**Государственный стандарт СССР ГОСТ 24839-81
"Конструкции строительные стальные.
Расположение отверстий в прокатных профилях. Размеры"
(утв. постановлением Госстроя СССР от 9 июня 1981 г. N 90)**

**Structural steelwork. Layout of holes in rolled shapes. Dimensions**

Срок введения с 1 января 1983 г.

1. Настоящий стандарт устанавливает расположение отверстий для заклепок и болтов в поперечном сечении горячекатаных профилей, применяемых в стальных строительных конструкциях. Расположение отверстий для высокопрочных болтов предусмотрено только в угловой стали.

Стандарт не распространяется на конструкции опор воздушных линий электропередач.

2. Размеры, определяющие расположение отверстий и их максимальные диаметры, должны соответствовать:

в двутавровых балках по ГОСТ 8239-72 - указанным на [черт. 1](#sub_2221) и в [табл. 1](#sub_1111);

в швеллерах по ГОСТ 8240-72 - указанным на [черт. 2](#sub_2222) и в [табл. 2](#sub_1112);

в угловой равнополочной стали по ГОСТ 8509-72 и угловой неравнополочной стали по ГОСТ 8510-72 - указанным на [черт. 3](#sub_2223) и в [табл. 3.](#sub_1113)

*См. ГОСТ 8509-93 "Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент", введенный в действие постановлением Госстандарта РФ от 20 февраля 1996 г. N 85 с 1 января 1997г.*

*Взамен ГОСТ 8510-72 постановлением Госстандарта СССР от 15 октября 1986 г. N 3082 с 1 июля 1987 г. введен в действие ГОСТ 8510-86*

**

"Черт. 1"

**Таблица 1**

Размеры в мм

┌────────────┬──────────────────────────────────────────────────────────┐

│ Номер │ Расположение отверстий │

│ профиля ├────────────────────────────┬─────────────────────────────┤

│ │ в полке │ в стенке │

│ ├─────────────┬──────────────┼──────────────┬──────────────┤

│ │ а\_1 │ d, не более │ а\_2 │ d, не более │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 10 │ 32 │ 9 │ 30 │ 9 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 12 │ 36 │ 11[\*](#sub_881) │ 36 │ 13 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 14 │ 40 │ 13[\*](#sub_881) │ 40 │ 15 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 16 │ 45 │ 13[\*](#sub_881) │ 40 │ 15 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 18 │ 50 │ 15 │ 50 │ 21 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 18а │ 55 │ 17 │ 50 │ 19 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 20 │ 55 │ 17 │ 50 │ 19 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 20а │ 60 │ 19[\*](#sub_881) │ 50 │ 19 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 22 │ 60 │ 19[\*](#sub_881) │ 60 │ 25 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 22а │ 65 │ 19 │ 60 │ 25 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 24 │ 60 │ 19[\*](#sub_881) │ 60 │ 25 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 24а │ 70 │ 21 │ 60 │ 25 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 27 │ 70 │ 21 │ 60 │ 25 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 27а │ 70 │ 21 │ 60 │ 23 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 30 │ 70 │ 21 │ 65 │ 25 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 30а │ 80 │ 25[\*](#sub_881) │ 65 │ 25 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 33 │ 80 │ 25[\*](#sub_881) │ 65 │ 25 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 36 │ 80 │ 25[\*](#sub_881) │ 70 │ 25 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 40 │ 80 │ 25[\*](#sub_881) │ 70 │ 25 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 45 │ 90 │ 25 │ 70 │ 25 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 50 │ 100 │ 28[\*\*](#sub_882) │ 80 │ 28 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 55 │ 100 │ 28[\*\*](#sub_882) │ 80 │ 28 │

├────────────┼─────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┤

│ 60 │ 110 │ 28 │ 90 │ 31 │

└────────────┴─────────────┴──────────────┴──────────────┴──────────────┘

──────────────────────────────

\* Разность между диаметрами отверстия и болта должна быть не менее 3 мм.

\*\* Разность между диаметрами отверстия и болта должна быть не менее 4 мм.



"Черт. 2"

**Таблица 2**

Размеры в мм

┌────────────┬──────────────────────────────────────────────────────────┐

│ Номер │ Расположение отверстий │

│ профиля ├─────────────────────────────┬────────────────────────────┤

│ │ в полке │ в стенке │

│ ├──────────────┬──────────────┼──────────────┬─────────────┤

│ │ а\_1 │ d, не более │ а\_2 │ d, не более │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 5 │ 20 │ 9[\*](#sub_9991) │ 25 │ 7 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 6,5 │ 20 │ 11[\*](#sub_9991) │ 32,5 │ 11 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 8 │ 25 │ 11[\*](#sub_9991) │ 40 │ 15 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 10 │ 30 │ 13[\*](#sub_9991) │ 33 │ 11 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 12 │ 30 │ 17[\*](#sub_9991) │ 40 │ 15 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 14 │ 35 │ 19[\*](#sub_9991) │ 45 │ 17 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 14а │ 35 │ 19 │ 45 │ 17 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 16 │ 40 │ 19 │ 50 │ 19 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 16a │ 40 │ 23[\*](#sub_9991) │ 50 │ 19 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 18 │ 40 │ 23[\*](#sub_9991) │ 55 │ 23 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 18a │ 45 │ 23 │ 55 │ 21 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 20 │ 45 │ 25[\*](#sub_9991) │ 60 │ 25 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 20a │ 50 │ 25 │ 60 │ 25 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 22 │ 50 │ 25 │ 65 │ 28 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 22a │ 50 │ 28[\*\*](#sub_9992) │ 65 │ 25 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 24 │ 50 │ 28[\*\*](#sub_9992) │ 65 │ 25 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 24a │ 60 │ 28 │ 65 │ 25 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 27 │ 60 │ 38 │ 70 │ 28 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 30 │ 60 │ 31[\*\*](#sub_9992) │ 70 │ 28 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 33 │ 60 │ 31[\*\*](#sub_9992) │ 70 │ 25 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 36 │ 70 │ 31[\*\*](#sub_9992) │ 75 │ 28 │

├────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────────┼─────────────┤

│ 40 │ 70 │ 31[\*\*](#sub_9992) │ 75 │ 28 │

└────────────┴──────────────┴──────────────┴──────────────┴─────────────┘

──────────────────────────────

\* Разность между диаметрами отверстия и болта должна быть не менее 3 мм.

\*\* Разность между диаметрами отверстия и болта должна быть не менее 4 мм.



"Черт. 3"

**Таблица 3**

Размеры в мм

┌────────────────────────────────────────┬───────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ Однорядное расположение отверстий │ Двухрядное расположение отверстий │

├─────┬────────┬─────┬───────────────────┼────────┬──────────────┬────────┬──────┬─────┬─────────────────────┤

│ b │ s │ а │ d, не более │ b │ Порядок │ s │ а\_1 │ а\_2 │ d, не более │

│ │ │ ├───────────┬───────┤ │ расположения │ │ │ ├────────────┬────────┤

│ │ │ │для болтов │ для │ │ отверстий │ │ │ │ для болтов │ для │

│ │ │ │ класса │высоко-│ │ │ │ │ │ класса │высоко- │

│ │ │ │ прочности │прочных│ │ │ │ │ │ прочности │прочных │

│ │ │ │ 4,6-8,8 и │болтов │ │ │ │ │ │ 4,6-8,8 и │болтов │

│ │ │ │ заклепок │ │ │ │ │ │ │ заклепок │ │

├─────┼────────┼─────┼───────────┼───────┼────────┼──────────────┼────────┼──────┼─────┼────────────┼────────┤

│ 45 │ 3-5 │ 25 │ 13 │ - │ 125 │ Шахматный │ 7-12 │ 55 │ 35 │ 28 │ 25 │

├─────┼────────┼─────┼───────────┼───────┤ │ ├────────┤ │ ├────────────┼────────┤

│ 50 │ 3-8 │ 30 │ 15 │ - │ │ │ 14; 16 │ │ │ 25 │ - │

├─────┼────────┼─────┼───────────┼───────┼────────┼──────────────┼────────┼──────┼─────┼────────────┼────────┤

│ 56 │ 4-6 │ 30 │ 17 │ - │ 140 │ Рядовой │ 8-10 │ 55 │ 55 │ 21 │ 21 │

│ ├────────┤ ├───────────┤ │ │ ├────────┤ │ │ ├────────┤

│ │ 8 │ │ 15 │ │ │ │ 12 │ │ │ │ - │

├─────┼────────┼─────┼───────────┼───────┤ ├──────────────┼────────┼──────┼─────┼────────────┼────────┤

│ 63 │ 4-8 │ 35 │ 19 │ - │ │ Шахматный │ 8-12 │ 60 │ 45 │ 28 │ 25 │

│ ├────────┤ ├───────────┤ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 10 │ │ 17 │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────┼────────┼─────┼───────────┼───────┼────────┼──────────────┼────────┼──────┼─────┼────────────┼────────┤

│ 70 │ 4,5-8 │ 40 │ 23 │ - │ 160 │ Рядовой │ 9-20 │ 65 │ 65 │ 25 │ 23 │

├─────┼────────┼─────┼───────────┼───────┤ ├──────────────┼────────┼──────┼─────┼────────────┼────────┤

│ 75 │ 5-9 │ 45 │ 25 │ - │ │ Шахматный │ 9-20 │ 65 │ 60 │ 28 │ 25 │

├─────┼────────┼─────┼───────────┼───────┤ │ │ │ │ │ │ │

│ 80 │ 5-8 │ 45 │ 25 │ - │ │ │ │ │ │ │ │

│ ├────────┤ ├───────────┤ ├────────┼──────────────┼────────┼──────┼─────┼────────────┼────────┤

│ │ 10; 12 │ │ 23 │ │ 180 │ Рядовой │ 10-12 │ 65 │ 75 │ 28 │ 28 │

├─────┼────────┼─────┼───────────┼───────┤ ├──────────────┼────────┼──────┼─────┼────────────┼────────┤

│ 90 │ 5,5-7 │ 50 │ 28 │ 31 │ │ Шахматный │ 10-12 │ 65 │ 70 │ 31 │ 31 │

│ ├────────┤ │ ├───────┤ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 8; 9 │ │ │ 28 │ │ │ │ │ │ │ │

│ ├────────┤ ├───────────┼───────┼────────┼──────────────┼────────┼──────┼─────┼────────────┼────────┤

│ │ 10 │ │ 25 │ - │ 200 │ Рядовой, │ 11-30 │ 80 │ 80 │ 31 │ 31 │

├─────┼────────┼─────┼───────────┼───────┤ │ шахматный │ │ │ │ │ │

│ 100 │ 6-12 │ 60 │ 31 │ 31 │ │ │ │ │ │ │ │

│ ├────────┤ ├───────────┤ ├────────┼──────────────┼────────┼──────┼─────┼────────────┼────────┤

│ │ 14; 16 │ │ 28 │ │ 220 │ Рядовой, │ 14; 16 │ 80 │ 90 │ 31 │ 31 │

├─────┼────────┼─────┼───────────┼───────┤ │ шахматный │ │ │ │ │ │

│ 110 │ 6,5-12 │ 60 │ 31 │ 31 │ │ │ │ │ │ │ │

├─────┼────────┼─────┼───────────┼───────┼────────┼──────────────┼────────┼──────┼─────┼────────────┼────────┤

│ 125 │ 7-16 │ 75 │ 31 │ 31 │ 250 │ Рядовой, │ 12-30 │ 90 │ 100 │ 31 │ 31 │

│ │ │ │ │ │ │ шахматный │ │ │ │ │ │

└─────┴────────┴─────┴───────────┴───────┴────────┴──────────────┴────────┴──────┴─────┴────────────┴────────┘

------------------------------

\* Максимальный диаметр болта 24 мм

**Примечание.** Размеры, определяющие расположение отверстий для высокопрочных болтов, установлены с учетом габарита головки гаечного ключа не более 75 мм.

3. Отступления от размеров, установленных [п. 2](#sub_2), допускаются при выполнении стыков деталей или элементов конструкций из угловой стали накладками из угловой стали того же профиля, при образовании отверстий по кондукторам и в других обоснованных случаях. При этом необходимо соблюдать требования главы СНиП по проектированию стальных конструкций.

4. Предельные отклонения расположения и диаметров отверстий должны соответствовать ГОСТ 14140-69 и предельным отклонениям, установленным для различных конструкций строительными нормами и правилами производства и приемки металлических конструкций.