Срок действия с 01.07.87

1. Настоящий стандарт распространяется на стальные горячекатаные равнополочные уголки.

2. Размеры уголков, площадь поперечного сечения, справочные величины для осей и массы 1 м уголков должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 1.

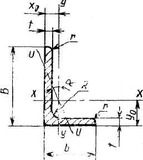


Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  уголка | мм | | | | | Пло-щадь  поп.  сеч., см2 | Справочные величины для осей | | | | | | | | | *x0,*  см | *y0,*  см | Угол  нак-лона  оси, tga | Масса м  уголка, кг |
| *в* | *b* | *t* | *R* | *r* | *x-x* | | | *у-у* | | | *и-и* | | |
|  |  |  |  |  | *Jx,*  см4 | *Wx,*  см3 | *ix,*см | *Jу,*см4 | *Wу,*  см3 | *iу,*см | *Iu*min*,*см4 | *Wu,*  см3 | *iu*min*,*см |
| 2,5/1,6 | 25 | 16 | 3 |  |  | 1,16 | 0,70 | 0,43 | 0,78 | 0,22 | 0,19 | 0,44 | 0,13 | 0,16 | 0,34 | 0,42 | 0,86 | 0,392 | 0,91 |
| 3/2\* | 30 | 20 | 3  4 | 3,5 | 1,2 | 1,43  1,86 | 1,27  1,61 | 0,62  0,82 | 0,94  0,93 | 0,45  0,56 | 0,30  0,39 | 0,56  0,55 | 0,26  0,34 | 0,25  0,32 | 0,43  0,43 | 0,51  0,54 | 1,0  1,04 | 0,427  3,421 | 1,12  1,46 |
| 3,2/2 | 32 | 20 | 3  4 |  |  | 1,49  1,94 | 1,52  1,93 | 0,72  0,93 | 1,01  1,00 | 0,46  0,57 | 0,30  0,39 | 0,55  0,54 | 0,28  0,35 | 0,25  0,33 | 0,43  0,43 | 0,49  0,53 | 1,08  1,12 | 0,382  0,374 | 1,17  1,52 |
| 4/2,5 | 40 | 25 | 3  4  5 | 4,0 | 1,3 | 1,89  2,47  3,03 | 3,06  3,93  4,73 | 1,14  1,49  1,82 | 1,27  1,26  1,25 | 0,93  1,18  1,41 | 0,49  0,68  0,77 | 0,70  0,69  0,68 | 0,56  0,71  0,86 | 0,41  0,52  0,64 | 0,54  0,54  0,53 | 0,59  0,63  0,66 | 1,32  1,37  1,41 | 0,385  0,281  0,374 | 1,48  1,94  2,37 |
| 4/3\* | 40 | 30 | 4  5 |  |  | 2,67  3,28 | 4,18  5,04 | 1,54  1,88 | 1,25  1,24 | 2,01  2,41 | 0,91  1,11 | 0,87  0,86 | 1,09  1,33 | 0,75  0,91 | 0,64  0,64 | 0,78  0,82 | 1,28  1,32 | 9,544  0,539 | 2,26  2,46 |
| 4,5/2,8 | 45 | 28 | 3  4 | 5,0 | 1,7 | 2,14  2,80 | 4,41  5,68 | 1,45  1,90 | 1,48  1,42 | 1,32  1,69 | 0,61  0,80 | 0,79  0,78 | 0,79  1,02 | 0,52  0,67 | 0,61  0,60 | 0,64  0,68 | 1,47  1,51 | 0,382  0,379 | 1,68  2,20 |
| 5/3,2 | 50 | 32 | 3  4 | 5,5 | 1,8 | 2,42  3,17 | 6,18  7,98 | 1,82  2,38 | 1,60  1,59 | 1,99  2,56 | 0,81  1,05 | 0,91  0,90 | 1,18  1,52 | 0,68  0,88 | 0,70  0,69 | 0,72  0,76 | 1,60  1,65 | 0,403  0,401 | 1,9  2,4 |
| 5,6/3,6 | 56 | 36 | 4  5 | 6,0 | 2,0 | 3,58  4,41 | 11,37  13,82 | 3,01  3,70 | 1,78  1,77 | 3,70  4,48 | 1,34  1,65 | 1,02  1,01 | 2,19  2,65 | 1,13  1,37 | 0,78  0,78 | 0,84  0,88 | 1,82  1,87 | 0,406  0,404 | 2,81  3,46 |
| 6,3/4,0 | 63 | 40 | 4  5  6  8 | 7,0 | 2,3 | 4,04  4,98  5,90  7,68 | 16,33  19,91  23,31  29,60 | 3,83  4,72  5,58  7,22 | 2,01  2,00  1,99  1,96 | 5,16  6,26  7,29  9,15 | 1,67  2,05  2,42  3,12 | 1,13  1,12  1,11  1,09 | 3,07  3,73  4,36  5,58 | 1,41  1,72  2,02  2,60 | 0,87  0,86  0,86  0,85 | 0,91  0,95  0,99  1,07 | 2,03  2,08  2,12  2,20 | 0,307  0,396  0,393  0,386 | 3,17  3,91  4,63  6,03 |
| 6,5/5\* | 65 | 50 | 5  6  7  8 | 6,0 | 2,0 | 5,56  6,60  7,62  8,62 | 23,41  27,46  31,32  35,00 | 5,20  6,16  7,08  7,99 | 2,05  2,04  2,03  2,02 | 12,08  14,12  16,05  18,88 | 3,23  3,82  4,38  4,93 | 1,47  l,46  1,45  1,44 | 6,41  7,52  8,60  9,65 | 2,68  3,15  3,59  4,02 | 1,07  1,07  1,06  1,06 | 1,26  1,30  1,34  1,37 | 2,00  2,04  2,08  2,12 | 0,576  0,575  0,571  0,570 | 4,36  5,18  5,98  6,77 |
| 7/4,5 | 70 | 45 | 5 | 7,5 | 2,5 | 5,59 | 27,76 | 5,88 | 2,23 | 9,05 | 2,62 | 1,27 | 5,34 | 2,20 | 0,98 | 1,05 | 2,28 | 0,406 | 4,39 |
| 7,5/5 | 75 | 60 | 5  6  7\*  8 | 8,0 | 2,7 | 6,11  7,25  8,37  9,47 | 34,81  40,92  46,77  52,38 | 6,81  8,08  9,31  10,52 | 2,39  2,38  2,36  2,35 | 12,47  14,60  16,61  18,52 | 3,25  3,85  4,43  4,88 | 1,43  1,42  1,41  1,40 | 7,24  8,48  9,69  10,87 | 2,73  3,21  3,69  4,14 | 1,09  1,08  1,08  1,07 | 1,17  1,21  1,25  1,29 | 2,39  2,44  2,48  2,52 | 0,436  0,435  0,435  0,430 | 4,79  5,69  6,57  7,43 |
| 8/5 | 80 | 50 | 5  6 |  |  | 6,36  7,55 | 41,64  46,98 | 7,71  9,15 | 2,56  2,55 | 12,68  14,85 | 328  3,88 | 1,41  1,40 | 7,57  8,88 | 2,75  3,24 | 1,00  1,08 | 1,13  1,17 | 2,60  2,65 | 0,387  0,386 | 4,49  5,92 |
| 8/6\* | 80 | 60 | 6  7  8 | 8,0 | 2,7 | 8,15  9,42  10,67 | 52,06  59,61  66,88 | 9,42  10,87  12,38 | 2,53  2,52  2,50 | 25,18  28,74  32,15 | 5,58  6,43  7,26 | 1,76  1,75  1,74 | 13,61  15,58  17,49 | 4,66  5,34  5,99 | 1,29  1,29  1,28 | 1,49  1,53  1,57 | 2,47  2,52  2,56 | 0,547  0,546  0,544 | 6,39  7,39  8,37 |
| 9/5,6 | 90 | 56 | 5,5  6  8 | 9,0 | 3,0 | 7,86  8,54  11,18 | 65,28  70,58  90,87 | 10,74  11,66  15,24 | 2,88  2,88  2,85 | 19,67  21,22  27,08 | 4,53  4,91  6,39 | 1,58  1,58  1,56 | 11,77  12,70  16,29 | 3,81  4,12  5,32 | 1,22  1,22  1,21 | 1,26  1,28  1,36 | 2,92  2,95  3,04 | 0,384  0,384  0,380 | 6,17  6,70  8,77 |
| 10/6,3 | 100 | 63 | 6  7  8  10 |  |  | 9,58  11,09  12,57  15,47 | 98,29  112,86  126,96  l53,95 | 14,52  16,78  19,01  23,32 | 3,20  3,19  3,18  3,15 | 30,58  34,99  39,21  47,18 | 6,27  7,23  8,17  9,99 | 1,79  1,78  1,77  1,75 | 18,20  20,83  23,38  28,34 | 5,27  6,06  6,82  8,31 | 1,38  1,37  1,36  1,35 | 1,42  1,46  1,50  1,58 | 3,23  3,28  3,32  3,40 | 0,393  0,392  0,391  0,387 | 7,53  8,70  9,87  12,14 |
| 10/6,5\* | 100 | 65 | 7  8  10 | 10,0 | 3,3 | 11,23  12,73  15,67 | 114,05  128,31  155,52 | 16,87  19,11  23,45 | 3,19  3,18  3,15 | 38,32  42,96  51,68 | 7,70  8,70  10,64 | 1,85  1,84  1,82 | 22,77  25,24  30,60 | 6,43  7,26  8,83 | 1,41  1,41  1,40 | 1,52  1,56  1,64 | 3,24  3,28  3,37 | 0,415  0,414  0,410 | 8,81  9,99  12,30 |
| 11/7 | 110 | 70 | 6,5  8 |  |  | 11,45  13,93 | 142,42  171,54 | 19,11  23,22 | 3,53  3,51 | 45,61  54,64 | 8,42  10,20 | 2,00  1,98 | 26,94  32,31 | 7,05  8,50 | 1,53  1,52 | 1,58  1,64 | 3,55  3,61 | 0,402  0,400 | 8,98  10,93 |
| 12,5/8 | 125 | 60 | 7  8  10  12 | 11,0 | 3,7 | 14,06  15,98  19,70  23,36 | 226,53  225,62  311,61  364,79 | 26,67  30,26  37,27  44,07 | 4,01  4,00  3,98  3,95 | 73,73  80,95  100,47  116,84 | 11,89  13,47  16,52  19,46 | 2,29  2,28  2,26  2,24 | 43,40  48,82  59,33  69,47 | 9,96  11,25  13,74  16,11 | 1,76  1,75  1,74  1,72 | 1,80  1,84  1,92  2,00 | 4,01  4,05  4,14  4,22 | 0,407  0,406  0,404  0,400 | 11,04  12,53  15,47  18,34 |
| 14/9 | 140 | 90 | 8  10 | 12,0 | 4,0 | 18,00  22,24 | 363,68  444,45 | 38,25  47,19 | 4,49  4,47 | 119,79  145,54 | 17,19  21,14 | 2,58  2,58 | 70,27  85,51 | 14,39  17,58 | 1,58  1,96 | 2,03  2,12 | 4,49  4,58 | 0,411  0,400 | 4,13  17,46 |
| 16/10 | 160 | 100 | 9  10  12  14 | 13,0 | 4,3 | 22,87  25,28  30,04  34,72 | 605,97  666,59  784,22  897,19 | 56,04  61,91  73,42  84,65 | 5,15  5,13  5,11  5,08 | 186,03  204,09  238,75  271,60 | 23,96  26,42  31,23  35,89 | 2,85  2,84  2,82  2,80 | 110,40  121,16  142,14  162,49 | 20,01  22,02  25,93  29,75 | 2,20  2,19  2,18  2,16 | 2,24  2,28  2,36  2,43 | 5,19  5,23  5,32  5,40 | 0,391  0,390  0,388  0,385 | 17,96  19,85  23,58  27,26 |
| 18/11 | 180 | 110 | 10  12 |  |  | 28,33  33,69 | 952,28  1122,56 | 78,59  93,33 | 5,80  5,77 | 276,37  324,09 | 32,27  38,20 | 3,12  3,10 | 165,44  194,28 | 26,96  31,83 | 2,42  2,40 | 2,44  2,52 | 5,83  5,97 | 0,376  0,374 | 22,20  26,40 |
| 20/12,5 | 200 | 125 | 11  12  14  16 | 14,0 | 4,7 | 34,87  37,89  43,87  49,77 | 1449,02  1568,19  1800,83  2026,08 | 107,31  116,51  134,64  152,41 | 6,45  6,43  6,41  6,38 | 446,36  481,93  550,77  616,66 | 45,98  49,85  57,43  64,83 | 3,58  3,57  3,54  3,52 | 263,84  285,04  326,54  366,99 | 38,27  41,45  47,57  53,56 | 2,75  2,74  2,73  2,72 | 2,79  2,83  2,91  2,99 | 6,50  6,54  6,62  6,71 | 0,392  0,392  0,390  0,388 | 27,37  29,74  34,43  39,07 |
| Примечания:  1. Площадь поперечного сечения и справочные величины вычислены по номинальным размерам.   При вычислении массы 1 м уголка плотность стали принята равной 7,85 г/см3.  2. Радиусы закругления, форма и размеры участка сопряжения внутренних граней полок, указанные на чертеже и в табл. 1,  даны для построения калибра и на уголке не проверяют.  3. Уголки, отмеченные звездочкой, изготовляют по требованию потребителя. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Условные обозначения к чертежу и табл. 1:

*В-*ширина большей полки;

*b-*толщина меньшей полки;

*l-*толщина полки;

*R-* радиус внутреннего закругления;

*r-*радиус закругления полок;

*J-* момент инерции;

*i*-радиус инерции;

*x0, y0-*расстояние от центра тяжести до наружных граней полок;

*Jxy*-центробежный момент инерции.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. По точности прокатки уголки изготовляют:

А*-* высокой точности;

В-обычной точности.

4. Предельные отклонения по размерам уголков не должны превышать указанных в табл. 2.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер уголка | Предельные отклонения, мм | | | | | | |
| по ширине  полки | по толщине полки | | | | | |
| до 6 включ. | | от 6,5 до 9 включ. | | св. 9 | |
| *А* | *в* | *А* | *в* | *А* | *в* |
| 2,5/1,6 -5/3,2 | ±1,0 | +0,2  -0,3 | ±0,3 | - | - | - | - |
| 5,6/3,6 -9/5,6 | ±15 | +0,2  -0,4 | +0,3  -0,4 | +0,2  -0,5 | +0,3  -0,5 | *-* | - |
| 10/6,3 -16/10 | +2,0 | +0,3  -0,4 | ±0,4 | +0,3  -0,5 | +0,4  -0,5 | *+*0,3  -0,6 | +0,4  -0,6 |
| 18/11 -20/12,5 | ±3,0 | - | - | - | - | +0,4  -0,7 | +0,5  -0,7 |

5. Предельные отклонения по размерам уголков, изготовленных на станах, не оборудованных жесткими клетями, не должны превышать указанных в табл. 3 до 01.01.93.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6. По согласованию изготовителя с потребителем предельные отклонения по толщине полки допускается заменять предельными отклонениями по массе, равными  %.

7. Отклонение от прямого угла при вершине не должно превышать 35¢.

Таблица 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер уголка | Предельные отклонения, мм | | | | | | |
| по ширине  полки | по толщине полки | | | | | |
| до 6 включ. | | от 6,5 до 9 включ. | | св. 9 | |
| *А* | *в* | *A* | *в* | *A* | *в* |
| 2,5/1,6 -5/3,2 | ±1,0 | +0,2  -0,3 | +0,3  -0,4 | *-* | - | *-* | - |
| 5,6/3,6 -9/5,6 | ±1,5 | +0,2  -0,4 | +0,3  -0,5 | +0,2  -0,5 | +0,3  -0,6 | *-* | - |
| 10/6,3 -16/10 | ±2,0 | +0,3  -0,4 | +0,4  -0,5 | +0,3  -0,5 | +0,4  -0,6 | +0,3  -0,6 | +0,4  -0,7 |
| 18/11 -20/12,5 | ±3,0 | - | - | - | - | +0,4  -0,7 | +0,5  -0,8 |

8. Притупление внешних углов полок (в том числе и угла при вершине) не контролируются.

По требованию потребителя притупление внешних углов полок (в том числе и угла при вершине) не должно превышать:

0,3 толщины полки-для уголков толщиной до 10 мм включ.;

3,0-для уголков толщиной св. 10 до 15 мм включ.;

5,0-для уголков толщиной св. 16 мм.

9. Уголки изготовляют длиной от 4 до 12 м:

мерной длины;

кратной мерной длины;

немерной длины;

ограниченной длины в пределах немерной;

мерной длины с немерными длинами не более 5% массы партии;

кратной мерной длины с немерными длинами не более 5% массы партии.

Допускается изготовлять уголки длиной свыше 12 м.

8., 9. (Измененная редакция, Изм. № 1).

10. Предельные отклонения по длине уголков мерной длины или кратной мерной длины не должны превышать в миллиметрах:

+30-при длине 4 м;

+50-при длине свыше 4 м до 6 м включ.;

+70-при длине свыше 6 м;

по требованию потребителя +40 мм-для уголков длиной свыше 4 до 7 м:

+5 мм на каждый 1 м свыше 7 м.

11. Кривизна уголков не должна превышать 0,4% длины.

По требованию потребителя изготовляют уголки, кривизна которых не превышает 0,2 % длины.

Для уголков № 2,5/1,6 до 5,6/3,6 включ. кривизну проверяют на длине 1 м.

12. Скручивание вокруг продольной оси не допускается.

13. Размеры поперечного сечения уголка проверяются на расстоянии не менее 500 мм от торца штанги.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством металлургии СССР, Госстроем СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

С. И. Рудюк, канд. техн. наук; В. Ф. Коваленко, канд. техн. наук; Н. Ф. Грицук, канд. техн. наук; К. Ф. Перетятько; Г. И. Снимщикова; Е. И. Булгаков; Ж. М. Роева, канд. экон. наук; В.И. Краснова; Б. Г. Павлов, канд. техн. наук; В. Ф. Беляев, канд. техн. наук; В. В. Березин, канд. техн. наук; С. И. Бочкова

2.   УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15 октября 1986 г. № 3083

3.   Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 255-76

4.   ВЗАМЕН ГОСТ 8510-72

5.   Срок действия продлен до 01.07.97 Постановлением Госстандарта СССР от 28.12.90 № 3429

6.   Переиздание с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1990г. (ИУС4-91).