

ГОСТ 2.796-95

Группа Т52

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Единая система конструкторской документации

ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ

Элементы вакуумных систем

Unified system for design documentation. Graphic designations in schemes.
Element of vacuum systems

МКС 01.080.30

23.160

ОКСТУ 0002

Дата введения 1997-01-01

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) Госстандарта России

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол N 8 от 12 октября 1995 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Беларусь	Белстандарт
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикский государственный центр по стандартизации, метрологии и сертификации
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 26 июня 1996 г. N 424 межгосударственный стандарт ГОСТ 2.796-95 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1997 г.

4 ВЗАМЕН [ГОСТ 2.796-81](#)

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Декабрь 2011 г.

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает условные графические обозначения элементов вакуумных систем всех отраслей промышленности.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:
[ГОСТ 2.721-74](#) Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения

[ГОСТ 2.784-96](#) Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические. Элементы трубопроводов

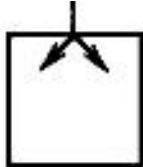
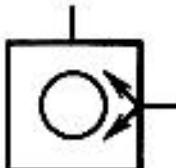
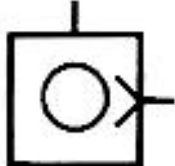
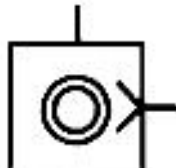
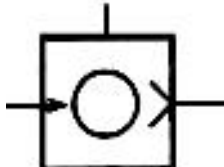
[ГОСТ 2.785-70](#) Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная

[ГОСТ 2.788-74](#) Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические. Аппараты выпарные.

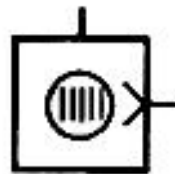
3 ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ

3.1 Условные графические обозначения элементов вакуумных систем приведены в таблице 1.

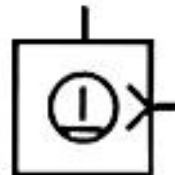
Таблица 1

Наименование элементов вакуумных систем	Обозначение элементов вакуумных систем
1 ОБОЗНАЧЕНИЯ ВАКУУМНЫХ НАСОСОВ	
1.1 Насос вакуумный. Общее обозначение	
1.2 Насос вакуумный механический. Общее обозначение	
1.2.1 Вращательный объемный (пластинчатороторный, пластинчато-статорный, плунжерный):	
а) одноступенчатый	
б) двухступенчатый	
в) газобалластный	

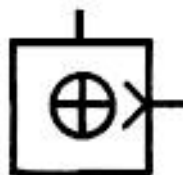
1.2.2 Турбомолекулярный



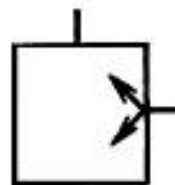
1.2.3 Двухроторный (насос Рутса)



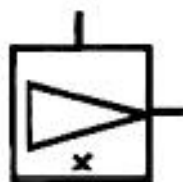
1.2.4 Водокольцевой



1.3 Насосы вакуумные струйные. Общее обозначение

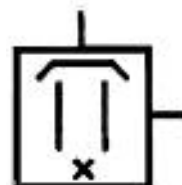


1.3.1 Эжекторный



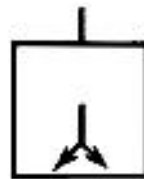
Примечание - Вместо знака "X" указывают химическую формулу рабочей жидкости (вода, масло, ртуть)

1.3.2 Диффузионный

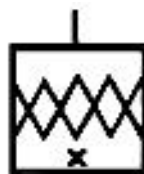


Примечание - Вместо знака "X" указывают химическую формулу рабочей жидкости (масло, ртуть)

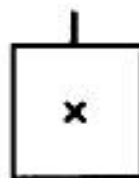
1.4 Насосы вакуумные сорбционные. Общее обозначение



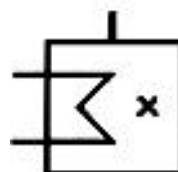
1.4.1 Адсорбционные



1.4.2 Сублимационный (испарительно-геттерный)

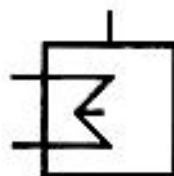


1.4.3 Криосорбционный

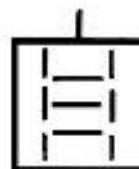


Примечание 1.4.1-1.4.3 - Вместо знака "X" указывают химическую формулу сорбента

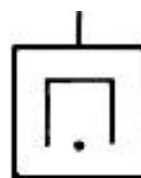
1.4.4 Криогенный



1.4.5 Испарительно-ионный



1.4.6 Магнитный электроразрядный



1.4.7 Комбинированный



2 ОБОЗНАЧЕНИЯ ВАКУУМНЫХ ЛОВУШЕК

2.1 Ловушка. Общее обозначение



Примечание - Вместо знака "X" указывают вид хладагента (температура)

2.2. Ловушка, охлаждаемая жидкостью, заливаемой в резервуар

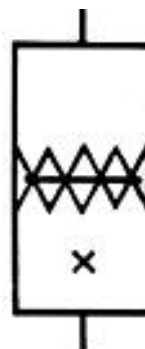


2.3 Ловушка термоэлектрическая

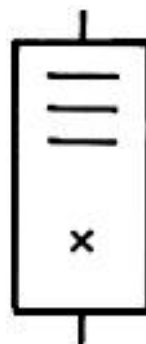


Примечание - Вместо знака "X" указывают температуру охлаждаемой поверхности

2.4 Ловушка адсорбционная



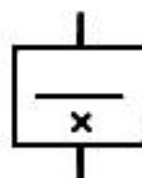
2.5 Ловушка ионная



Примечание к 2.3-2.4 - Вместо знака "X" указывают температуру охлаждаемой поверхности

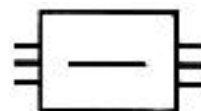
3 ОБОЗНАЧЕНИЯ ОТРАЖАТЕЛЕЙ ДИФФУЗИОННЫХ НАСОСОВ

3.1 Отражатель. Общее обозначение

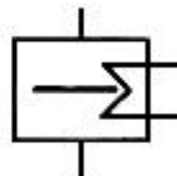


Примечание - Вместо знака "X" указывают температуру отражателя

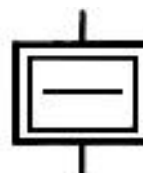
3.2 Отражатель, охлаждаемый воздухом



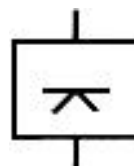
3.3 Отражатель, охлаждаемый циркуляцией жидкости



3.4 Отражатель, охлаждаемый жидкостью, заливаемой в резервуар



3.5 Отражатель, охлаждаемый термоэлектрическим устройством



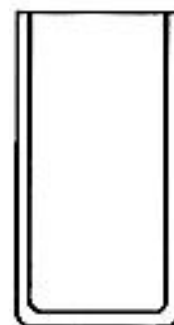
4 УСТРОЙСТВА ПОДАЧИ ХЛАДАГЕНТА К ОХЛАЖДАЕМЫМ ПОВЕРХНОСТЯМ ЛОВУШЕК И ОТРАЖАТЕЛЕЙ

4.1 Питатель сжиженного газа

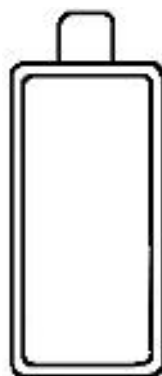


4.2 Сосуд криогенный для сжиженного газа:

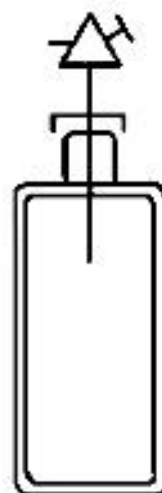
а) открытый



б) закрытый



в) с питательным устройством



5 ПРИБОРЫ ИЗМЕРЯЮЩИЕ, РЕГИСТРИРУЮЩИЕ ДАВЛЕНИЕ И ДР.

КОНТРОЛИРУЮЩИЕ,

5.1 Вакуумметры (манометры)

5.1.1 Вакуумметр. Общее обозначение



5.1.2 Вакуумметр парциального давления



5.1.3 Вакуумметр ионизационный с горячим катодом



5.1.4 Вакуумметр магнитный электроразрядный с холодным катодом (вакуумметр Пеннинга)



5.1.5 Вакуумметр термоэлектрический (термопарный, сопротивления)



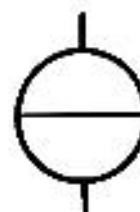
5.1.6 Вакуумметр U-образный, поршневой



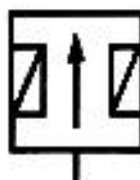
5.1.7 Вакуумметр компрессионный (Мак-Леода)

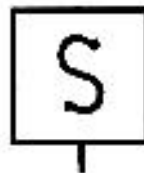


5.1.8 Вакуумметр мембранный (деформационный)



5.2 Течеискатель. Общее обозначение





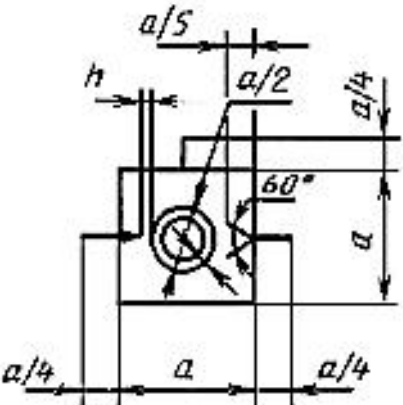
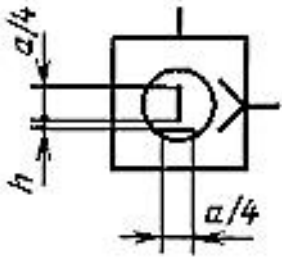
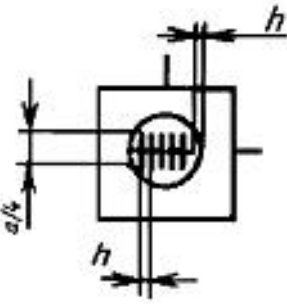
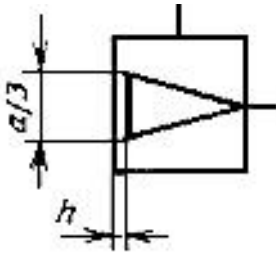
3.2 Размеры основных условных графических обозначений приведены в таблице А.1 приложения А.

3.3 Условные графические обозначения элементов вакуумного трубопровода, арматуры и камер приведены в таблице Б.1 приложения Б.

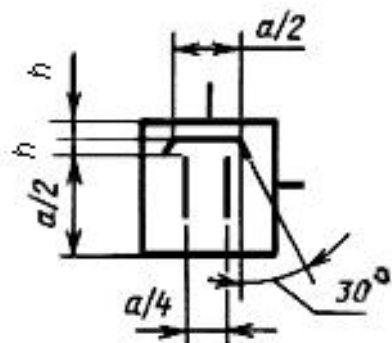
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное). РАЗМЕРЫ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ВАКУУМНЫХ СИСТЕМ

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

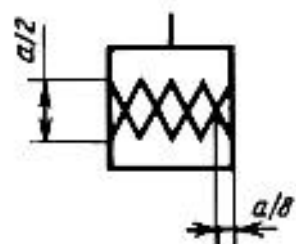
Таблица А.1

Наименование основных элементов вакуумных систем	Размеры основных элементов вакуумных систем
<p>1 Насос вращательный объемный (пластинчато-роторный, пластинчато-статорный, плунжерный) двухступенчатый, газобалластный</p>	
<p>2 Насос двухроторный (насос Рутса)</p>	
<p>3 Насос турбомолекулярный</p>	
<p>4 Насос эжекторный</p>	

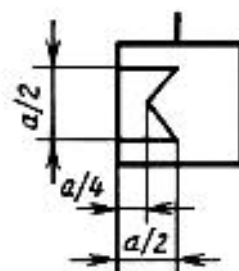
5 Насос диффузионный



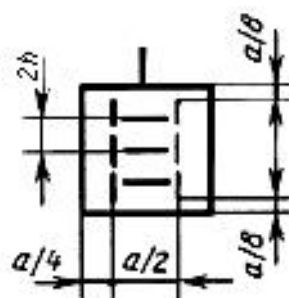
6 Насос адсорбционный



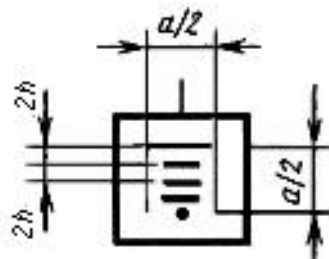
7 Насос криогенный



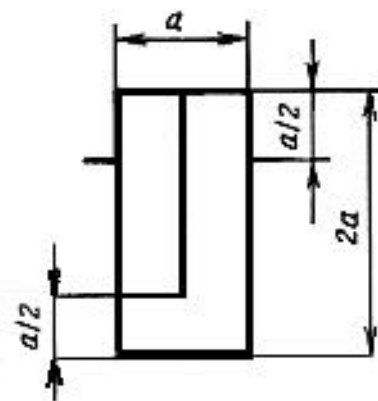
8 Насос испарительно-ионный



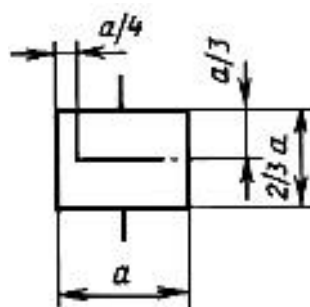
9 Насос комбинированный



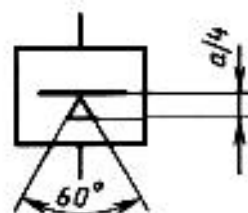
10 Ловушка



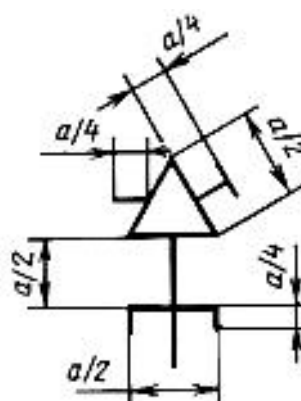
11 Отражатель



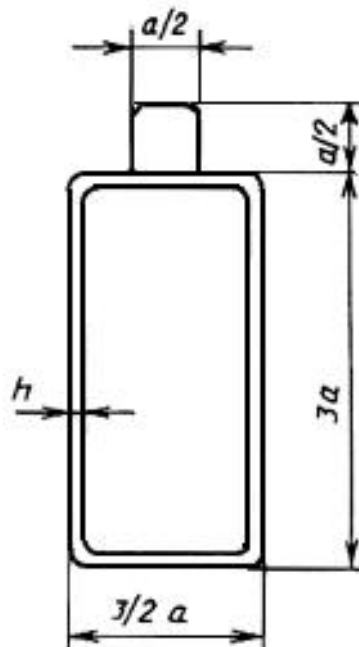
12 Отражатель, охлаждаемый термоэлектрическим устройством



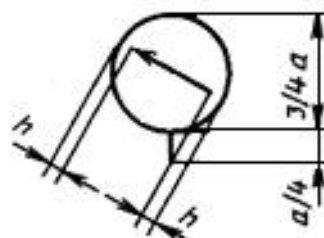
13 Питатель сжиженного газа



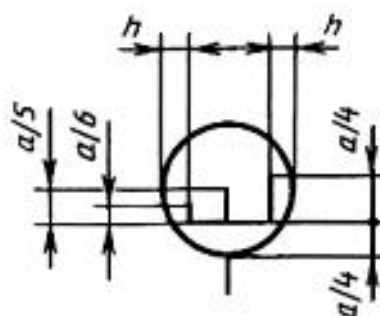
14 Сосуд криогенный, закрытый



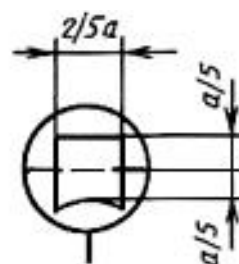
15 Вакуумметр. Общее обозначение



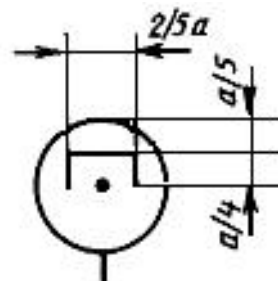
16 Вакуумметр парциального давления



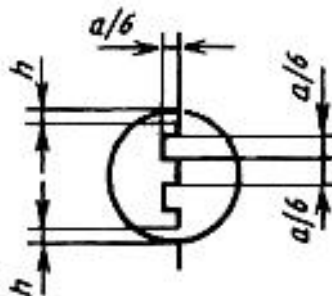
17 Вакуумметр ионизационный с горячим катодом



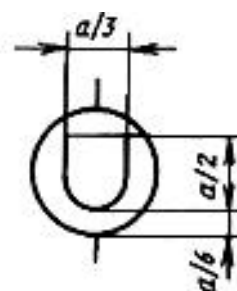
18 Вакуумметр магнитный электроразрядный с холодным катодом (вакуумметр Пеннинга)



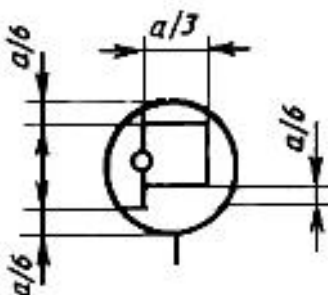
19 Вакуумметр термоэлектрический (термопарный, сопротивления)



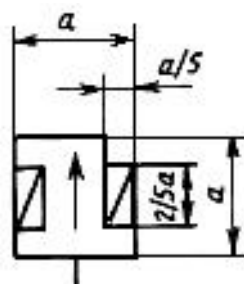
20 Вакуумметр U-образный, поршневой



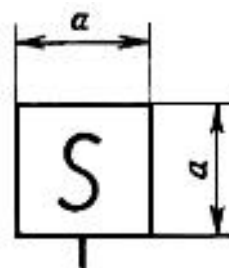
21 Вакуумметр компрессионный (Мак-Леода)



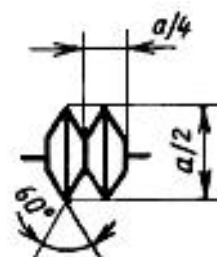
22 Течеискатель. Общее обозначение



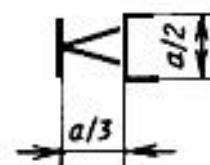
23 Масс-спектрометр



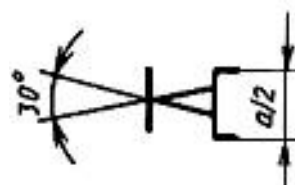
24 Компенсатор (сильфонный)



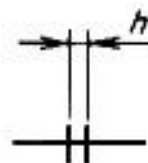
25 Переходник фланцевый



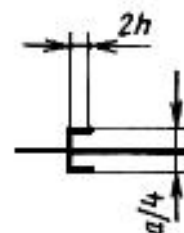
26 Переходник штуцерно-фланцевый



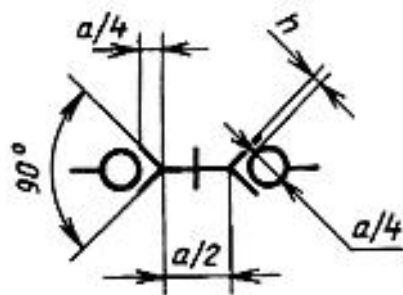
27 Вакуумное соединение фланцевое



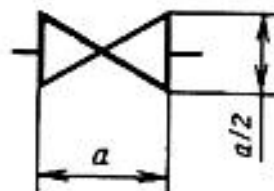
28 Вакуумное соединение штуцерное



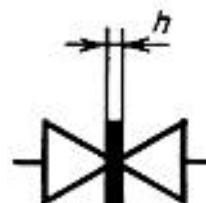
29 Вакуумное
быстроразъемное соединение



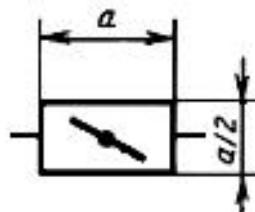
30 Клапан проходной



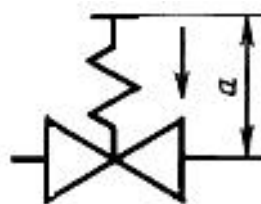
31 Задвижка



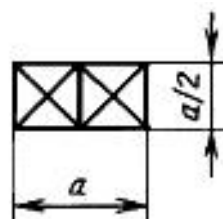
32 Затвор



33 Клапан предохранительный (на закрытие)



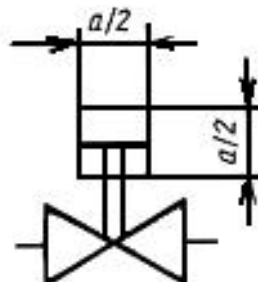
34 Блок клапанов (двухклапанный)



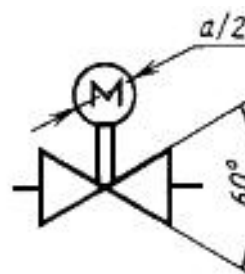
35 Ручной привод



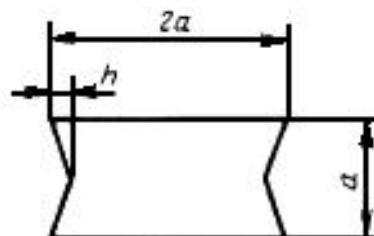
36 Пневмопривод или гидропривод



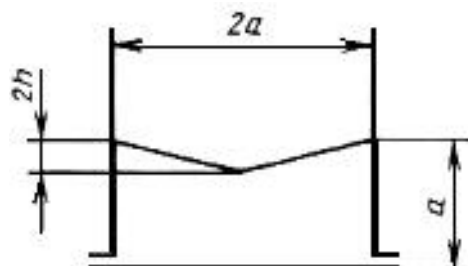
37 Электропривод



38 Камера вакуумная



39 Колпак технологический вакуумный



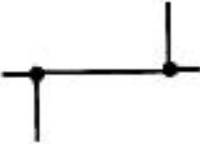
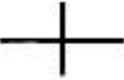






Примечание - Размер a выбирают из ряда 14, 20, 28, 40, 56 мм. Размер h должен быть не менее 1,5 мм




ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное). УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ВАКУУМНОГО ТРУБОПРОВОДА, АРМАТУРЫ И КАМЕР

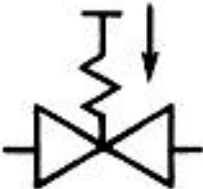


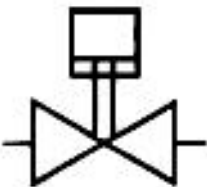
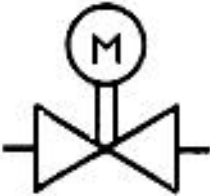
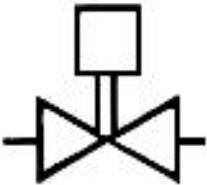
ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)



Таблица Б.1

Наименование	Обозначение	Примечание
1 ЭЛЕМЕНТЫ ВАКУУМНОГО ТРУБОПРОВОДА		
1.1 Вакуумпровод		ГОСТ 2.784 , пункт 1а
1.2 Вакуумпровод с указанием направления потока газа		
1.3 Соединение вакуумпровода		
1.4 Пересечение вакуумпровода (без соединения)		ГОСТ 2.784 , пункт 3
1.5 Вакуумпровод гибкий, шланг		ГОСТ 2.784 , пункт 5
1.6 Тройник		ГОСТ 2.784 , пункт 12 а
1.7 Крестовина		ГОСТ 2.784 , пункт 12 б
1.8 Колено		ГОСТ 2.784 , пункт 12 в

1.9 Коллектор, гребенка		ГОСТ 2.784, пункт 12 г
1.10 Компенсатор		ГОСТ 2.784, пункт 17 ж
1.11 Вакуумное соединение. Общее обозначение:		ГОСТ 2.784, пункт 9 а
а) фланцевое		ГОСТ 2.784, пункт 9 б
б) штуцерное		ГОСТ 2.784, пункт 9 в
в) быстроразъемное		ГОСТ 2.784, пункт 15 б
1.12 Конец вакуумпровода с заглушкой:		
а) с фланцевым соединением		ГОСТ 2.784, пункт 11 б
б) со штуцерным соединением		ГОСТ 2.784, пункт 11 в
в) с быстроразъемным соединением		
1.13 Переходник:		

а) фланцевый		ГОСТ 2.784, пункт 14 б
б) штуцерно-фланцевый		
2 АРМАТУРА ВАКУУМНАЯ		
2.1 Клапан:		
а) проходной		ГОСТ 2.785, пункт 1 а
б) угловой		ГОСТ 2.785, пункт 1 б
2.2 Задвижка		ГОСТ 2.785, пункт 9
2.3 Затвор поворотный		ГОСТ 2.785, пункт 10
2.4 Кран проходной		ГОСТ 2.785, пункт 11
2.5 Клапан регулирующий, дозирующий		

2.6 предохранительный закрытие)	Клапан (на		ГОСТ 2.785, пункт 20 а
2.7 Блок клапанов			ГОСТ 2.785, пункт 28 а
2.8 Тип привода арматуры			
2.8.1 Ручной			ГОСТ 2.721, таблица 6, пункт 13 а
2.8.2 Пневмопривод гидропривод	или		ГОСТ 2.721, таблица 6, пункт 15 в
2.8.3 Электропривод			ГОСТ 2.721, таблица 6, пункт 15 г
2.8.4 Электромагнитный привод			ГОСТ 2.721, таблица 6, пункт 15 б
3 ВАКУУМНЫЕ КАМЕРЫ (ОБЪЕМНЫЕ)			

3.1 Камера вакуумная		ГОСТ 2.788 , таблица 2, пункт 1 в
3.2 Колпак технологический вакуумный		

Электронный текст документа
подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание
Единая система конструкторской
документации. Обозначения условные
графические в схемах. Сб. ГОСТов. -
М.: Стандартинформ, 2012