

Болтовое соединение

По варианту: Болт М___ ГОСТ 7798-70; Гайка М___ ГОСТ 5915-70;
Шайба ___ ГОСТ 11371-78; d - ___ мм, номинальный диаметр резьбы.

Длина болта (по конструктивным размерам) определяется по формуле: $L = a + b + S_w + H_z + a_1$,
где: $a =$ ___ мм, $b =$ ___ мм - толщина соединяемых деталей (по варианту);

$S_w =$ ___ мм - высота шайбы; $d_2 =$ ___ мм - диаметр шайбы (стр.21).

$H_z =$ ___ мм - высота гайки; $e =$ ___ мм - диаметр описанной окружности гайки;

$S =$ ___ мм - размер «под ключ» (стр.18).

$a_1 = 0,3d = 0,3 \times$ ___ = ___ мм - длина свободной части болта, выступающая над гайкой.

$$L = \text{___} + \text{___} + \text{___} + \text{___} + \text{___} = \text{___} \text{ мм}$$

Полученную длину болта округляют до стандартной (принимают ближайшее большее число),
в соответствии с рядом длин, установленных ГОСТом $L =$ ___ мм (стр.24 - табл.7).

Расчет длины болта (по относительным размерам):

$d =$ ___ мм - номинальный диаметр резьбы

$a =$ ___ мм, $b =$ ___ мм - толщина соединяемых деталей

$S_w = 0,15 d = 0,15 \times$ ___ = ___ мм - толщина шайбы

$H_z = 0,8 d = 0,15 \times$ ___ = ___ мм - высота гайки

$a_1 = 0,3 d =$ ___ мм - свободная часть болта, выступающая над гайкой

Длина болта: $L_0 = a + b + S_w + H_z + a_1$

$$L = \text{___} + \text{___} + \text{___} + \text{___} + \text{___} = \text{___} \text{ мм}$$

Полученную длину болта округляют до стандартной (принимают ближайшее большее число),
в соответствии с рядом длин, установленных ГОСТом

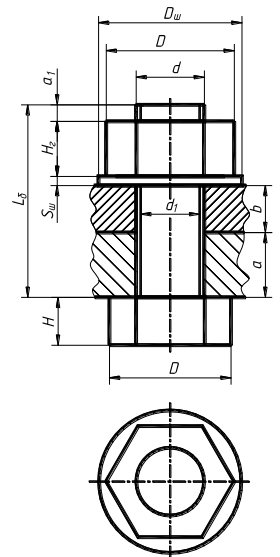
$L =$ ___ мм (стр.24 - табл.7).

$d_1 = 0,85d$ - внутренний диаметр резьбы болта

$D_w = 2,2 d$ - диаметр шайбы

$D = 2d$ - диаметр описанной окружности для головки болта и гайки

$H = 0,7 d$ - высота головки болта



Винтовое соединение

По варианту: Винт М___ ГОСТ _____; d - ___ мм, номинальный диаметр резьбы.

Определяем (по конструктивным размерам) длину винта по формуле $L_0 = a + (l_0 - 0,5d)$

где: $a =$ ___ мм - толщина присоединяемой детали;

$l_0 = 2,6d = 2,6 \times$ ___ = ___ мм - глубина отверстия с резьбой

$0,5d = 0,5 \times$ ___ = ___ мм - длина резьбы, на которую винт не ввинчивается в отверстие.

$$L = \text{___} + (\text{___} - \text{___}) = \text{___} \text{ мм.}$$

Полученную длину винта округляют до стандартной (принимают ближайшее большее число),
в соответствии с рядом длин, установленных ГОСТом $L =$ ___ мм (стр.33).

Расчет длины винта (по относительным размерам):

d - наружный диаметр резьбы винта

$a =$ ___ мм - толщина присоединяемой детали;

$l_0 = 2d + 6 = 2 \times$ ___ + 6 = ___ мм - длина резьбы

Длина винта: $L_0 = a + (l_0 - 0,25d) =$ ___ + (___ - 0,25 x ___) = ___ мм.

Полученную длину винта округляют до стандартной (принимают ближайшее большее число),
в соответствии с рядом длин, установленных ГОСТом

$L =$ ___ мм (стр.33).

$d_1 = 0,85 d$ - внутренний диаметр резьбы винта

H - высота головки винта; D - диаметр головки винта

$H = 0,6 d$; $D = 1,5 d$ (для винтов по ГОСТу 1491-80)

$H = 0,7 d$; $D = 1,6 d$ (для винтов по ГОСТу 17473-80)

$H = 0,5 d$; $D = 1,8 d$ (для винтов по ГОСТу 17475-80)

