



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ТРУБЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАГИ НА ВНУТРЕННЕЙ
ПОВЕРХНОСТИ ТРУБ

ГОСТ 28800—90
(СТ СЭВ 6739—89)

Издание официальное

15 коп. БЗ 10—90/805



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ

Москва

ТРУБЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ**Метод определения влаги на внутренней
поверхности труб****ГОСТ
28800—90**Metal pipes. Method for determination of moisture
on the internal surface of pipes **(СТ СЭВ 6739—89)**

ОКСТУ 1709

**Срок действия с 01.07.91
до 01.07.96**

Настоящий стандарт устанавливает метод определения влаги на внутренней поверхности металлических труб с наружным диаметром от 3 до 54 мм, предназначенных для применения в холодильных установках, работающих на хладагентах.

Метод основан на продувке образца трубы просушенным азотом, последующей абсорбции влаги пентаоксидом фосфора, находящимся в V-образных трубках испытательной установки, определении изменения их массы и пересчете массы влаги на единицу поверхности.

1. МЕТОД ОТБОРА И ПОДГОТОВКИ ОБРАЗЦОВ

1.1. Объем выборки и место отбора образцов устанавливают в нормативно-технической документации на трубы.

1.2. Для проведения испытания образцы труб отбирают таким образом, чтобы внутренняя поверхность составляла не менее 0,2 м².

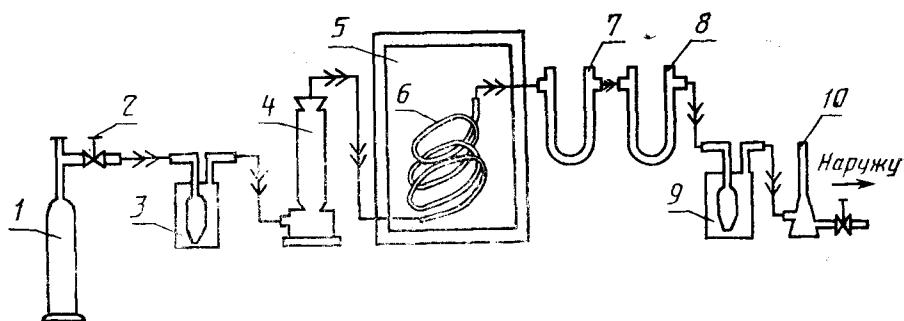
2. АППАРАТУРА И РЕАКТИВЫ

Установка для проведения испытания собирается по схеме, указанной на чертеже.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1991

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР



Баллон, заполненный азотом, содержащим не более 0,5% объема кислорода.

Регулирующий вентиль.

Сушильная башня с пробкой, вместимостью 250—500 см³, наполненной стекловатой и пентаоксидом фосфора.

Нагревательная камера.

V-образные стеклянные трубки (2 шт.) диаметром 14,5 мм и высотой 80—100 мм с притертой пробкой, наполненные стекловатой и пентаоксидом фосфора.

Расходомер.

Аналитические весы с наибольшим пределом взвешивания 200 г и погрешностью измерения $\pm 0,1$ мг.

Отметчики пузырьков (2 шт.), наполненные концентрированной серной кислотой.

Стеклянные или медные трубки для соединения с образцом.

Теплостойкий резиновый шланг для соединения концов трубок.

Фосфора пентаоксид.

Стекловата.

Кислота серная по ГОСТ 4204.

Вакуумное масло по ГОСТ 13374 для уплотнения притертых пробок V-образных трубок.

Азот по ГОСТ 9293.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Перед испытанием V-образные трубки, полностью заполненные пентаоксидом фосфора, взвешивают с погрешностью до 0,1 мг.

3.2. Подготовка установки к испытанию

Испытательная установка собирается без испытуемого образца.

Отходящий от сушильной башни (4) трубопровод соединяется с V-образной трубкой (7). Затем через установку пропускают азот с расходом 5 л · ч⁻¹. V-образные трубки (7 и 8) удаляют из испы-

тательной установки и взвешивают. Этот процесс повторяется, пока не будет достигнуто постоянство массы (m).

Постоянство массы считается достигнутым, когда разность массы двух взвешиваний после пропускания азота (не менее 5 ч) не превышает 1 мг.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Испытание проводят следующим образом: азот из баллона 1 через регулировочный вентиль 2 и отметчик пузырьков 3 пропускают через сушильную башню 4 и через образец 6, помещенный в нагревательную камеру 5. Там азот поглощает испаряющуюся за счет нагрева влагу, протекает через V-образные трубки 7 и 8, наполненные пентаоксидом фосфора, где поглощается влага.

После протекания через отметчики пузырьков 9 и расходомер 10 азот выпускается в воздух.

Отметчики пузырьков 3 и 9 служат предохранительным устройством против проникновения атмосферной влаги в аппаратуру.

4.2. Расход протекаемого азота во время испытания должен составлять от 5 до 10 л · ч⁻¹.

4.3. Время испытания — не менее 3 ч.

4.4. Во время испытания образец нагревают до температуры (105+5)°С.

4.5. По окончании времени испытания обе V-образные трубки, наполненные пентаоксидом фосфора, взвешивают и определяют изменение их массы. С целью предотвращения ошибок взвешивания из-за колебаний температуры и давления воздуха прирост массы первой V-образной трубки корректируют изменением массы второй V-образной трубки следующим образом:

в случае прироста массы второй V-образной трубки 8 ее вычитают из прироста массы первой V-образной трубки 7;

в случае снижения массы второй V-образной трубки 8 ее прибавляют к приросту массы первой V-образной трубки 7.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Массу влаги (m) в миллиграммах вычисляют по формулам:

при приросте массы второй V-образной трубки 8

$$m = m_1 - m_2;$$

при снижении массы второй V-образной трубки 8

$$m = m_1 + m_2,$$

С. 4 ГОСТ 28800—90

где m_1 — изменение массы первой V-образной трубки 7, мг;
 m_2 — абсолютные изменения массы V-образной трубки 8, мг.

5.2. Массу влаги (m_F) в миллиграммах на один квадратный метр внутренней поверхности образца вычисляют по формуле

$$m_F = m/F,$$

где F — площадь внутренней поверхности образца, м².

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством металлургии СССР РАЗРАБОТЧИКИ

В. Н. Федоров, Ю. М. Лейбов, И. А. Воробьева

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 19.12.90 № 3193

3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 6739—89

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕН- ТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела
ГОСТ 4204—77	2
ГОСТ 9293—74	2
ГОСТ 13874—86	2