

Баллоны предназначены для рабочих давлений до 39.2 МПа.

Контроль после каждой операции обеспечивает качество продукции и соответствие требованиям стандартов. Баллоны подвергаются испытаниям гидравлическим давлением на прочность и пневматическим - на герметичность.

Подготовка заготовки для баллонов

Заготовкой для изготовления баллонов являются трубы, производимые заводом или поступающие от других поставщиков. Заготовка должна иметь сертификат. Обязательным является ультразвуковой контроль заготовки. После контроля марки стали заготовка подвергается порезке на определенные длины на резцовых трубообрезных станках, либо плазменнодуговым способом.

Баллоны изготавливаются из углеродистых и легированных марок стали: 45, Д , 30ХГСА , 38ХА , 30ХМА и др.

Хим.состав марок сталей

Нагрев заготовки

Нагрев конца заготовки перед закаткой производится в газовой пламенной щелевой печи - горне при температуре около 1350 градусов.

Закатка (формовка) баллона

Сущность закатки горловины или днища заключается в следующем: на нагретый конец заготовки, зажатый во вращающемся шпинделе обкатной машины воздействуют специальным инструментом - формователем, перемещающимся по круговой траектории до угла закатки, равного 90 градусов.



Формовка баллона

Термическая обработка

Для получения необходимых прочностных свойств рассматриваемым баллонам производится термическая обработка - нормализация. Нормализация осуществляется в 3-х зонной методической печи, отапливаемой природным газом, с наклонным подом.

Охлаждение баллонов производится на стеллажах, на воздухе. Прошедшие нормализацию баллоны подвергаются испытанию механических свойств на коэрцитиметре.

Механическая обработка

Механическая обработка баллонов средней емкости включает в себя следующие операции: зацентровка, подрезка торца, сверление отверстия, расточка на конус под резьбу, нарезание резьбы, проточка горловины под кольцо. Все указанные операции выполняются на автоматизированных поточных линиях. Прошедшие механическую обработку баллоны подвергаются контролю ОТК. Принятые ОТК баллоны направляются на отделку.

Отделка баллонов

Отделка баллонов включает следующие основные операции: определение объема, испытания на прочность и герметичность, сборка баллона, взвешивание, покраска, контроль ОТК. Определение фактического объема баллонов производят на специальной установке путем заполнения их водой.

Испытание баллонов на прочность

Согласно нормативной документации каждый баллон должен быть испытан на прочность гидродавлением.

Насадка колец

В соответствии с нормативной документацией на горловину баллона надевают и запрессовывают кольцо. Оставшуюся в баллонах после сушки влагу удаляют, продувая их сжатым воздухом низкого давления. Просушенные баллоны для удаления окалины направляют на пескоструйную обработку и продувку воздухом. После очистки внутренней поверхности производится ее контроль.

Подготовка и проведение пневмоиспытаний

Пневмоиспытания проводятся для проверки баллонов на герметичность. Проверке подлежат все баллоны, имеющие одну открытую горловину.



Пневмоиспытания баллонов

Сборка, клеймение баллонов

Сборка баллонов начинается установкой вентиля. После проведения пневмоиспытаний и выпуска воздуха производится насадка башмака на донную часть баллона. Насадка и оформление башмака, т.е. придание ему требуемой формы, производится одновременно на гидравлическом прессе.

Взвешивание баллонов.

Когда баллон почти собран (отсутствует колпак), он подвергается взвешиванию на напольных весах с ценой деления 0.1 кг.

Последней операцией сборки баллона является закрутка колпака, предохраняющего от повреждения вентиль, на все нитки до соприкосновения со сферой баллона.

Далее следует клеймение паспортных данных

на сферической части баллона. Принятые и оформленные ОТК баллоны комплектуют согласно требованиям нормативной документации в партии.

Окраска баллонов

Окраска производится распылением эмалевой краски в электростатическом поле. После окраски следует сушка в печи. Кроме окраски, на каждый баллон при помощи трафарета наносится надпись с обозначением газа, поперечная полоса и другие условные обозначения, предусмотренные нормативной документацией.