**Сверла алмазные кольцевые для железобетонных конструкций. Технические условия (с Изменением N 1)** **ГОСТ 24638-85 (СТ СЭВ 135-79)**

ГОСТ 24638-85  
СТ СЭВ 135-79  
  
Группа Г25

       
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СВЕРЛА АЛМАЗНЫЕ КОЛЬЦЕВЫЕ ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Технические условия

Diamond circular drills.  
Specifications

ОКП 39 7158; 39 7258 

Срок действия с 01.01.87  
до 01.01.92\*  
  
в части сверл марок С1-2; С2-2 и сверл диаметром 190 и 215 мм с 01.01.89  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
\* Ограничение срока действия снято по протоколу   
N 7-95 Межгосударственного Совета по стандартизации,   
метрологии и сертификации (ИУС N 11, 1995 год). -   
Примечание изготовителя базы данных.

РАЗРАБОТАН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности  
  
ИСПОЛНИТЕЛИ:  
  
Л.В.Стихов, С.Н.Хмелевская, Р.Ф.Кохан, Р.Н.Мишакова, Е.К.Субботин  
  
ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности  
  
Зам. министра И.А.Ординарцев  
  
УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 августа 1985 г. N 2679  
  
ВЗАМЕН ГОСТ 24638-81  
  
ВНЕСЕНО [Изменение N 1](http://docs.cntd.ru/document/1200061468), утвержденное и введенное в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 28.12.90 N 3452 с 01.07.91  
  
Изменение N 1 внесено изготовителем базы данных по тексту ИУС N 4, 1991 год  
  
  
Настоящий стандарт распространяется на алмазные кольцевые сверла для обработки отверстий в бетонных и железобетонных конструкциях, изготовляемые для нужд народного хозяйства и экспорта.  
  
Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 135-79.  
  
Требования стандарта в части разд.1, 2, 5, 6 и п.4.4 являются обязательными.  
  
(Измененная редакция, [Изм. N 1](http://docs.cntd.ru/document/1200061468)).

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

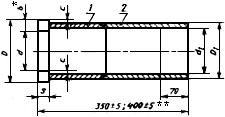
1.1. Типы, марки и область применения сверл должны соответствовать указанным в табл.1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Тип сверла | Марка сверла | Область применения |
| С1 со сплошным алмазным слоем | С1-3 | Для сверления отверстий в бетонных и железобетонных конструкциях прочностью ГОСТ 24638-85 (СТ СЭВ 135-79) Сверла алмазные кольцевые для железобетонных конструкций. Технические условия (с Изменением N 1)30 МПа при удельных давлениях 3,5-5 МПа |
|  | С1-2 | Для сверления отверстий в бетонных и железобетонных конструкциях прочностью ГОСТ 24638-85 (СТ СЭВ 135-79) Сверла алмазные кольцевые для железобетонных конструкций. Технические условия (с Изменением N 1)80 МПа при удельных давлениях до 2,5 МПа |
| С2 с прерывистым слоем | С2-2 |  |

(Измененная редакция, [Изм. N 1](http://docs.cntd.ru/document/1200061468)).

1.2. Основные размеры сверл должны соответствовать указанным на чертеже и в табл.2



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
\* Размер для справок.  
  
\*\* По заказу потребителя.

*1* - алмазное кольцо;*2* - удлинитель

Таблица 2

Размеры в мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| (пред. откл. по Н12) | (пред. откл. по h12) | (пред. откл. по h12) | (пред. откл. по Н12) |  |  | (пред. откл. +0,2) | Число пазов, равномерно расположенных по окружности |
| 20 | 14 | 19,2 | 14,8 | 4  8 | 3,0 | 0,4 | 2 |
| 25 | 19 | 24,2 | 19,8 | 4  8 |  |  |  |
| 32 | 26 | 31,2 | 26,8 | 4  8 |  |  |  |
| 40 | 34 | 39,2 | 34,8 | 4  8 |  |  | 3 |
| 45 | 39 | 44,2 | 39,8 | 4  8 |  |  |  |
| 50 | 44 | 49,2 | 44,8 | 4  8 |  |  | 4 |
| 55 | 49 | 54,2 | 49,8 | 4  8 |  |  |  |
| (56) | 50 | 56,2 | 50,8 | 4  8 |  |  |  |
| 60 | 54 | 59,2 | 54,8 | 4  8 |  |  |  |
| 70 | 63 | 69,2 | 63,8 | 4  8 | 3,5 |  | 6 |
| 80 | 73 | 79,2 | 73,8 | 4  8 |  |  |  |
| 90 | 83 | 89,2 | 83,8 | 4  8 |  |  | 8 |
| 100 | 93 | 99,2 | 93,8 | 4  8 |  |  |  |
| 108 | 100 | 107,0 | 101,0 | 4  8 | 4,0 | 0,5 |  |
| 110 | 102 | 109,0 | 103,0 | 4  8 |  |  |  |
| 125 | 117 | 124,0 | 118,0 | 4  8 |  |  | 10 |
| 140 | 132 | 139,0 | 133,0 | 4  8 |  |  |  |
| (158) | 150 | 157,0 | 151,0 | 4  8 |  |  | 12 |
| 160 | 152 | 159,0 | 153,0 | 4  8 |  |  |  |
| 190 | 182 | 189,0 | 183,0 | 4  8 |  |  | 5 |
| 215 | 207 | 214,0 | 208,0 | 4  8 |  |  | 6 |

Примечание. Размеры, заключенные в скобки, применять не рекомендуется.  
  
  
Пример условного обозначения\* сверла марки С1-3, наружным диаметром 50 мм, шириной алмазоносного слоя 8 мм, из алмазного порошка марки A3, зернистостью 630/500:

*С1-3 508 A3 630/500 ГОСТ 24638-85*

То же, сверла марки С1-2, наружным диаметром 50 мм, шириной алмазоносного слоя 8 мм, из смеси природного сырья XV группы "в" сито 07 и порошка марки A3, зернистостью 200/160:

*С1-2 50* *8 XV 07 A3 200/160 ГОСТ 24638-85*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
\* [Изменением N 1](http://docs.cntd.ru/document/1200061468) предлагается заменить A3 на АРС 3 (2 раза). - Примечание изготовителя базы данных.  
  
(Измененная редакция, [Изм. N 1](http://docs.cntd.ru/document/1200061468)).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Сверла должны изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Сверло должно состоять из алмазного кольца и удлинителя.

2.3. Алмазное кольцо должно состоять из алмазоносного слоя и стального корпуса.

2.4. Алмазное кольцо должно быть соединено с удлинителем с помощью резьбового соединения, пайки или других способов, обеспечивающих прочность соединения и исключающих утечку охлаждающей жидкости.

2.5. Материал алмазоносного слоя, относительная концентрация алмазов должны соответствовать указанным в табл.3.

Таблица 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Марка сверла | Материал алмазоносного слоя | Относительная концентрация алмазов |
| С1-2;  С2-2 | Смесь алмазного сырья XV гр., а-2, (-1,0+0,5) или XV гр. а-5, (-0,8+0,5) с порошками марок A3, А4, А5 (250/200; 315/250)  Соотношение компонентов по массе должно быть 1:1 | 50 |
|  | Смесь алмазных порошков марок A3, А4 или А5 (630/500; 800/630) с алмазными порошками марок A3, А4 или А5 (250/200; 315/250)  Соотношение компонентов по массе должно быть 1:1 |  |
| С1-3 | Шлифпорошки марки АРС 3 зернистостей от 400/315 до 800/630  Допускается применение синтетических порошков других марок | 75 |

(Измененная редакция, [Изм. N 1](http://docs.cntd.ru/document/1200061468)). 

2.6. Масса алмазов в сверле приведена в справочном приложении.

2.7. На поверхности алмазоносного слоя алмазы должны быть вскрыты.

2.8. На алмазоносном слое трещины и подплавления не допускаются.

2.9. Корпус алмазного кольца и удлинитель должны изготовлять из труб по [ГОСТ 8733-74](http://docs.cntd.ru/document/1200004374), сортамент по - [ГОСТ 8734-75](http://docs.cntd.ru/document/1200006715), [ГОСТ 8732-78](http://docs.cntd.ru/document/1200001512), [ГОСТ 9567-75](http://docs.cntd.ru/document/1200011262).  
  
Материал труб для удлинителей - сталь марки 40Х по [ГОСТ 4543-71](http://docs.cntd.ru/document/1200005485). Материал труб для корпусов - сталь марок 20, 30, 35 по ГОСТ 1050-74\*.  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
\* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ 1050-88](http://docs.cntd.ru/document/1200004986). Здесь и далее. - Примечание изготовителя базы данных.

Допускается применение труб для удлинителей из стали марки 45 по ГОСТ 1050-74.

2.10. На корпусе алмазного кольца и удлинителе не допускаются вмятины, раковины, трещины, заусенцы и участки, пораженные коррозией.

2.11. Радиальные биения наружного диаметра алмазоносного слоя сверла () и внутреннего диаметра удлинителя () относительно диаметра наружной поверхности удлинителя () должны соответствовать 12-й степени точности по [ГОСТ 24643-81](http://docs.cntd.ru/document/1200012213).

2.12. Эксплуатационные показатели качества сверл должны соответствовать указанным в табл.4 и 5 при условиях обработки, указанных в п.5.6.

Таблица 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Диаметр сверла, мм | Ресурс, м, не менее | Удельный расход алмазов, карат/м, не более | Производительность, см/мин, не менее |
|  | С1-3 | С1-3 |  |
| 20 | 5 | 0,8 | 2,0 |
| 25 |  | 1,1 |  |
| 32 |  | 1,4 |  |
| 40 | 8 | 1,1 |  |
| 45 |  | 1,3 |  |
| 50 |  | 1,4 |  |
| 55 |  | 1,6 |  |
| 56 |  | 1,6 |  |
| 60 |  | 1,8 |  |
| 70 | 6 | 3,2 |  |
| 80 |  | 3,7 |  |
| 90 |  | 4,2 |  |
| 100 |  | 4,7 |  |
| 108 |  | 5,7 |  |
| 110 |  | 5,8 |  |
| 125 |  | 6,7 |  |
| 140 |  | 7,5 |  |
| 158 |  | 8,5 |  |
| 160 |  | 8,6 |  |

Таблица 5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Ресурс, м, не менее | | | Удельный расход алмазов, карат/м, не более | | | | | | Производительность, см/мин, не менее | |
| Мар- ка свер- ла | Диа- метр свер- ла, мм | Смесь алмазного сырья  XV гр., а-2, (сито -1,0+0,5)  с алмаз- ными порош- ками  A3, А4, А5 зернис- тостью 315/250, 250/200 | Смесь алмазного сырья XV гр., а-5, (сито -0,8+0,5)  с алмаз- ными порош- ками  A3, А4, А5 зернис- тостью 315/250, 250/200 | Смесь алмазных порошков A3, А4, А5 зернис- тостью 800/630, 630/500  с алмаз- ными порош- ками  A3, А4, А5 зернис- тостью 315/250, 250/200 | Смесь алмазного сырья  XV гр., а-2, (сито -1,0+0,5)  с алмаз- ными порош- ками  A3, А4, А5 зернис- тостью 315/250, 250/200 | | Смесь алмазного сырья  XV гр., а-5, (сито -0,8+0,5)  с алмаз- ными порош- ками  A3, А4, А5 зернис- тостью 315/250, 250/200 | | Смесь алмазных порошков A3, А4, А5 зернис- тостью 800/630, 630/500  с алмаз- ными порош- ками  A3, А4, А5 зернис- тостью 315/250, 250/200 | | Смесь алмазного сырья  XV гр., а-2, (сито -1,0+0,5) или алмазного сырья XV гр., а-5, (сито -0,8+0,5)  с алмаз- ными порош- ками  A3, А4, А5 зернис- тостью 315/250, 250/200 | Смесь алмазных порошков A3, А4, А5 зернис- тостью 800/630, 630/500  с алмаз- ными порош- ками  A3, А4, А5 зернис- тостью 315/250, 250/200 |
|  |  |  |  |  | С1-2 | С2-2 | С1-2 | С2-2 | С1-2 | С2-2 |  |  |
| С1-2; С2-2 | 20 | 7,0 | 6,0 | 5,0 | 0,4 | 0,3 | 0,5 | 0,4 | 0,6 | 0,4 | 6,0 | 4,0 |
|  | 25 |  |  |  | 0,5 | 0,4 | 0,6 | 0,5 | 0,7 | 0,6 |  |  |
|  | 32 | 10,0 | 9,0 | 7,0 | 0,5 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,7 | 0,6 |  |  |
|  | 40 |  |  |  | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,8 | 0,8 |  |  |
|  | 45 |  |  |  | 0,7 | 0,6 | 0,8 | 0,7 | 1,0 | 0,9 |  |  |
|  | 50 |  |  |  | 0,8 | 0,7 | 0,9 | 0,8 | 1,1 | 1,0 |  |  |
|  | 55 | 16,0 | 13,0 | 9,0 | 0,5 | 0,5 | 0,7 | 0,6 | 0,9 | 0,9 |  |  |
|  | 56 |  |  |  | 0,5 | 0,5 | 0,7 | 0,6 | 1,0 | 0,9 |  |  |
|  | 60 |  |  |  | 0,6 | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 1,0 | 0,9 |  |  |
|  | 70 |  |  |  | 0,8 | 0,7 | 1,0 | 0,9 | 1,4 | 1,2 |  |  |
|  | 80 |  |  |  | 0,9 | 0,8 | 1,1 | 1,0 | 1,6 | 1,5 |  |  |
|  | 90 | 18,0 | 16,0 | 11,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 1,5 | 1,3 | 7,0 | 6,0 |
|  | 100 |  |  |  | 1,0 | 0,9 | 1,2 | 1,0 | 1,7 | 1,5 |  |  |
|  | 108 |  |  |  | 1,3 | 1,1 | 1,4 | 1,3 | 2,1 | 1,9 |  |  |
|  | 110 |  |  |  | 1,3 | 1,2 | 1,5 | 1,3 | 2,1 | 1,9 |  |  |
|  | 125 | 22,0 | 20,0 | 12,0 | 1,*2* | 1,1 | 1,3 | 1,2 | 2,2 | 2,0 |  |  |
|  | 140 |  |  |  | 1,4 | 1,2 | 1,5 | 1,4 | 2,5 | 2,3 |  |  |
|  | 158 |  |  |  | 1,5 | 1,4 | 1,7 | 1,5 | 2,8 | 2,5 |  |  |
|  | 160 |  |  |  | 1,6 | 1,4 | 1,7 | 1,5 | 2,9 | 2,6 |  |  |
|  | 190 | 19,0 | 18,0 | 11,0 | - | 1,5 | - | 1,6 | - | 2,7 | 3,0 | 2,0 |
|  | 215 |  |  |  |  | 1,8 |  | 1,9 |  | 3,1 |  |  |

(Измененная редакция, [Изм. N 1](http://docs.cntd.ru/document/1200061468)).

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. В комплект должны входить:  
  
алмазное сверло;  
  
два алмазных кольца;  
  
инструкция по замене изношенного алмазного кольца на новое;  
  
этикетка по ГОСТ 2.601-68\*.  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
\* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ 2.601-2006](http://docs.cntd.ru/document/1200045398). - Примечание изготовителя базы данных.  
  
Допускается изменение комплектности по согласованию с потребителем.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Для проверки соответствия сверл требованиям настоящего стандарта должны проводиться приемочный контроль и периодические испытания.

4.2. Приемочному контролю на соответствие требованиям пп.2.7; 2.8; 2.10 подвергают каждое сверло, на соответствие требованиям пп.1.2, 2.11 - 20% сверл от партии, но не менее 3 шт.  
  
Партия должна состоять из сверл изготовленных при одном технологическом режиме и одновременно предъявляемых к приемке по одному документу.

4.3. Если при приемочном контроле установлено несоответствие требованиям стандарта более чем по одному контролируемому показателю, то партию не принимают.  
  
Если установлено несоответствие требованиям стандарта по одному из контролируемых показателей, то проводят повторный контроль на удвоенном количестве сверл.  
  
При наличии дефектов в повторной выборке партию не принимают.  
  
(Измененная редакция, [Изм. N 1](http://docs.cntd.ru/document/1200061468)).

4.4. Периодическим испытаниям на соответствие требованиям п.2.12 подвергаются не менее 5 сверл не реже одного раза в год.  
  
Допускается проведение испытаний у потребителя в производственных условиях.

5. МЕТОД КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ

5.1. Размеры сверл контролируют универсальными средствами измерения.

5.2. Вскрытие алмазов контролируют сравнением с контрольным образцом.

5.3. Наличие дефектов на алмазоносном слое, корпусе кольца и удлинителе контролируют невооруженным глазом.

5.4. Контроль радиального биения проводят в прямоугольной призме индикатором часового типа ИЧ-2-2 по [ГОСТ 577-68](http://docs.cntd.ru/document/1200004105) со специальным плоским наконечником НРП-8 кл.2 по [ГОСТ 11007-66](http://docs.cntd.ru/document/1200023388). Ось индикатора располагают в диаметральной плоскости сверла перпендикулярно к одной из плоскостей призмы.  
  
Сверло устанавливают в призме таким образом, чтобы 2/3 его длины базировалось на плоскостях призмы.

5.5. Контроль эксплуатационных показателей сверл должны проводить сверлением отверстий в строительных конструкциях из железобетона с гранитным наполнителем, содержащих стальную арматуру, диаметром не более 12 мм. Частота пересечения арматуры должна быть не более одной на 70 мм глубины сверления.

5.6. Режим сверления должен соответствовать указанному в табл.6.

Таблица 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Марка сверла | Прочность бетона , МПа | Частота вращения сверла, мин, для сверл диаметром | | | Удельное давление, МПа | Расход охлаждающей жидкости  на 1 см диаметра сверла, л/мин | Давление жидкости в системе промывки, МПа |
|  |  | до 60 мм | св. 60 до 100 мм | св. 100 мм |  |  |  |
| С1-3 | 30 | 1000-1300 | 700-1000 | 600-700 | 3,5-5,0 | 0,2-0,4 | 0,2-0,3 |
| С1-2; С2-2 | 50 |  |  |  | до 2,5 | 0,3-0,5 | 0,2-0,3 |

(Измененная редакция, [Изм. N 1](http://docs.cntd.ru/document/1200061468)). 

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. На корпусе алмазного кольца должна быть четко нанесена следующая маркировка:  
  
марка сверла;  
  
буква П (для сверл марок С1-2 и С2-2, изготовленных из смеси алмазных порошков);  
  
диаметр сверла;  
  
товарный знак предприятия-изготовителя.

6.2. Перед упаковыванием сверла должны быть подвергнуты консервации по [ГОСТ 9.014-78](http://docs.cntd.ru/document/1200004940). Группа изделий V, вариант зашиты ВЗ-4, вариант упаковки ВУ-1. Срок защиты без переконсервации - один год.  
  
Для экспорта срок защиты сверл без переконсервации должен быть 3 года.

6.3. Требования к упаковке сверл - по [ГОСТ 18088-83](http://docs.cntd.ru/document/1200001140).

6.4. Выбор транспортной тары - по [ГОСТ 15623-84](http://docs.cntd.ru/document/1200011147).

6.5. Транспортную маркировку по ГОСТ 14192-77\* наносят на каждое грузовое место или на ярлык, крепящийся на видном месте транспортной тары. На транспортной таре должен быть нанесен манипуляционный знак "Боится сырости".  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
\* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ 14192-96](http://docs.cntd.ru/document/1200006710). - Примечание изготовителя базы данных.

6.6. Сверла транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах согласно правилам перевозок грузов, действующих на этих видах транспорта.

6.7. Транспортирование проводят транспортными пакетами по ГОСТ 21929-76. Масса пакета - не более 1 т, габаритные размеры - по [ГОСТ 24597-81](http://docs.cntd.ru/document/1200009552). Ящики устанавливают на поддон по [ГОСТ 9078-84](http://docs.cntd.ru/document/1200023508).  
  
Укрупнение грузовых мест допускается производить без поддона, с применением брусков.

6.8. Условия транспортирования сверл в части воздействия климатических факторов - по группе 5 (ОЖ4) [ГОСТ 15150-69](http://docs.cntd.ru/document/1200003320), а в части механических факторов - по группе Ж [ГОСТ 23170-78](http://docs.cntd.ru/document/1200000260).

6.9. Транспортирование сверл, предназначенных для экспорта, - в соответствии с требованиями заказ-наряда внешнеторговой организации.

6.10. Остальные требования к транспортированию сверл и условия хранения сверл - по [ГОСТ 18088-83](http://docs.cntd.ru/document/1200001140).

ПРИЛОЖЕНИЕ (справочное). Масса алмазов в сверлах

ПРИЛОЖЕНИЕ  
Справочное

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| Диаметр сверла, мм | , мм | Масса алмазов в сверле, карат | | |
|  |  | С1-2 | С2-2 | C1-3 |
| 20 | 4 | 1,4 | 1,1 | 2,1 |
|  | 8 | 2,8 | 2,2 | 4,2 |
| 25 | 4 | 1,8 | 1,6 | 2,7 |
|  | 8 | 3,6 | 3,2 | 5,4 |
| 32 | 4 | 2,4 | 2,2 | 3,6 |
|  | 8 | 4,8 | 4,4 | 7,2 |
| 40 | 4 | 3,0 | 2,8 | 4,6 |
|  | 8 | 6,0 | 5,6 | 9,2 |
| 45 | 4 | 3,5 | 3,2 | 5,2 |
|  | 8 | 7,0 | 6,4 | 10,4 |
| 50 | 4 | 3,9 | 3,5 | 5,8 |
|  | 8 | 7,8 | 7,0 | 11,6 |
| 55 | 4 | 4,3 | 3,9 | 6,5 |
|  | 8 | 8,6 | 7,8 | 13,0 |
| 56 | 4 | 4,4 | 4,0 | 6,6 |
|  | 8 | 8,8 | 8,0 | 13,2 |
| 60 | 4 | 4,7 | 4,3 | 7,1 |
|  | 8 | 9,4 | 8,6 | 14,2 |
| 70 | 4 | 6,4 | 5,7 | 9,6 |
|  | 8 | 12,8 | 11,4 | 19,2 |
| 80 | 4 | 7,4 | 6,7 | 11,1 |
|  | 8 | 14,8 | 13,4 | 22,2 |
| 90 | 4 | 8,4 | 7,4 | 12,5 |
|  | 8 | 16,8 | 14,8 | 25,0 |
| 100 | 4 | 9,3 | 8,3 | 14,0 |
|  | 8 | 18,6 | 16,6 | 28,0 |
| 108 | 4 | 11,5 | 10,4 | 17,2 |
|  | 8 | 23,0 | 20,8 | 34,4 |
| 110 | 4 | 11,7 | 10,6 | 17,5 |
|  | 8 | 23,4 | 21,2 | 35,0 |
| 125 | 4 | 13,4 | 12,0 | 20,1 |
|  | 8 | 26,8 | 24,0 | 40,2 |
| 140 | 4 | 15,0 | 13,6 | 22,5 |
|  | 8 | 30,0 | 17,2 | 45,0 |
| 158 | 4 | 17,1 | 15,3 | 25,5 |
|  | 8 | 34,2 | 30,6 | 51,0 |
| 160 | 4 | 17,2 | 15,5 | 25,9 |
|  | 8 | 34,4 | 31,0 | 51,8 |
| 190 | 4 | - | 14,6 | - |
|  | 8 |  | 29,2 |  |
| 215 | 4 | - | 17,4 | - |
|  | 8 |  | 34,8 |  |

(Измененная редакция, [Изм. N 1](http://docs.cntd.ru/document/1200061468)).