!





ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Санкт-Петербург
2011 г.

! ! ! !

Вальцовки предназначены для закрепления труб в трубных решетках (коллекторах) теплообменных аппаратов и котлов.

В зависимости от вида соединения и типоразмера труб применяются вальцовки различных серий. Вальцовки серий "Т", "СТ", "РТ", "СРТ", "Р", "СР", "5Р", "РА", "РВА", "К", "СК", "5СК" - крепежные, а вальцовки серий "КО" и "ЕКО" - крепежно-отбуртовочные. Вальцовки серии "ВК" предназначены для центровки труб. Обозначения моделей вальцовок всех серий содержат цифровой индекс, соответствующий номинальному !диаметру трубы, для которой предназначена данная вальцовка.

Для получения надежного соединения трубы с трубной решеткой (коллектором) необходимо выполнить следующее условие (для вальцовок всех серий кроме "ВК"):

D' = D + Δ + K • S, где

D' - расчетный внутренний диаметр трубы после развальцовки;

D - внутренний диаметр трубы до развальцовки;

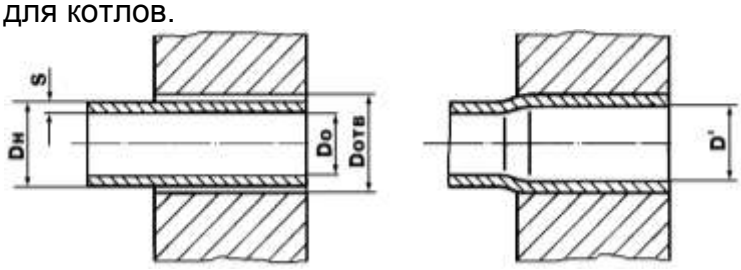
Δ - диаметральный зазор между отверстием в трубной решетке (**D**) и трубой (**D**), **Δ = D - D** ;

S - толщина стенки трубы;

- коэффициент, учитывающий тип теплообменного аппарата:

=0,1 - для конденсаторов, маслоохладителей, водоподогревателей, испарителей, бойлеров и т.п.;

=0,2 - для котлов.



! ! ! ! ! !

1. _____ **2.** _____

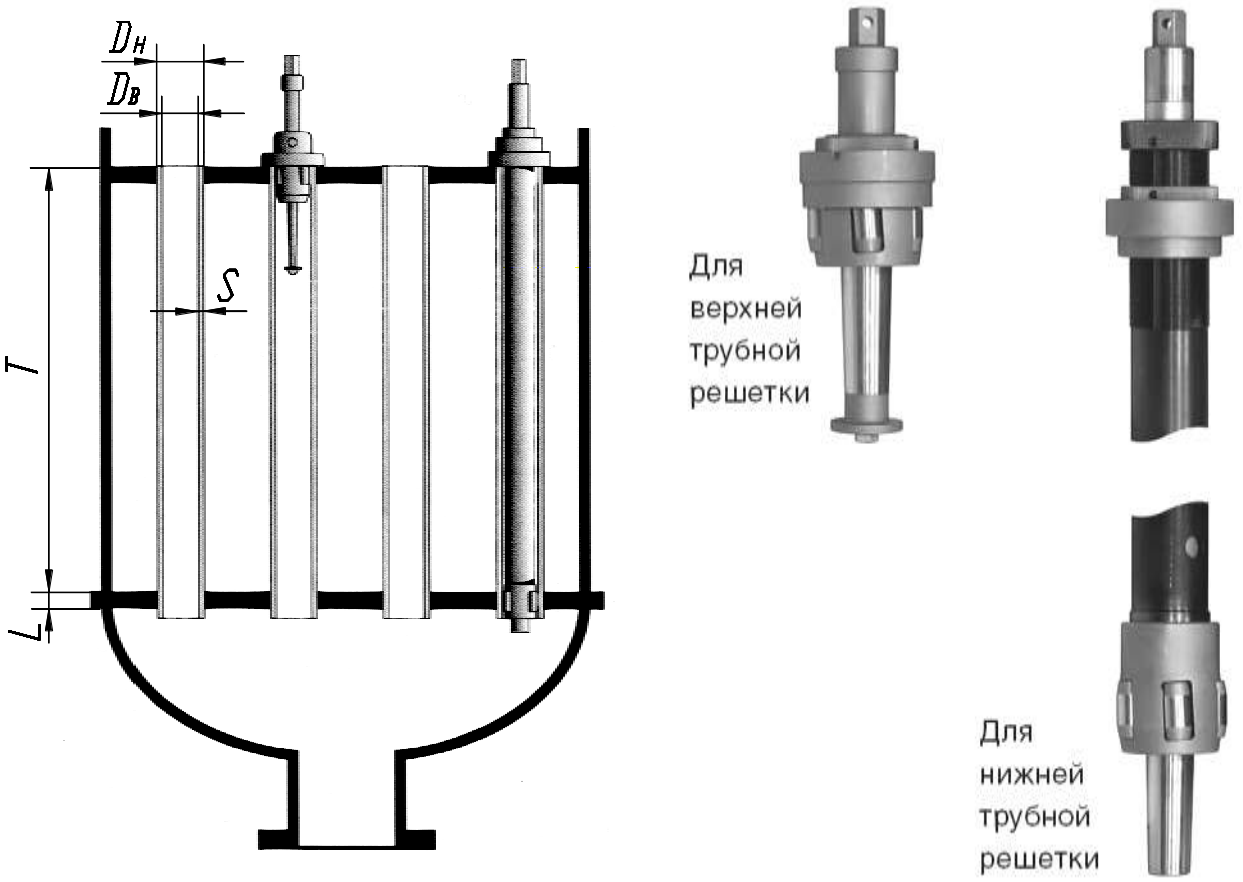
Наружный диаметр трубы ($D_н$) - 16,0 мм
Внутренний диаметр трубы до развальцовки (D_o) - 14,0 мм
Толщина стенки трубы (S) - 1,0 мм
Диаметр отверстия трубной решетки ($D_{отв}$) - 16,3 мм
Диаметральный зазор между трубой и трубной решеткой (Δ) составляет:
16,3 мм - 16,0 мм = 0,3 мм
Для теплообменников К=0,1
Тогда расчетный внутренний диаметр трубы после развальцовки (D')
должен быть:
(! !2 1!, !1 4!, !1 2 2! !2 !)

Наружный диаметр трубы ($D_н$) - 51,0 мм
Внутренний диаметр трубы до развальцовки (D_o) - 46,0 мм
Толщина стенки трубы (S) - 2,5 мм
Диаметр отверстия трубной решетки ($D_{отв}$) - 51,5 мм
Диаметральный зазор между трубой и трубной решеткой (Δ) составляет:
51,5 мм - 51,0 мм = 0,5 мм
Для котлов К=0,2
Тогда расчетный внутренний диаметр трубы после развальцовки (D')
должен быть:
(! ! 1!, !1 !, !1 3 3 ! ! !)

Развальцовка труб должна осуществляться вальцовочными машинами, оснащенными системой автоматического контроля крутящего момента. Это обеспечивает герметичность и прочность соединений труб с трубными решетками и увеличивает срок службы вальцовки. При этом настройка системы контроля крутящего момента машины производится на первых двух-трех концах труб, после чего уже не требуется проведения дополнительных замеров.

1.

Вальцовки серии “РВА” применяются для закрепления труб в верхних и нижних трубных решетках выпарных вакуум-аппаратов на сахарных заводах.



Цифровой индекс в обозначении модели указывает диапазон внутренних диаметров “D_B” труб, которые могут быть развальцованы данной вальцовкой.

В скобках указан диапазон глубин вальцевания “T” и рабочая длина ролика “L”.

Например: Для закрепления труб с наружным диаметром D_H=102 мм и толщиной стенки трубы S=2…5 мм в трубных решетках толщиной L=30 мм, расположенных в камере вакуум-аппарата на расстоянии T=1000…1250 мм друг от друга нужны вальцовки:

- РВА-92-98(30) – для верхней трубной решетки;
- РВА-92-98(1000-1250.30) – для нижней трубной решетки.

1. !

2.1. Произвести внешний осмотр роликов и веретен вальцовок, удалить загрязнения с их рабочих поверхностей и смазать ролики и веретена минеральным маслом.

2.2. Вальцовку для нижней трубной решетки настроить на нужную глубину вальцевания путем перемещения подшипникового упора по резьбовому участку корпуса. Вальцовка для верхней трубной решетки настройки не требует.

2.3. Вставить “короткую” вальцовку в трубу до упора подшипника в торец трубы и развальцевать верхний конец трубы на нужный диаметр, после чего вытащить вальцовку из трубы.

2.4. Вставить “длинную” вальцовку в трубу до упора подшипника в торец трубы. Для облегчения этой операции рекомендуется предварительно полностью вытащить веретено из корпуса вальцовки и вернуть его в корпус после того, как он будет установлен в трубу.

2.5. Развальцевать трубу в нижней трубной решетке, после чего последовательно (сначала – веретено, затем – корпус) вынуть вальцовку из трубы.