

Разъемные и неразъемные соединения

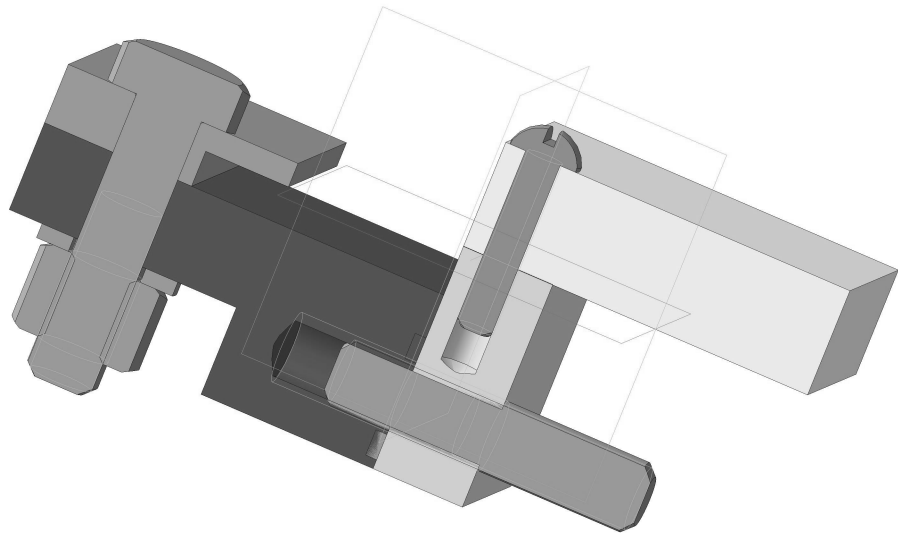
Общие сведения о соединениях

Различают.....и.....соединение деталей

Классификация соединений

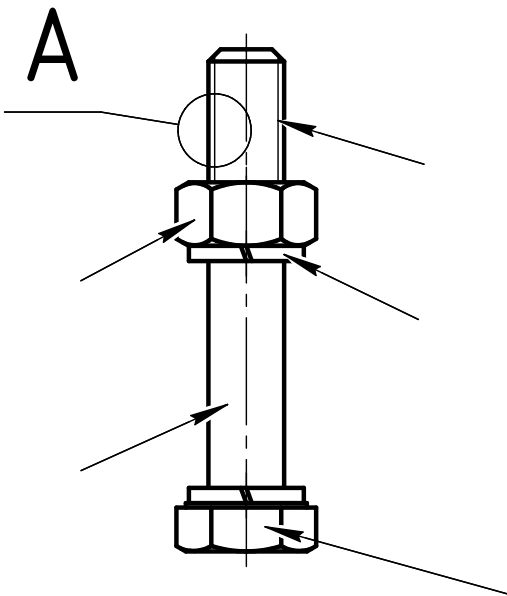
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Резьбы. Основные понятия и определения

Резьба-



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дробл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Общие технические требования и нормы

- ГОСТ 11708-82 -
- ГОСТ 1759.0-87 -
- ГОСТ 1759.01-87 -
- ГОСТ 1759.02-87 -
- ГОСТ 1759.03-87 -
- ГОСТ 18130-72 -
- ГОСТ 24670-81 -
- ГОСТ 27017-86 -
- ГОСТ 27148-86 -

Основы образования резьб
ГОСТ 11708-82

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Разъемные соединения

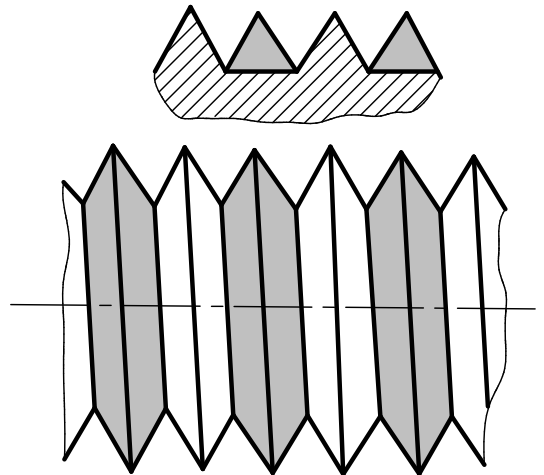
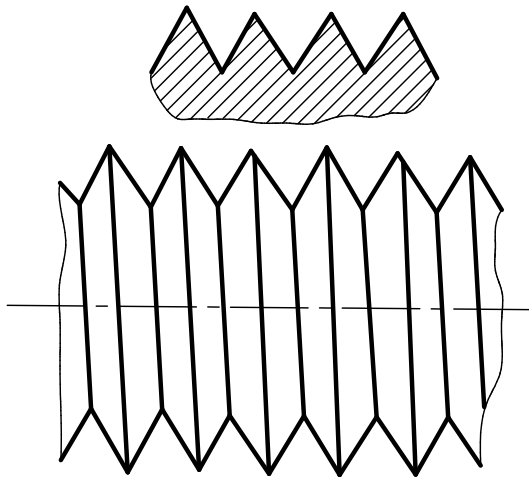
Лист
3

Виды резьб и их обозначения

Профиль резьбы- _____

Угол профиля резьбы- _____

Шаг резьбы- _____



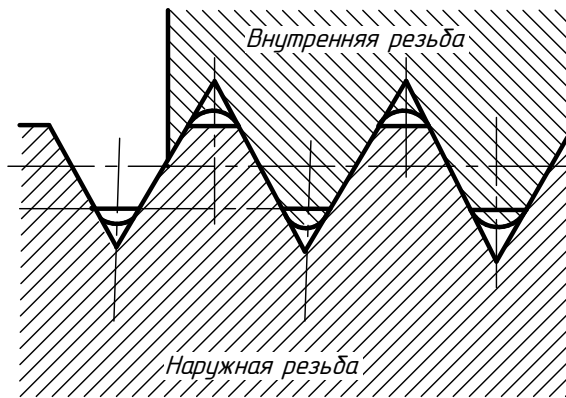
Ход резьбы- _____

Сбег резьбы- _____

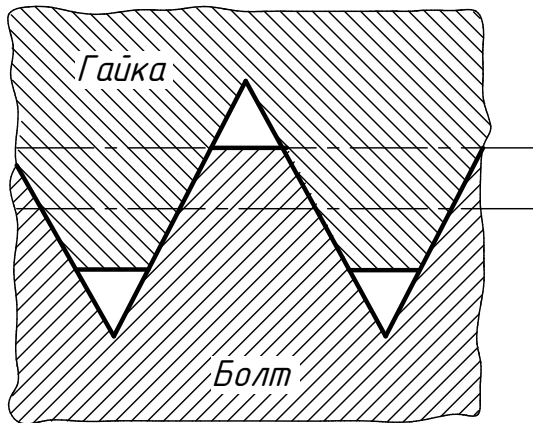
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Виды резьб их обозначения



Стандартные резьбы общего назначения
 Резьба метрическая (ГОСТ 9150-81) -

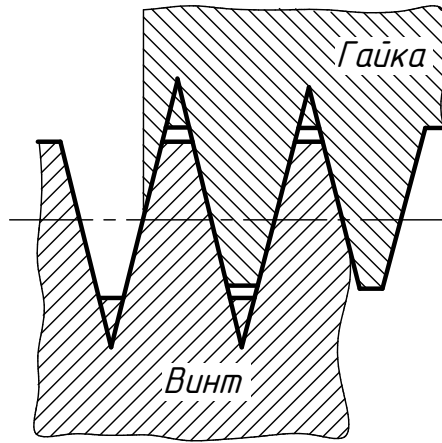


Резьба метрическая

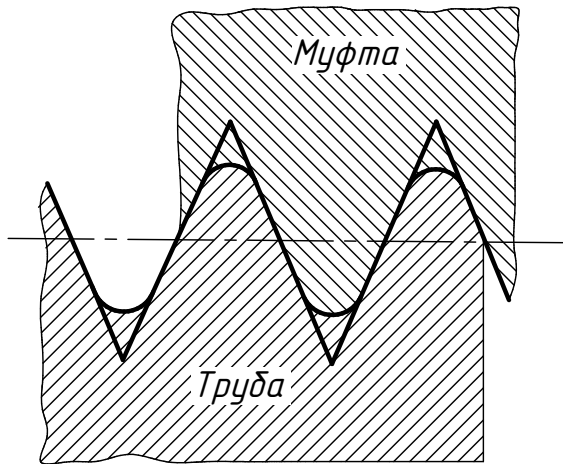
Резьба _____ служит для _____
 профиль резьбы - _____

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------



Резьба трубная цилиндрическая (ГОСТ 6351-81) -



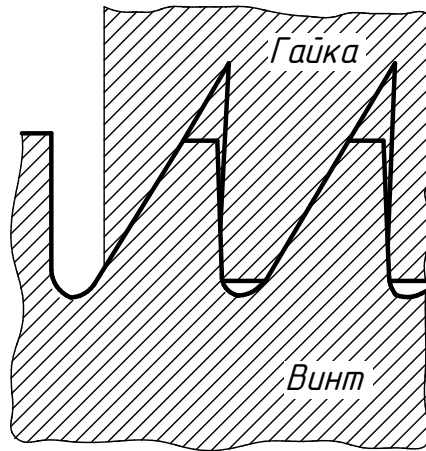
Резьба трубная цилиндрическая

Резьба _____ служит для _____
 профиль резьбы - _____

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

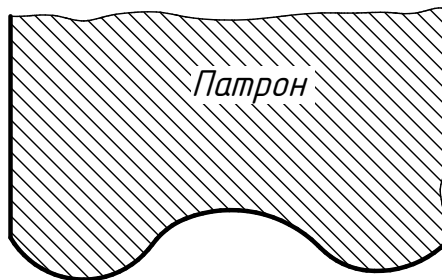
Резьба упорная (ГОСТ 10177-82) -



Резьба упорная

Резьба _____ служит для _____
 профиль резьбы - _____

Резьба круглая (ГОСТ 13536-68)

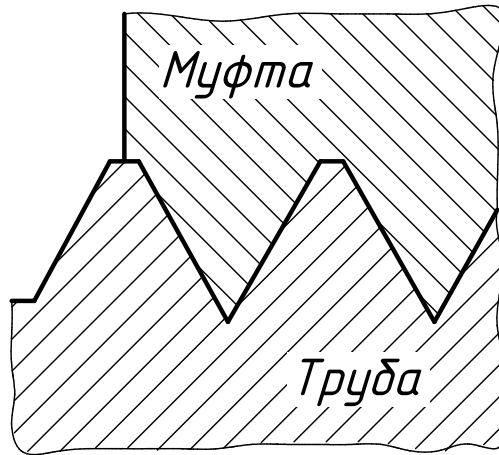


Резьба _____ служит для _____
 профиль резьбы - _____

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

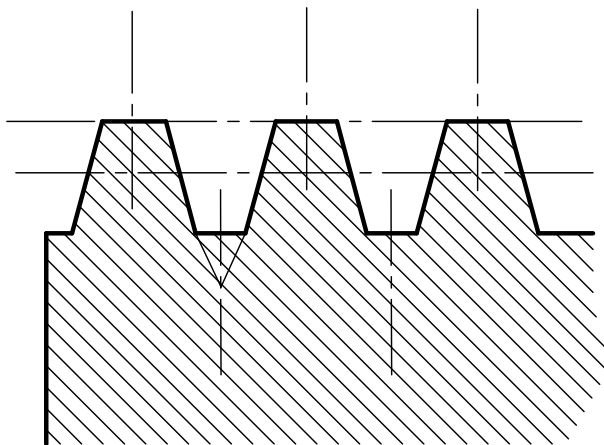
Резьба коническая дюймовая (ГОСТ 6111-52)-



Резьба коническая дюймовая

Резьба _____ служит для _____
 профиль резьбы - _____

Резьба трапецеидальная (ГОСТ 24739-81)-



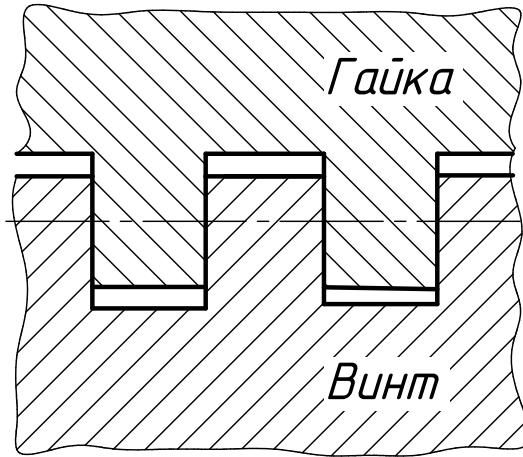
Резьба трапецеидальная

Резьба _____ служит для _____
 профиль резьбы - _____

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

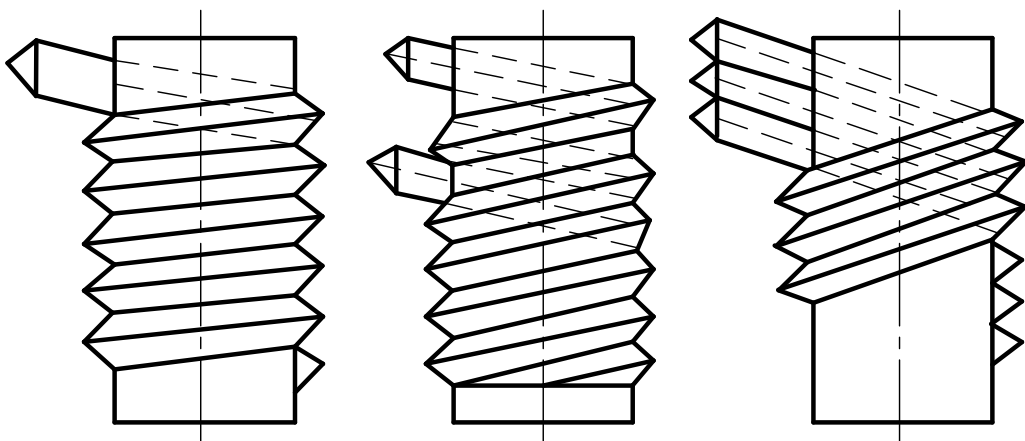
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Квадратная и прямоугольная нестандартная резьба



Резьба _____ служит для _____
 профиль резьбы - _____

Резьбы классифицируются



Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Методы и оборудование для изготовления резьбы

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № д/дл.	Подп. и дата

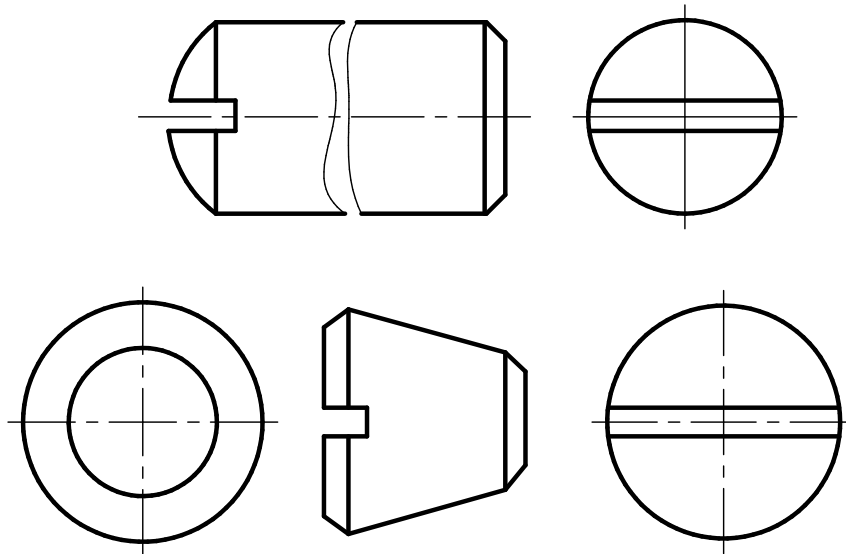
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Разъемные соединения

Лист
10

Изображение резьбы на чертеже

Изображение резьбы на чертеже выполняется:

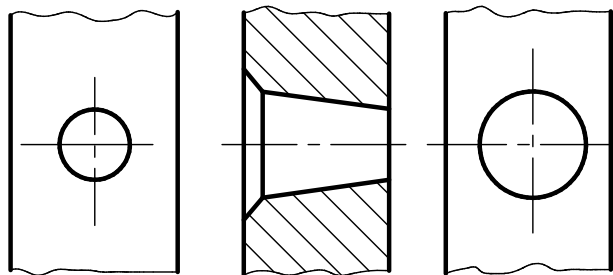
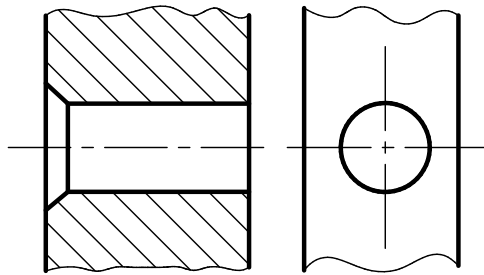


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изображение резьбы на чертеже

Изображение резьбы на чертеже выполняется по ГОСТ _____
 В отверстии резьбу изображают сплошными линиями по _____

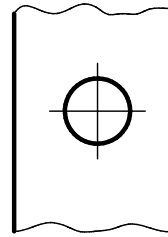
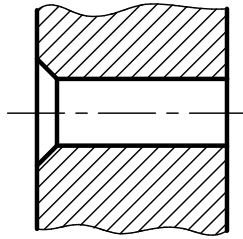
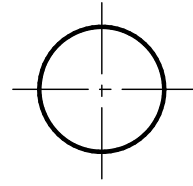
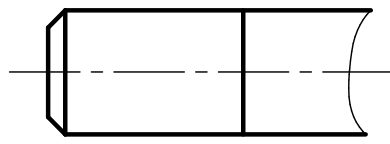


Изображение резьбы на чертеже выполняется по ГОСТ _____

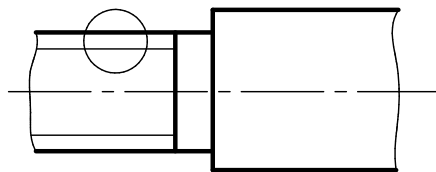
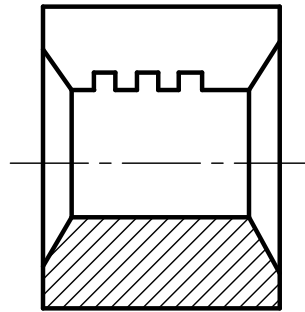
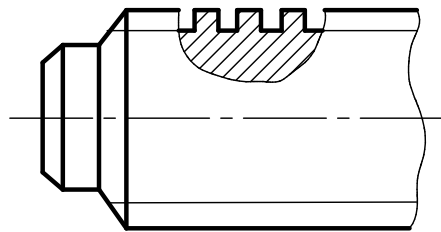
На стержне резьбу изображают сплошными основными линиями по _____

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

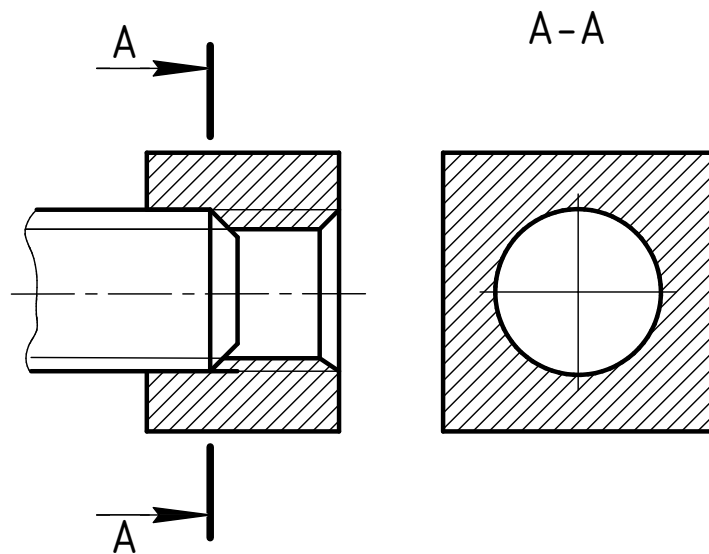


Резьбу с нестандартным профилем изображают:



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

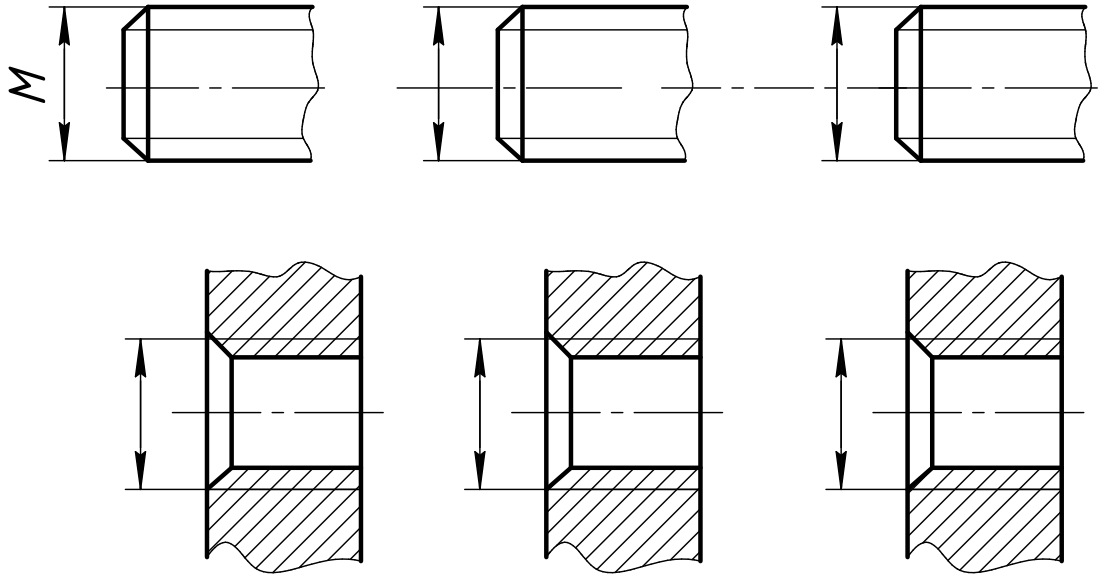


Обозначение резьбы включает в себя:

- M -
- G -
- T2 -
- S -
- Rd -
- R -
- Rr -
- Rp -
- K -

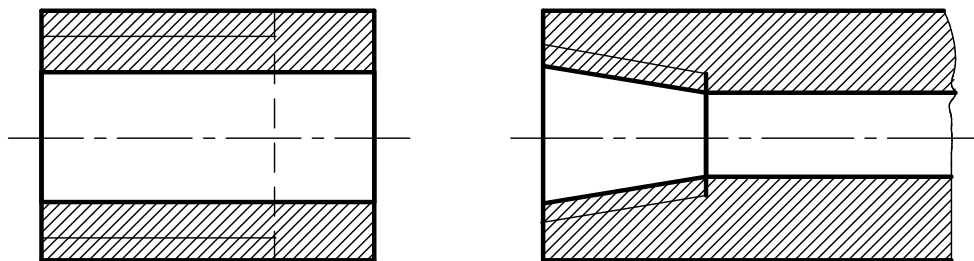
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Обозначение резьбы

Размер конических резьб и трубной цилиндрической резьбы условно обозначается в дюймах (1" = 25,4 мм), у всех остальных резьб наружный диаметр резьбы проставляется в миллиметрах Шаг резьбы не указывают для метрической резьбы с крупным шагом и для дюймовых резьб. в остальных случаях он указывается



Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Примеры обозначения резьбы:

M 30 -

M30×1,5 -

G1 1/2-A -

Tz 40×6 -

Tz 20×8 -

S80×10 -

S80×20-

Rd16 -

Формы головок болтов(винтов)

Шестигранная

Шестигранная
уменьшенная

Квадратная

С внутренним
шестигранником

С параллельными
рабочими гранями

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Разъемные соединения	Лист
						16

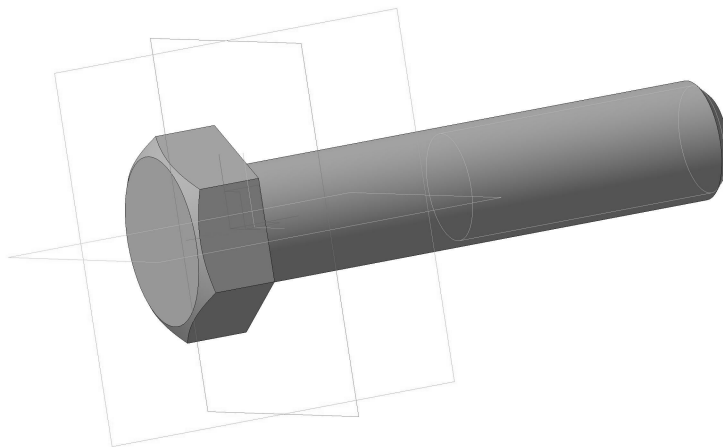
Крепежные детали

Структура условных обозначений крепежных деталей включает в себя:

- 1-
- 2-
- 3-
- 4-
- 5-
- 6-
- 7-
- 8-
- 9-
- 10-
- 11

Болты

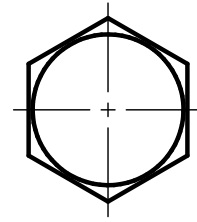
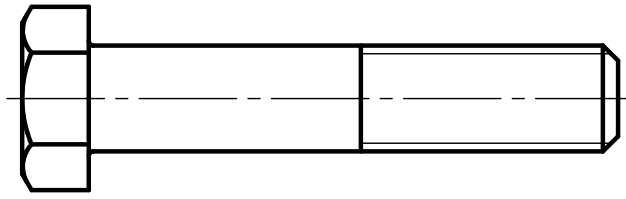
Болт представляет собой



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дробл.	Подп. и дата

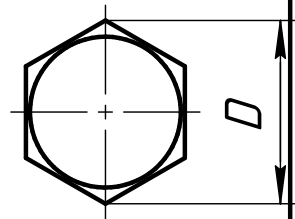
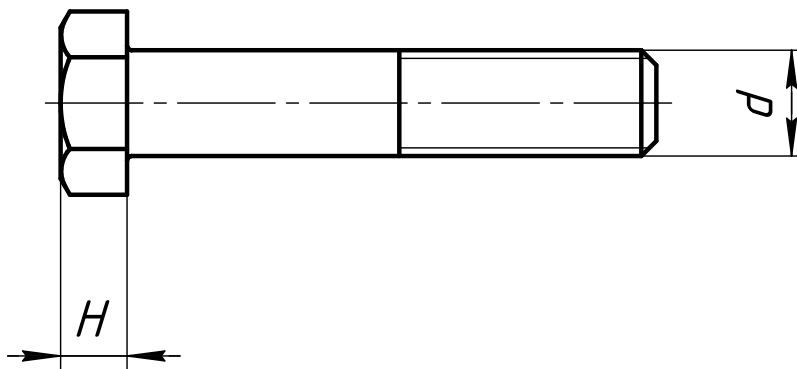
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Исполнение 1



Исполнение 2

Исполнение 3



$$H=0.7d$$

$$D=2d$$

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Примеры условных обозначений винтов:

Винт А.М8х1-6дх35-34 ГОСТ 11644-75

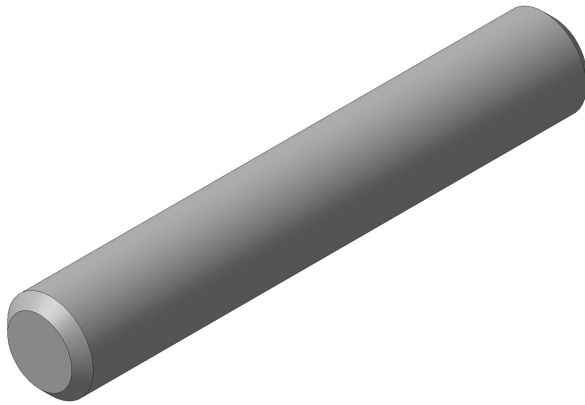
Винт А.М8х1-6дх35-34 ГОСТ 11644-75

Винт А.М8-6дх35 ГОСТ 17475-80

Винт 8х35 ГОСТ 11652-80

Шпилька

Шпилька представляет собой



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Примеры условных обозначений

ГОСТ 22032-76

ГОСТ 22034-76

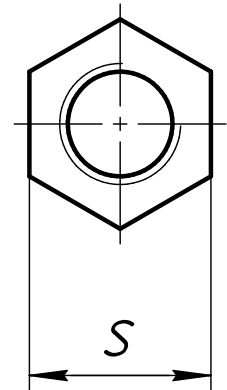
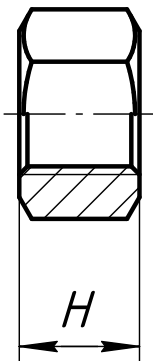
ГОСТ 22038-76

Гайка

Гайка представляет собой

Гайка М16 ГОСТ 15526-70

Гайка 2М16 ГОСТ 15526-70

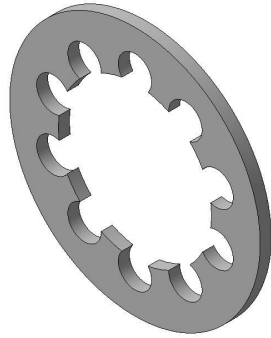


Примеры условных обозначений

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Шайба представляет собой



Шайба А.16.37 ГОСТ 11371-78 Шайба 2.16.37 ГОСТ 11371-78



Примеры условных обозначений

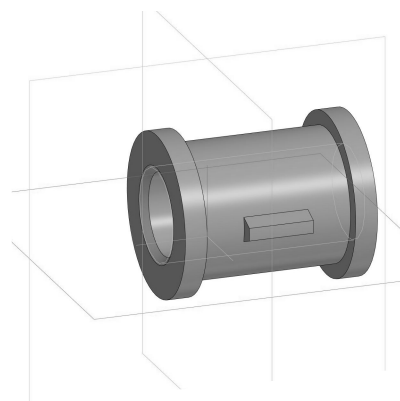
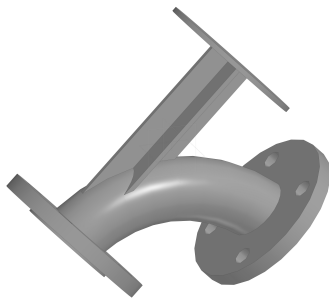
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Шплинт представляет собой

Примеры условных обозначений

Соединительные детали трубопроводов

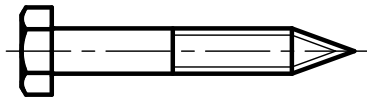
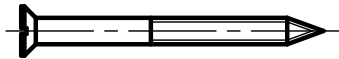
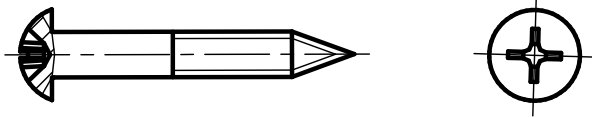


Примеры условных обозначений

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

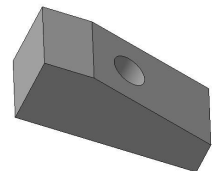
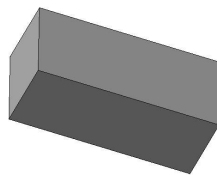
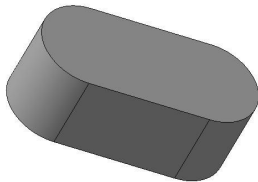
Шуруп представляет собой



Примеры условных обозначений

Шпонки

Шпонки представляют собой



Примеры условных обозначений

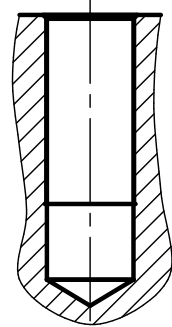
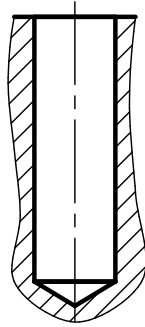
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Изображение резьбового соединения

Отверстие $\Phi 10,7 \times 35$

Отверстие $M12 \times 25-35 / 1,6 \times 45$



Штифт

Штифт представляет собой

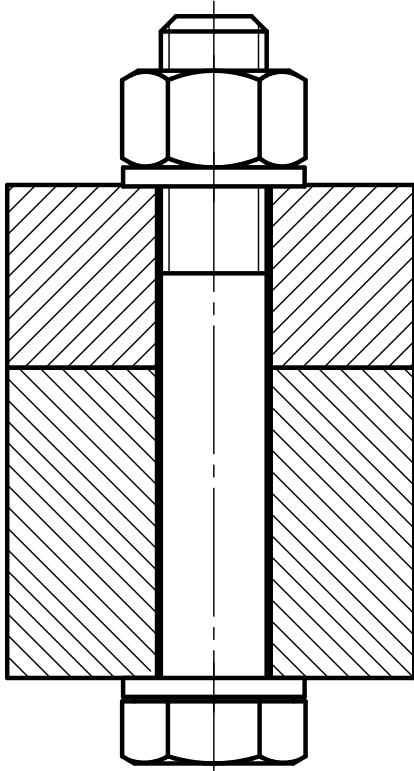
Примеры условных обозначений

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дцкл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Болтовое соединение

Упрощенное изображение



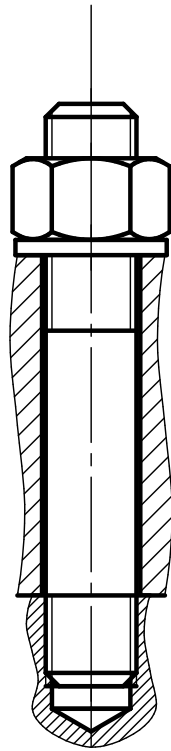
Вид сверху

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Шпильное соединение

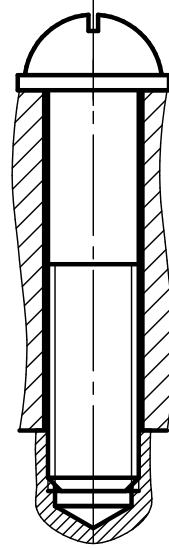
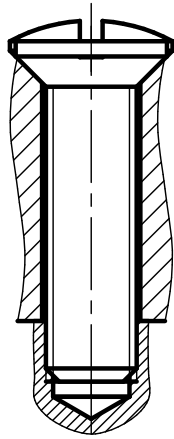
Упрощенное изображение



Вид сверху

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дробл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

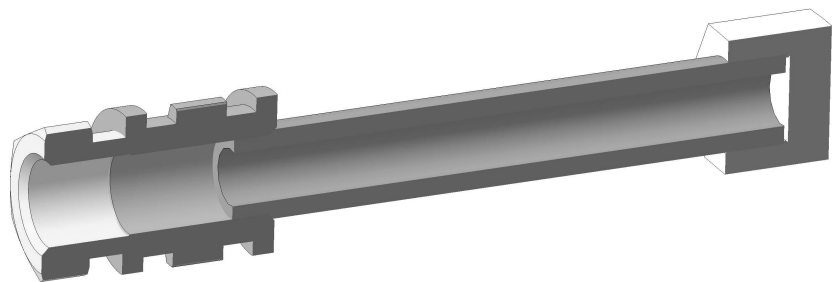
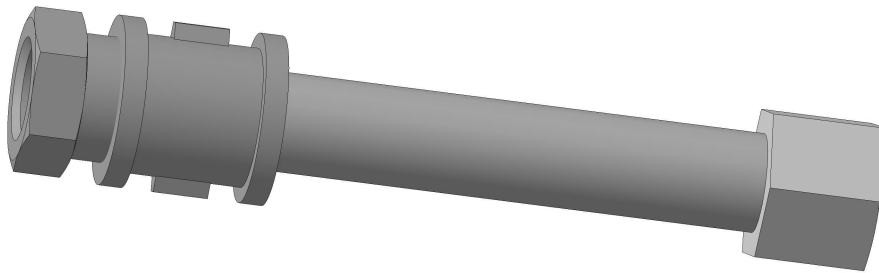
Соединение винтом



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Трубное соединение

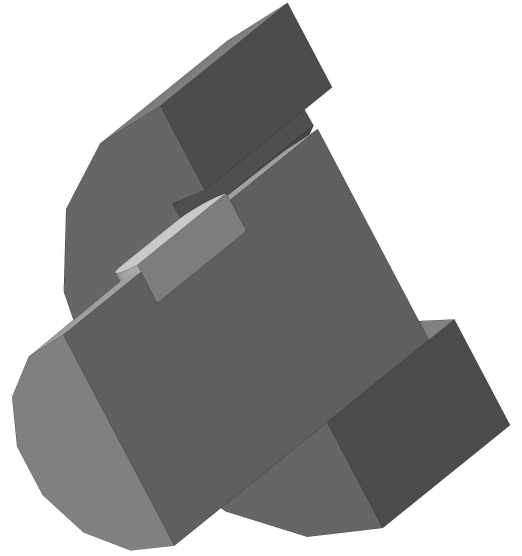
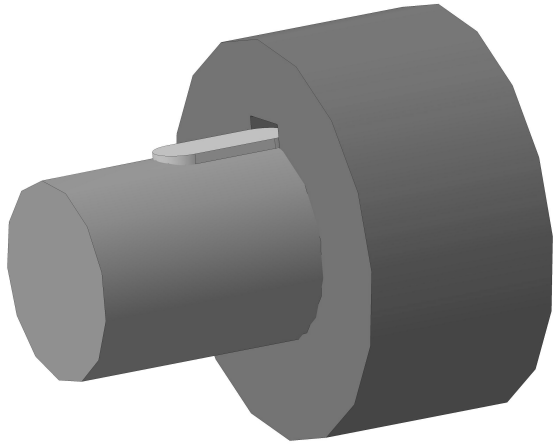


Примеры условных обозначений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дробл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Соединение шпонкой

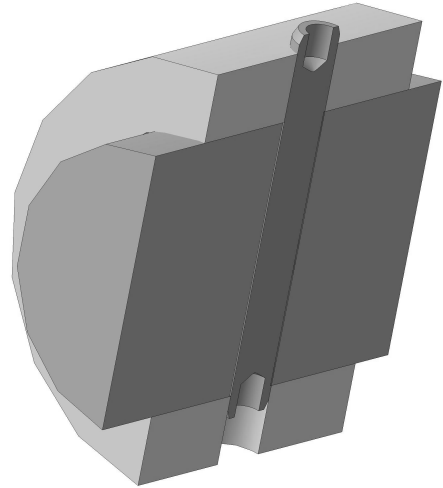
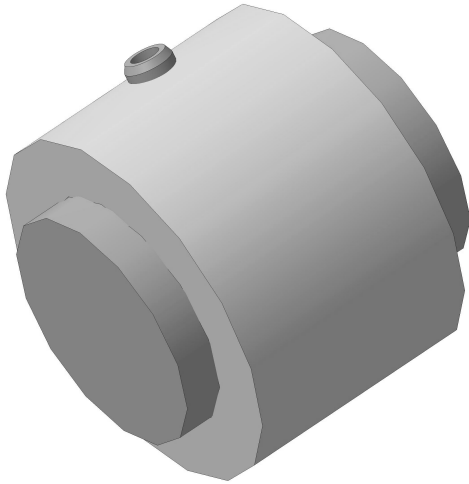


Примеры условных обозначений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Соединение штифтами

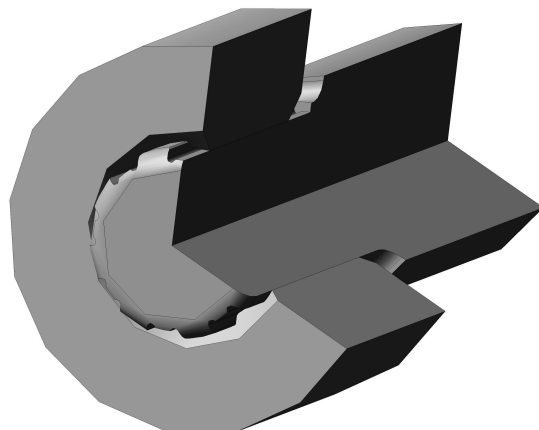
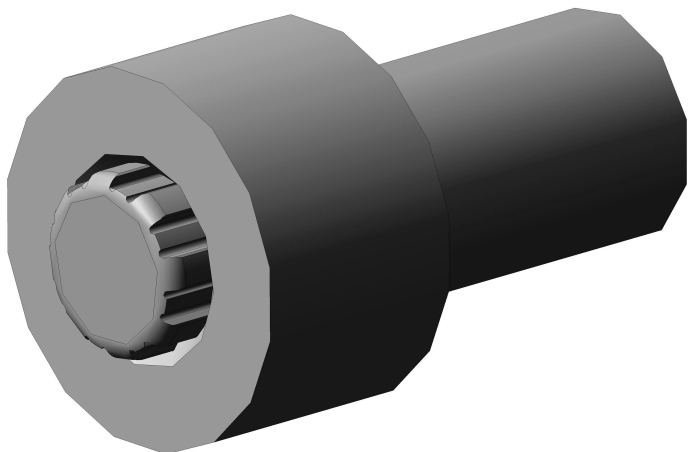


Примеры условных обозначений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Соединение шлицевое



Примеры условных обозначений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дробл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Крепежные детали и их составные части

№	Эскиз	Наименование
1	2	3
<i>Винты. Форма головок</i>		
1		<i>Цилиндрическая (низкая)</i>
2		<i>Цилиндрическая со сферой</i>
3		<i>Плоская скругленная</i>
4		<i>Потайная</i>
5		<i>Полупотайная</i>

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

1	2	3
6		Полукруглая
<i>Болты и винты. Формы внутреннего привода</i>		
7		Прямой (шлиц)
8		Крестообразный, тип H
9		Крестообразный, тип Z
10		Шестигранный внутренний

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

1	2	3
11		Квадратный внутренний
12		Звездообразный ГОСТ Р ИСО 10664-2007
13		Комбинированный (крестообразный-прямой, звездообразный-прямой)
<i>Болты. Формы головок</i>		
14		Шестигранная, шестигранная уменьшенная
15		Шестигранная с опорным выступом

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Разъемные соединения

1	2	3
16		Шестигранник с буртом
17		Шестигранник с фланцем DIN 6921
18		Двенадцатигранная с фланцем
19		Квадратная
20		T-образная (с квадратным подголовником)
21		Полукруглая с квадратным подголовником

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Разъемные соединения

1	2	3
<i>Болты и винты. Формы стержней</i>		
22		<i>Нормальный диаметр стержня = диаметру резьбы</i>
23		<i>Уменьшенный диаметр стержня средний диаметр резьбы</i>
24		<i>Утонченный диаметр стержня < внутреннего диаметра резьбы</i>
25		<i>Ступенчатый</i>
26		<i>Резьбозачищающий</i>

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

1	2	3
<i>Болты и винты. Формы концов стержневой части</i>		
27		Без фаски
28		С фаской
29		Конический, с усеченным конусом
30		Цилиндрический, цилиндрический с конусом
31		Конический с метрической резьбой

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

1	2	3
<i>Крепежные детали. Гайки</i>		
32		<i>Шестигранная, шестигранная с опорным выступом</i>
33		<i>Шестигранная с буртом</i>
34		<i>Двенадцатигранная с фланцем</i>
35		<i>Шестигранная прорезная шестигранная корончатая</i>
36		<i>Самостопорящая ГОСТ Р52273-92</i>

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------