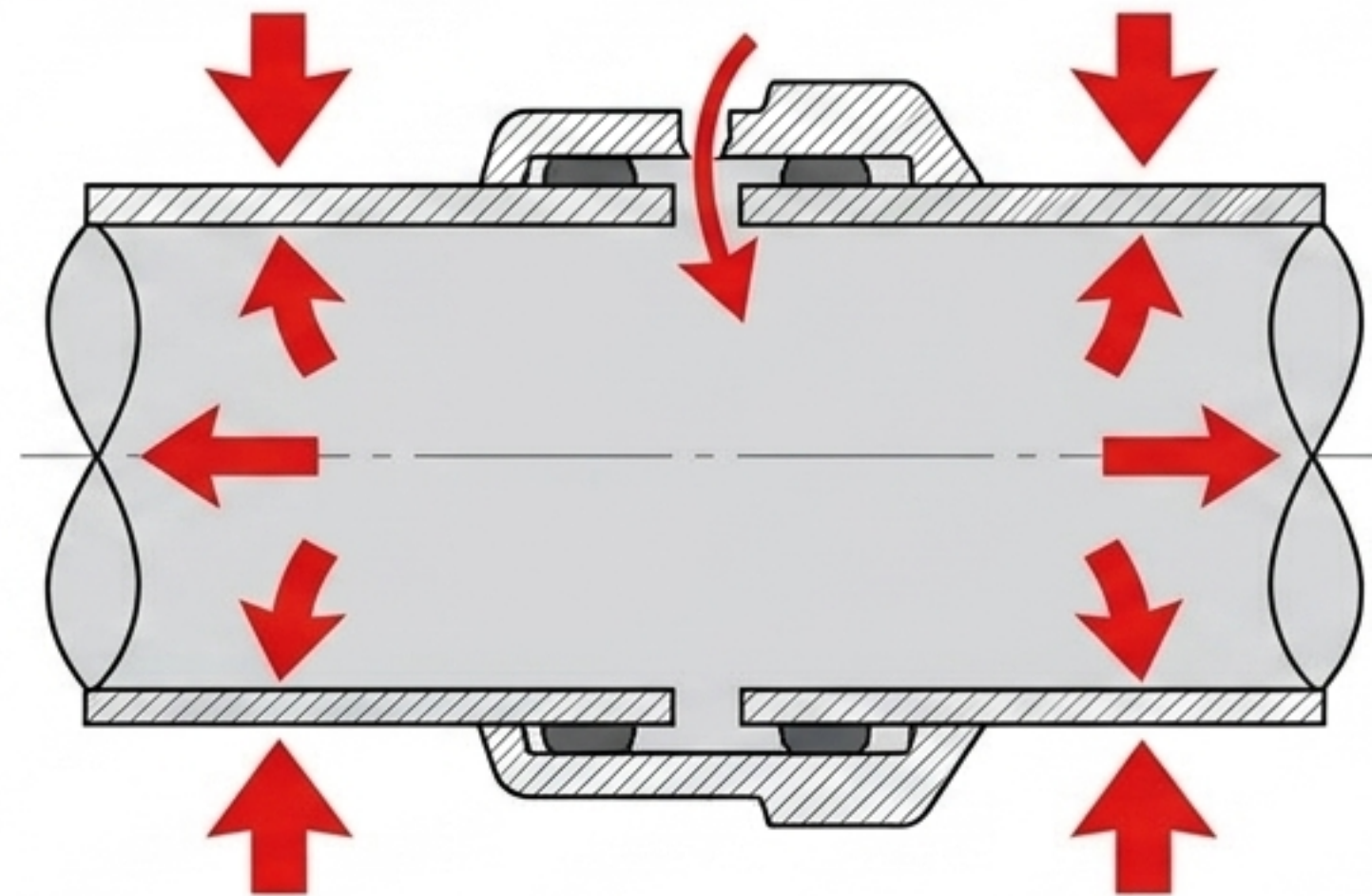
Panel A



Традиционный метод (Положительное давление).

Дефект = Выход среды наружу.

Panel B

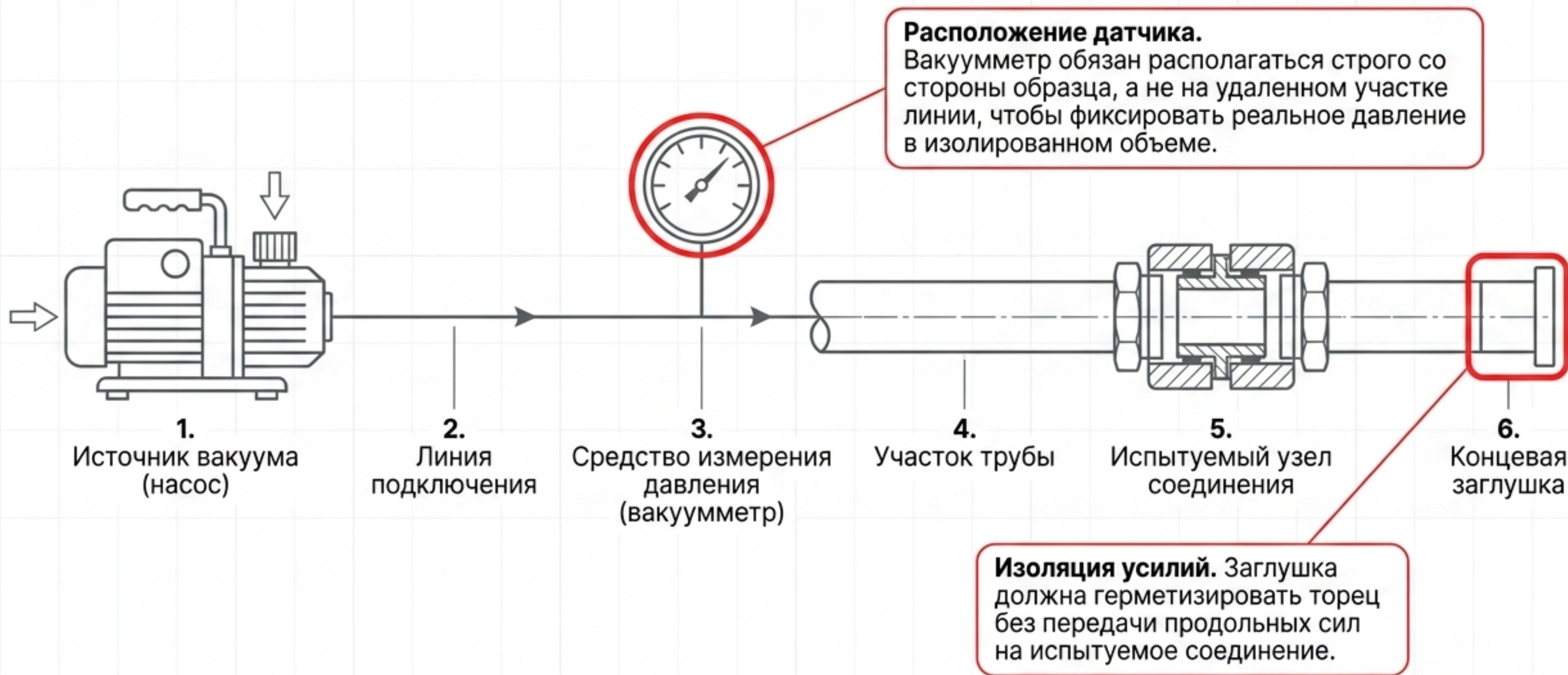


Метод ГОСТ ISO 13056 (Частичный вакуум вакуум).

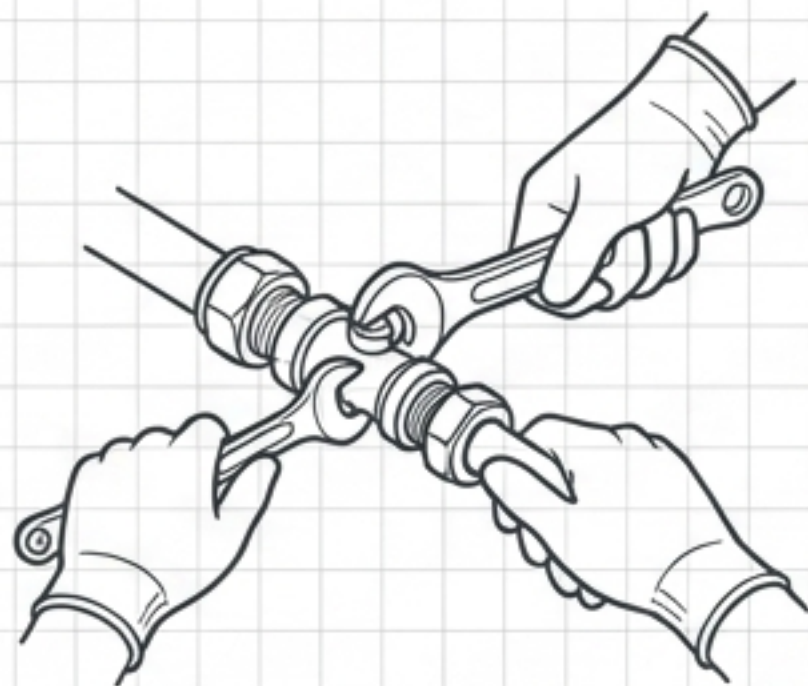
Дефект = Подсос наружного воздуха.

В замкнутом объеме подсос атмосферного воздуха неминуемо приводит к измеримому росту внутреннего давления. Упаковка/труба действует как закрытая система.

Испытательная схема: Обязательные элементы



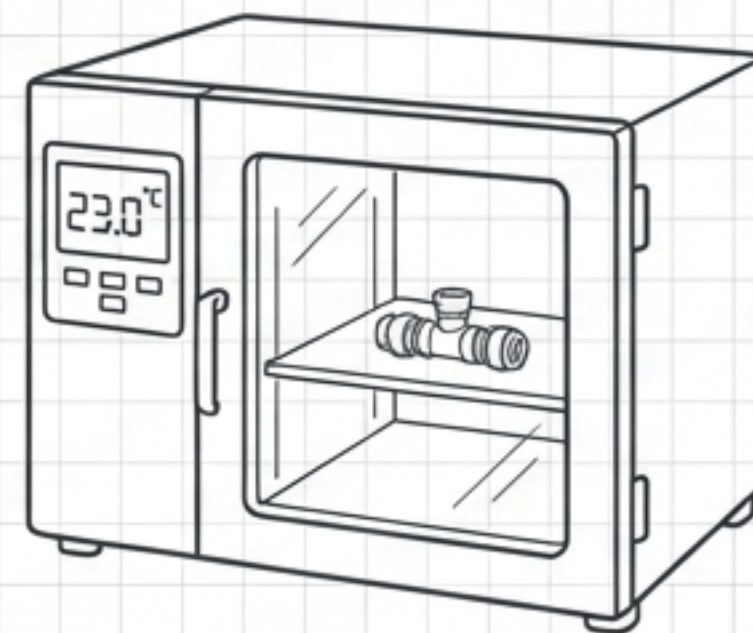
Подготовка образца: Фундамент достоверности



1. Сборка образца

Осуществляется строго по инструкциям изготовителя.

Инженерный факт: Некорректный монтаж механических или комбинированных соединений гарантированно исказит результаты вакуумного теста.



2. Температурное кондиционирование

Выдержка образца в климатической камере для стабилизации материала и снятия монтажных напряжений.

Базовый режим (по умолчанию):
Температура $T_{\text{cond}} = 23 \pm 5^{\circ}\text{C}$.
Время выдержки $t_{\text{cond}} \geq 2$ часа.

Последовательность операций (Функция $p = p(t)$)



Достоверность и измерительная неопределенность



Точность давления

Средство измерения должно обеспечивать точность $\pm 0,01$ бар.
(Справочно по ГОСТ: 1 бар = 100 кПа).



Температурный дрейф

Отклонение температуры в процессе контроля не должно превышать $\Delta T \leq \pm 2^\circ\text{C}$.



Исключение ложных срабатываний

Изменение температуры влияет на давление в замкнутом объеме. Жесткий контроль ΔT исключает ложные изменения давления, связанные с термодинамикой, а не с фактической негерметичностью шва.

Критерии приемки: Рост давления (Δp)

$$\Delta p = p_{kon} - p_{nach}$$

p_{nach} — давление изоляции; p_{kon} — давление в конце выдержки.

ГОСТ ISO 13056-2025

Предоставляет МЕТОД.
Задаёт физику процесса, требования к оборудованию, точность датчиков ($\pm 0,01$ бар) и порядок действий.

Стандарт на изделие (ТЗ)

Задаёт КРИТЕРИИ.
Только документация на конкретную трубу/фитинг определяет допустимое значение Δp , требуемый уровень вакуума и точное время наблюдения.

Итоговый документ: Протокол испытаний

Результат работы LeakLab — технически корректный документ, пригодный для приемки изделий и сертификационных задач.



Чек-лист исходных данных для заявки

Согласно ГОСТ ISO 13056-2025, для инициации испытаний заказчик должен указать в Техническом задании (ТЗ) 5 параметров:

- ☐ Количество образцов для формирования выборки: _____ шт.
- ☐ Температура испытания (по умолчанию 23°C): _____ °C.
- ☐ Испытательное давление (требуемый уровень вакуума): _____ бар/кПа.
- ☐ Продолжительность испытания (время изоляции): _____ мин/ч.
- ☐ **Критерий брака (допустимое повышение давления Δp): _____ бар/кПа.**

Аттестованная лаборатория контроля герметичности

	Телефон: +7-812-715-00-17 Email: mail@leaklab.ru Сайт: leaklab.ru	

Направьте схему узла и параметры
Технического задания для
получения инженерного расчета
и плана испытаний.