



К лучшему через инновации

БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ

ЗЕНКОВКИ

- Для снятия заусенцев, зенкования, в том числе конического

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



| | | |
|------------------|--------------|-------------|
| СЕРИЯ | C1109 C3109 | C1119 C3119 |
| СТАНДАРТ DIN | - | - |
| УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ | 90° | 90° |
| РАЗМЕР MIN | D10.0 | D10.0 |
| РАЗМЕР MAX | D50.0 | D50.0 |
| СТРАНИЦА | 1116 | 1117 |
| ПОКРЫТИЕ | Без покрытия | |

**БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
ЗЕНКОВКИ**

Для снятия заусенцев, зенкования, в том числе конического



◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: с.1121



| ISO | VDI 3323 | Материал | Состав/Структура/Термообработка | HB | HRc | |
|-----|----------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------|-----|----|
| P | 1 | Нелегированная сталь | Около 0.15% C | Отожженная | 125 | |
| | 2 | | Около 0.45% C | Отожженная | 190 | |
| | 3 | | Около 0.45% C | Закаленная | 250 | |
| | 4 | | Около 0.75% C | Отожженная | 270 | |
| | 5 | | Около 0.75% C | Закаленная | 300 | |
| | 6 | Низколегирован. сталь | Отожженная | 180 | 10 | |
| | 7 | | Закаленная | 275 | 29 | |
| | 8 | | Закаленная | 300 | 32 | |
| | 9 | | Закаленная | 350 | 38 | |
| | 10 | | Высоколегир. сталь | Отожженная | 200 | 15 |
| | 11 | Закаленная | 325 | 35 | | |
| M | 12 | Нержавеющая сталь | Феррит./Мартен | Отожженная | 200 | 15 |
| | 13 | | Мартенситная | Закаленная | 240 | 23 |
| | 14 | | Аустенитная | 180 | 10 | |
| K | 15 | Серый чугун | Перлит./ Феррит. | 180 | 10 | |
| | 16 | | Перлитная (Мартенситная) | 260 | 26 | |
| | 17 | Высокопрочный чугун | Ферритная | 160 | 3 | |
| | 18 | | Перлитная | 250 | 25 | |
| | 19 | | Ферритная | 130 | | |
| | 20 | | Перлитная | 230 | 21 | |
| N | 21 | Алюминиевый сплав | Не отверждаемая | 60 | | |
| | 22 | | Отвержд. Закаленная | 100 | | |
| | 23 | Алюминиево-литиевый сплав | ≤ 12% Si, Не отверждаемая | 75 | | |
| | 24 | | ≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная | 90 | | |
| | 25 | | > 12% Si, Не отверждаемая | 130 | | |
| | 26 | | Медь и медные сплавы, PB>1% | 110 | | |
| | 27 | | Сплавы (Бронза/Латунь) | 90 | | |
| | 28 | | CuSn, бессвинц. и электролитич. медь | 100 | | |
| | 29 | | Неметаллич. материалы | Дюропласт, пластик | | |
| | 30 | | | Каучук, дерево | | |
| S | 31 | Жаропрочные суперсплавы | Fe Основа | Отожженная | 200 | 15 |
| | 32 | | Состаренная | 280 | 30 | |
| | 33 | | Отожженная | 250 | 25 | |
| | 34 | | Ni или Co Основа | Состаренная | 350 | 38 |
| | 35 | | Литье | 320 | 34 | |
| | 36 | Титановые сплавы | Чистый Титан | 400 Rm | | |
| | 37 | | Альфа+Бета спл. Закаленная | 1050 Rm | | |
| H | 38 | Закаленная сталь | Закаленная | 550 | 55 | |
| | 39 | | Закаленная | 630 | 60 | |
| | 40 | | Отбелен. чугун | Литье | 400 | 42 |
| | 41 | | Закален. чугун | Закаленная | 550 | 55 |

| | | |
|--------------|-------------|-------------|
| C1136 C3136 | C1139 C3139 | C1132 C3132 |
| DIN334C | DIN335C | - |
| 60° | 90° | 120° |
| D6.3 | D4.3 | D8.0 |
| D25.0 | D31.0 | D25.0 |
| 1118 | 1119 | 1120 |
| Без покрытия | | |



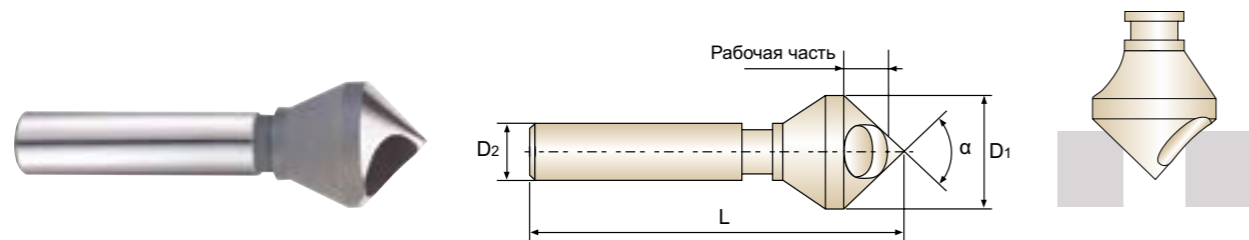
| | | | |
|---|---|---|------|
| ◎ | ◎ | ◎ | 1 |
| ◎ | ◎ | ◎ | 2 |
| ○ | ○ | ○ | 3 |
| ○ | ○ | ○ | 4 |
| ○ | ○ | ○ | 5 |
| | | | 6 P |
| | | | 7 |
| | | | 8 |
| | | | 9 |
| | | | 10 |
| | | | 11 |
| ○ | ○ | ○ | 12 |
| ○ | ○ | ○ | 13 M |
| ○ | ○ | ○ | 14 |
| ◎ | ◎ | ◎ | 15 |
| ○ | ○ | ○ | 16 |
| ○ | ○ | ○ | 17 K |
| ○ | ○ | ○ | 18 |
| ○ | ○ | ○ | 19 |
| ○ | ○ | ○ | 20 |
| ◎ | ◎ | ◎ | 21 |
| ○ | ○ | ○ | 22 |
| ○ | ○ | ○ | 23 |
| ○ | ○ | ○ | 24 |
| ○ | ○ | ○ | 25 |
| ○ | ○ | ○ | 26 N |
| ○ | ○ | ○ | 27 |
| ○ | ○ | ○ | 28 |
| | | | 29 |
| | | | 30 |
| | | | 31 |
| | | | 32 |
| | | | 33 |
| | | | 34 S |
| | | | 35 |
| | | | 36 |
| | | | 37 |
| | | | 38 |
| | | | 39 |
| | | | 40 H |
| | | | 41 |



C1109 СЕРИЯ
C3109 СЕРИЯ

ЗЕНКОВКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS И HSSCo8, ДЛЯ СНЯТИЯ ЗАУСЕНЦЕВ, С ОТВЕРСТИЕМ

- ▶ Для легких металлов и пластмассы
- ▶ Для снятия заусенцев и небольших фасок
- ▶ Наилучшее качество обработки поверхности
- ▶ Обработка без вибраций



Ед.изм: мм

| Артикул (uncoating) | | Угол при вершине α | Номинальный диаметр D1 | Диаметр хвостов. D2 | Общая длина L(±1) | Рабочая часть мин/макс |
|---------------------|----------|--------------------|------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|
| HSSCo8 | HSS | α | D1 | D2 | L(±1) | мин/макс |
| C1109100 | C3109100 | 90° | 10.0 | 6 | 45 | 2 - 5 |
| C1109150 | C3109150 | 90° | 15.0 | 8 | 55 | 6 - 14 |
| C1109200 | C3109200 | 90° | 20.0 | 10 | 65 | 8 - 18 |
| C1109250 | C3109250 | 90° | 25.0 | 12 | 78 | 10 - 23 |
| C1109300 | C3109300 | 90° | 30.0 | 12 | 88 | 12 - 28 |
| C1109350 | C3109350 | 90° | 35.0 | 16 | 110 | 14 - 33 |
| C1109400 | C3109400 | 90° | 40.0 | 16 | 115 | 16 - 38 |
| C1109450 | C3109450 | 90° | 45.0 | 16 | 120 | 18 - 43 |
| C1109500 | C3109500 | 90° | 50.0 | 16 | 130 | 20 - 48 |

▶ Покрyтия TiN и TiCN доступны по запросу

| Допуск на диаметр(мм) | Допуск на диаметр хвостовика(мм) | Допуск на угол(°) |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------|
| +0,3/-0 | h9 | +0/-1 |

◎ : Отлично ○ : Хорошо

| ISO | P | | | | | | | | | | M | | | | K | | | | | |
|-------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----|--------------------|-----|-------------------|-----|-------------|-----|---------------------|-----|--------------|-----|
| | Нелегированная сталь | | | | | Низколегирован. сталь | | | | | Высоколегир. сталь | | Нержавеющая сталь | | Серый чугун | | Высокопрочный чугун | | Ковкий чугун | |
| VDI 3323 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| HRC | 13 | 25 | 28 | 32 | 35 | 10 | 29 | 32 | 38 | 15 | 35 | 15 | 23 | 10 | 10 | 26 | 3 | 25 | 21 | 21 |
| HB | 125 | 190 | 250 | 270 | 300 | 180 | 275 | 300 | 350 | 200 | 325 | 200 | 240 | 180 | 180 | 260 | 160 | 250 | 130 | 230 |
| Recommended | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

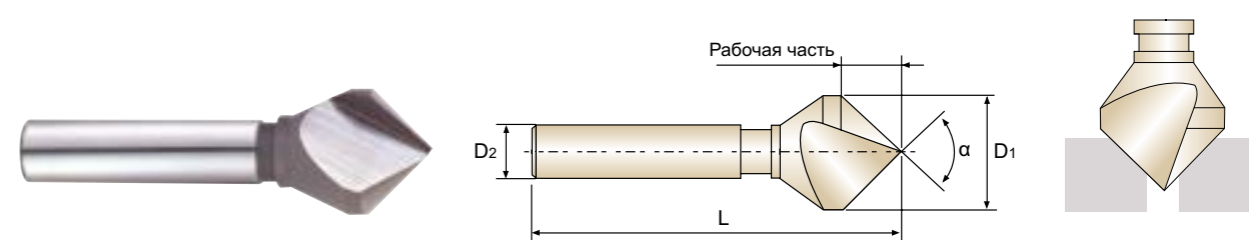
| ISO | N | | | | S | | | | | H | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------------|-----|---------------------------|----|--------------------------------------|-----|----|-----------------------|----|-------------------------|-----|-----|------------------|-----|------------------|-------|----------------|-----|----------------|-----|-----|
| | Алюминиевый сплав | | Алюминиево-литиевый сплав | | Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь) | | | Неметаллич. материалы | | Жаропрочные суперсплавы | | | Титановые сплавы | | Закаленная сталь | | Отбелен. чугун | | Закален. чугун | | |
| VDI 3323 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 |
| HRC | | | | | | | | | | | 15 | 30 | 25 | 38 | 34 | 55 | 60 | 40 | 42 | 55 | 55 |
| HB | 60 | 100 | 75 | 90 | 130 | 110 | 90 | 100 | | | 200 | 280 | 250 | 350 | 320 | 400Rm | 1050Rm | 550 | 630 | 400 | 550 |
| Recommended | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |



C1119 СЕРИЯ
C3119 СЕРИЯ

ЗЕНКОВКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS И HSSCo8, ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСКИ, С ОДНИМ ЗУБОМ

- ▶ Для дерева и терморезистивной пластмассы
- ▶ Возможность сверления листового металла
- ▶ Легко перетачиваются
- ▶ Обработка без вибраций



Ед.изм: мм

| Артикул (uncoating) | | Угол при вершине α | Номинальный диаметр D1 | Диаметр хвостов. D2 | Общая длина L(±1) | Рабочая часть мин/макс |
|---------------------|----------|--------------------|------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|
| HSSCo8 | HSS | α | D1 | D2 | L(±1) | мин/макс |
| C1119100 | C3119100 | 90° | 10.0 | 6 | 45 | 1 - 10 |
| C1119150 | C3119150 | 90° | 15.0 | 8 | 55 | 2 - 15 |
| C1119200 | C3119200 | 90° | 20.0 | 10 | 65 | 2 - 20 |
| C1119250 | C3119250 | 90° | 25.0 | 12 | 78 | 3 - 25 |
| C1119300 | C3119300 | 90° | 30.0 | 12 | 88 | 3 - 30 |
| C1119350 | C3119350 | 90° | 35.0 | 16 | 110 | 4 - 35 |
| C1119400 | C3119400 | 90° | 40.0 | 16 | 115 | 5 - 40 |
| C1119450 | C3119450 | 90° | 45.0 | 16 | 120 | 10 - 45 |
| C1119500 | C3119500 | 90° | 50.0 | 16 | 130 | 12 - 50 |

▶ Покрyтия TiN и TiCN доступны по запросу

| Допуск на диаметр(мм) | Допуск на диаметр хвостовика(мм) | Допуск на угол(°) |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------|
| +0,3/-0 | h9 | +0/-1 |

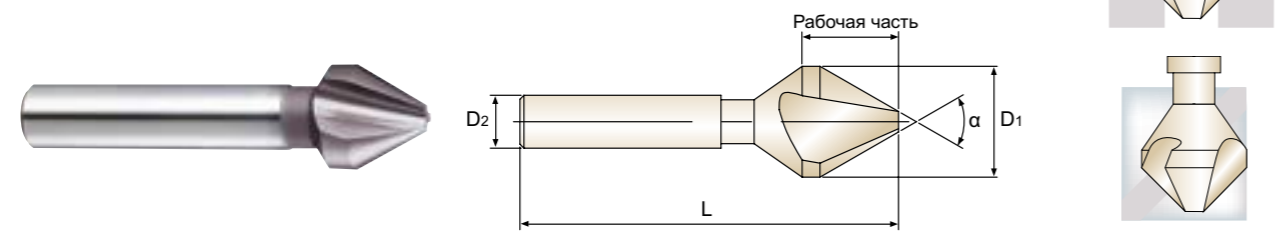
◎ : Отлично ○ : Хорошо

| ISO | P | | | | | | | | | | M | | | | K | | | | | |
|-------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----|--------------------|-----|-------------------|-----|-------------|-----|---------------------|-----|--------------|-----|
| | Нелегированная сталь | | | | | Низколегирован. сталь | | | | | Высоколегир. сталь | | Нержавеющая сталь | | Серый чугун | | Высокопрочный чугун | | Ковкий чугун | |
| VDI 3323 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| HRC | 13 | 25 | 28 | 32 | 35 | 10 | 29 | 32 | 38 | 15 | 35 | 15 | 23 | 10 | 10 | 26 | 3 | 25 | 21 | 21 |
| HB | 125 | 190 | 250 | 270 | 300 | 180 | 275 | 300 | 350 | 200 | 325 | 200 | 240 | 180 | 180 | 260 | 160 | 250 | 130 | 230 |
| Recommended | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

| ISO | N | | | | S | | | | | H | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------------|-----|---------------------------|----|--------------------------------------|-----|----|-----------------------|----|-------------------------|-----|-----|------------------|-----|------------------|-------|----------------|-----|----------------|-----|-----|
| | Алюминиевый сплав | | Алюминиево-литиевый сплав | | Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь) | | | Неметаллич. материалы | | Жаропрочные суперсплавы | | | Титановые сплавы | | Закаленная сталь | | Отбелен. чугун | | Закален. чугун | | |
| VDI 3323 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 |
| HRC | | | | | | | | | | | 15 | 30 | 25 | 38 | 34 | 55 | 60 | 40 | 42 | 55 | 55 |
| HB | 60 | 100 | 75 | 90 | 130 | 110 | 90 | 100 | | | 200 | 280 | 250 | 350 | 320 | 400Rm | 1050Rm | 550 | 630 | 400 | 550 |
| Recommended | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

ЗЕНКОВКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS И HSSCo8, С ТРЕМЯ ЗУБЬЯМИ, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 60°

- ▶ Самоцентрирующиеся (3-зубые)
- ▶ Для снятия заусенцев, снятия фасок и зенковки
- ▶ Для ручной обработки
- ▶ Продольное снятие фасок и копирование
- ▶ Обработка без вибраций



DIN 334 C Bright c.1122

Ед.изм: мм

| Артикул (uncoating) | | Угол при вершине α | Номинальный диаметр D1 | Диаметр хвостов. D2 | Общая длина L(±1) | Рабочая часть мин/макс |
|---------------------|----------|--------------------|------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|
| HSSCo8 | HSS | | | | | |
| C1136063 | C3136063 | 60° | 6.3 | 5 | 45 | 1.6~6.3 |
| C1136080 | C3136080 | 60° | 8.0 | 6 | 50 | 2.0~8.0 |
| C1136100 | C3136100 | 60° | 10.0 | 6 | 50 | 2.5~10.0 |
| C1136125 | C3136125 | 60° | 12.5 | 8 | 56 | 3.2~12.5 |
| C1136160 | C3136160 | 60° | 16.0 | 10 | 63 | 4.0~16.0 |
| C1136200 | C3136200 | 60° | 20.0 | 10 | 67 | 5.0~20.0 |
| C1136250 | C3136250 | 60° | 25.0 | 10 | 71 | 6.3~25.0 |

▶ Покрyтия TiN и TiCN доступны по запросу

| Допуск на диаметр(мм) | Допуск на диаметр хвостовика(мм) | Допуск на угол(°) |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------|
| ±0.05 | h9 | +0/-1 |

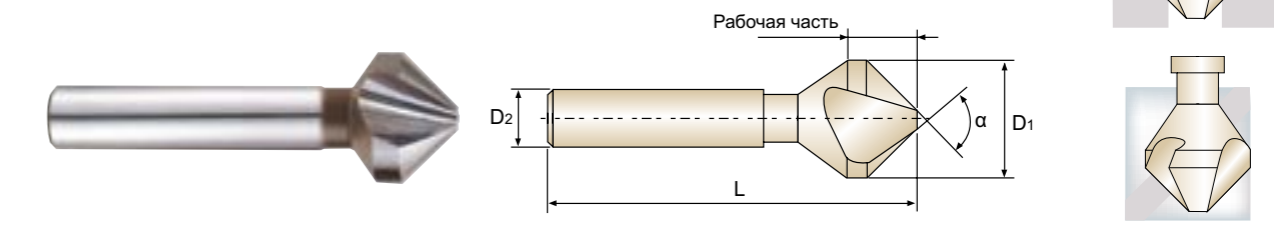
◎ : Отлично ○ : Хорошо

| ISO | P | | | | | | | | | | M | | | | K | | | | | |
|-------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----|--------------------|-----|-------------------|-----|-------------|-----|---------------------|-----|--------------|-----|
| | Нелегированная сталь | | | | | Низколегирован. сталь | | | | | Высоколегир. сталь | | Нержавеющая сталь | | Серый чугун | | Высокопрочный чугун | | Ковкий чугун | |
| VDI 3323 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| HRc | 13 | 25 | 28 | 32 | 35 | 10 | 29 | 32 | 38 | 15 | 35 | 15 | 23 | 10 | 10 | 26 | 3 | 25 | 21 | 21 |
| HB | 125 | 190 | 250 | 270 | 300 | 180 | 275 | 300 | 350 | 200 | 325 | 200 | 240 | 180 | 180 | 260 | 160 | 250 | 130 | 230 |
| Recommended | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

| ISO | N | | | | S | | | | | H | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------------|-----|---------------------------|----|--------------------------------------|-----|-----------------------|-----|----|-------------------------|-----|------------------|-----|------------------|----------------|----------------|--------|-----|-----|-----|-----|
| | Алюминиевый сплав | | Алюминиево-литиевый сплав | | Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь) | | Неметаллич. материалы | | | Жаропрочные суперсплавы | | Титановые сплавы | | Закаленная сталь | Отбелен. чугун | Закален. чугун | | | | | |
| VDI 3323 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 |
| HRc | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 |
| HB | 60 | 100 | 75 | 90 | 130 | 110 | 90 | 100 | | | 200 | 280 | 250 | 350 | 320 | 400Rm | 1050Rm | 550 | 630 | 400 | 550 |
| Recommended | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | |

ЗЕНКОВКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS И HSSCo8, С ТРЕМЯ ЗУБЬЯМИ, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 90°

- ▶ Самоцентрирующиеся (3-зубые).
- ▶ Предназначены для зенкерования отверстий для головок винтов
- ▶ Для ручной обработки.
- ▶ Продольное снятие фасок и копирование.
- ▶ Обработка без вибраций



DIN 334 C Bright c.1122

Ед.изм: мм

| Артикул (uncoating) | | Угол при вершине α | Номинальный диаметр D1 | Диаметр хвостов. D2 | Общая длина L(±1) | Рабочая часть мин/макс |
|---------------------|----------|--------------------|------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|
| HSSCo8 | HSS | | | | | |
| C1139043 | C3139043 | 90° | 4.3 | 4 | 40 | 1.3 - 4.3 |
| C1139050 | C3139050 | 90° | 5.0 | 4 | 40 | 1.5 - 5.0 |
| C1139060 | C3139060 | 90° | 6.0 | 5 | 45 | 1.5 - 6.0 |
| C1139063 | C3139063 | 90° | 6.3 | 5 | 45 | 1.5 - 6.3 |
| C1139070 | C3139070 | 90° | 7.0 | 6 | 50 | 1.8 - 7.0 |
| C1139080 | C3139080 | 90° | 8.0 | 6 | 50 | 2.0 - 8.0 |
| C1139083 | C3139083 | 90° | 8.3 | 6 | 50 | 2.0 - 8.3 |
| C1139100 | C3139100 | 90° | 10.0 | 6 | 50 | 2.5 - 10.0 |
| C1139104 | C3139104 | 90° | 10.4 | 6 | 50 | 2.5 - 10.4 |
| C1139115 | C3139115 | 90° | 11.5 | 8 | 56 | 2.8 - 11.5 |
| C1139124 | C3139124 | 90° | 12.4 | 8 | 56 | 2.8 - 12.4 |
| C1139150 | C3139150 | 90° | 15.0 | 10 | 60 | 3.2 - 15.0 |
| C1139165 | C3139165 | 90° | 16.5 | 10 | 60 | 3.2 - 16.5 |
| C1139190 | C3139190 | 90° | 19.0 | 10 | 63 | 3.5 - 19.0 |
| C1139205 | C3139205 | 90° | 20.5 | 10 | 63 | 3.5 - 20.5 |
| C1139230 | C3139230 | 90° | 23.0 | 10 | 67 | 3.8 - 23.0 |
| C1139250 | C3139250 | 90° | 25.0 | 10 | 67 | 3.8 - 25.0 |
| C1139300 | C3139300 | 90° | 30.0 | 12 | 71 | 4.2 - 30.0 |
| C1139310 | C3139310 | 90° | 31.0 | 12 | 71 | 4.2 - 31.0 |

▶ Покрyтия TiN и TiCN доступны по запросу

| Допуск на диаметр(мм) | Допуск на диаметр хвостовика(мм) | Допуск на угол(°) |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------|
| ±0.05 | h9 | +0/-1 |

◎ : Отлично ○ : Хорошо

| ISO | P | | | | | | | | | | M | | | | K | | | | | |
|-------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----|--------------------|-----|-------------------|-----|-------------|-----|---------------------|-----|--------------|-----|
| | Нелегированная сталь | | | | | Низколегирован. сталь | | | | | Высоколегир. сталь | | Нержавеющая сталь | | Серый чугун | | Высокопрочный чугун | | Ковкий чугун | |
| VDI 3323 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| HRc | 13 | 25 | 28 | 32 | 35 | 10 | 29 | 32 | 38 | 15 | 35 | 15 | 23 | 10 | 10 | 26 | 3 | 25 | 21 | 21 |
| HB | 125 | 190 | 250 | 270 | 300 | 180 | 275 | 300 | 350 | 200 | 325 | 200 | 240 | 180 | 180 | 260 | 160 | 250 | 130 | 230 |
| Recommended | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

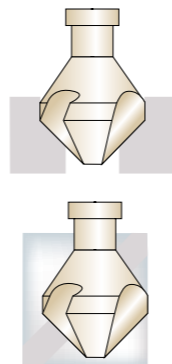
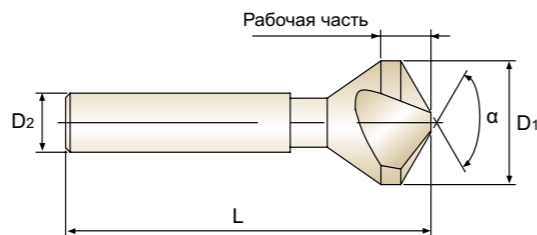
| ISO | N | | | | S | | | | | H | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------------|-----|---------------------------|----|--------------------------------------|-----|-----------------------|-----|----|-------------------------|-----|------------------|-----|------------------|----------------|----------------|--------|-----|-----|-----|-----|
| | Алюминиевый сплав | | Алюминиево-литиевый сплав | | Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь) | | Неметаллич. материалы | | | Жаропрочные суперсплавы | | Титановые сплавы | | Закаленная сталь | Отбелен. чугун | Закален. чугун | | | | | |
| VDI 3323 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 |
| HRc | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 |
| HB | 60 | 100 | 75 | 90 | 130 | 110 | 90 | 100 | | | 200 | 280 | 250 | 350 | 320 | 400Rm | 1050Rm | 550 | 630 | 400 | 550 |
| Recommended | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | |



C1132 СЕРИЯ
C3132 СЕРИЯ

ЗЕНКОВКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS И HSSCo8, С ТРЕМЯ ЗУБЬЯМИ, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 120°

- ▶ Самоцентрирующиеся (3-зубые)
- ▶ Для снятия заусенцев, снятия фасок и зенковки
- ▶ Для ручной обработки
- ▶ Продольное снятие фасок и копирование
- ▶ Обработка без вибраций



YG STD Bright с.1122

Ед.изм: мм

| Артикул (uncoating) | | Угол при вершине α | Номинальный диаметр D1 | Диаметр хвостов. D2 | Общая длина L(±1) | Рабочая часть мин/макс |
|---------------------|----------|--------------------|------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|
| HSSCo8 | HSS | | | | | |
| C1132080 | C3132080 | 120° | 8.0 | 6 | 49 | 2.0~8.0 |
| C1132125 | C3132125 | 120° | 12.5 | 8 | 54 | 2.8~12.5 |
| C1132160 | C3132160 | 120° | 16.0 | 10 | 57 | 3.2~16.0 |
| C1132200 | C3132200 | 120° | 20.0 | 10 | 59 | 3.5~20.0 |
| C1132250 | C3132250 | 120° | 25.0 | 10 | 65 | 3.8~25.0 |

▶ Покрyтия TiN и TiCN доступны по запросу

| Допуск на диаметр(мм) | Допуск на диаметр хвостовика(мм) | Допуск на угол(°) |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------|
| ±0.05 | h9 | +0/-1 |

◎ : Отлично ○ : Хорошо

| ISO | P | | | | | | | | | | M | | | | K | | | | | |
|-------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----|--------------------|-----|-------------------|-----|-------------|-----|---------------------|-----|--------------|-----|
| | Нелегированная сталь | | | | | Низколегирован. сталь | | | | | Высоколегир. сталь | | Нержавеющая сталь | | Серый чугун | | Высокопрочный чугун | | Ковкий чугун | |
| VDI 3323 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| HRC | 13 | 25 | 28 | 32 | 30 | 10 | 29 | 32 | 38 | 15 | 35 | 15 | 23 | 10 | 10 | 26 | 3 | 25 | 40 | 21 |
| NB | 125 | 190 | 250 | 270 | 300 | 180 | 275 | 300 | 350 | 200 | 325 | 200 | 240 | 180 | 180 | 260 | 160 | 250 | 130 | 230 |
| Recommended | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

| ISO | N | | | | | | | | S | | | | | H | | | | | | | |
|-------------|-------------------|-----|---------------------------|----|-----|--------------------------------------|----|-----|-----------------------|----|-------------------------|-----|-----|-----|-----|------------------|--------|------------------|----------------|----------------|-----|
| | Алюминиевый сплав | | Алюминиево-литиевый сплав | | | Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь) | | | Неметаллич. материалы | | Жаропрочные суперсплавы | | | | | Титановые сплавы | | Закаленная сталь | Отбелен. чугун | Закален. чугун | |
| VDI 3323 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 |
| HRC | | | | | | | | | | | 15 | 30 | 25 | 38 | 34 | | | 55 | 60 | 42 | 41 |
| NB | 60 | 100 | 75 | 90 | 130 | 110 | 90 | 100 | | | 200 | 280 | 250 | 350 | 320 | 400Rm | 1050Rm | 550 | 630 | 400 | 550 |
| Recommended | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | |



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

C1109, C3109, C1119, C3119 СЕРИЯ ЗЕНКОВКИ С ОТВЕРСТИЕМ ЗЕНКОВКИ С 1 ЗУБОМ, ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСКИ

RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

| ISO | VDI 3323 | Материал | Vc | Feed | | | | | | |
|-----|----------|--------------------------------------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | 10.0 | 15.0 | 20.0 | 25.0 | 30.0 | 40.0 | 50.0 |
| P | 1 | Нелегированная сталь | 40 | 0.10-0.12 | 0.12-0.15 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.30 |
| | 2 | | 40 | 0.10-0.12 | 0.12-0.15 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.30 |
| | 3 | | 25 | 0.08-0.10 | 0.10-0.12 | 0.12-0.15 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 |
| | 4 | | 18 | 0.06-0.08 | 0.08-0.10 | 0.10-0.12 | 0.12-0.14 | 0.14-0.16 | 0.16-0.18 | 0.18-0.20 |
| | 5 | | 18 | 0.06-0.08 | 0.08-0.10 | 0.10-0.12 | 0.12-0.14 | 0.14-0.16 | 0.16-0.18 | 0.18-0.20 |
| M | 12 | Нержавеющая сталь | 8 | 0.05-0.07 | 0.07-0.09 | 0.07-0.09 | 0.09-0.11 | 0.09-0.11 | 0.11-0.14 | 0.11-0.14 |
| | 13 | | 7 | 0.05-0.07 | 0.07-0.09 | 0.07-0.09 | 0.09-0.11 | 0.09-0.11 | 0.11-0.14 | 0.11-0.14 |
| | 14 | | 6 | 0.05-0.07 | 0.07-0.09 | 0.07-0.09 | 0.09-0.11 | 0.09-0.11 | 0.11-0.14 | 0.11-0.14 |
| K | 15 | Серый чугун | 28 | 0.13-0.15 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.30 | 0.30-0.34 |
| | 16 | | 24 | 0.12-0.14 | 0.14-0.17 | 0.17-0.20 | 0.20-0.23 | 0.23-0.26 | 0.26-0.29 | 0.29-0.33 |
| | 17 | Высокопрочный чугун | 24 | 0.13-0.15 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.30 | 0.30-0.34 |
| | 18 | | 20 | 0.12-0.14 | 0.14-0.17 | 0.17-0.20 | 0.20-0.23 | 0.23-0.26 | 0.26-0.29 | 0.29-0.33 |
| | 19 | | 24 | 0.13-0.15 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.30 | 0.30-0.34 |
| | 20 | | 20 | 0.12-0.14 | 0.14-0.17 | 0.17-0.20 | 0.20-0.23 | 0.23-0.26 | 0.26-0.29 | 0.29-0.33 |
| N | 21 | Алюминиевый сплав | 56 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.30 | 0.30-0.33 | 0.33-0.36 |
| | 22 | | 56 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.30 | 0.30-0.33 | 0.33-0.36 |
| | 23 | Алюминиево-литиевый сплав | 54 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.30 | 0.30-0.33 | 0.33-0.36 |
| | 24 | | 52 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.30 | 0.30-0.33 | 0.33-0.36 |
| | 25 | | 50 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.30 | 0.30-0.33 | 0.33-0.36 |
| | 26 | Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь) | 38 | 0.16-0.19 | 0.19-0.22 | 0.22-0.25 | 0.25-0.28 | 0.28-0.31 | 0.31-0.34 | 0.34-0.37 |
| | 27 | | 35 | 0.16-0.19 | 0.19-0.22 | 0.22-0.25 | 0.25-0.28 | 0.28-0.31 | 0.31-0.34 | 0.34-0.37 |
| | 28 | | 25 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.30 | 0.30-0.33 | 0.33-0.36 |



**C1136, C3136, C1139, C3139,
C1132, C3132** СЕРИЯ

ЗЕНКОВКИ С 3-МЯ ЗУБЬЯМИ

RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

| ISO | VDI 3323 | Материал | Vc | Feed | | | | | | | |
|-----|----------|---------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | 5.0 | 10.0 | 15.0 | 20.0 | 25.0 | 30.0 | 40.0 | 50.0 |
| P | 1 | Нелегированная сталь | 20 | 0.12-0.16 | 0.16-0.20 | 0.20-0.23 | 0.23-0.26 | 0.26-0.29 | 0.29-0.33 | 0.33-0.37 | 0.37-0.41 |
| | 2 | | 20 | 0.12-0.16 | 0.16-0.20 | 0.20-0.23 | 0.23-0.26 | 0.26-0.29 | 0.29-0.33 | 0.33-0.37 | 0.37-0.41 |
| | 3 | | 13 | 0.10-0.14 | 0.14-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.31 | 0.31-0.35 | 0.35-0.39 |
| | 4 | | 10 | 0.06-0.10 | 0.10-0.14 | 0.14-0.17 | 0.17-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.31 | 0.31-0.35 |
| | 5 | | 10 | 0.06-0.10 | 0.10-0.14 | 0.14-0.17 | 0.17-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.31 | 0.31-0.35 |
| M | 12 | Нержавеющая сталь | 6 | 0.06-0.08 | 0.06-0.08 | 0.08-0.10 | 0.08-0.10 | 0.10-0.12 | 0.10-0.12 | 0.12-0.15 | 0.12-0.15 |
| | 13 | | 5 | 0.06-0.08 | 0.06-0.08 | 0.08-0.10 | 0.08-0.10 | 0.10-0.12 | 0.10-0.12 | 0.12-0.15 | 0.12-0.15 |
| | 14 | | 4 | 0.06-0.08 | 0.06-0.08 | 0.08-0.10 | 0.08-0.10 | 0.10-0.12 | 0.10-0.12 | 0.12-0.15 | 0.12-0.15 |
| K | 15 | Серый чугун | 22 | 0.09-0.11 | 0.11-0.13 | 0.13-0.16 | 0.16-0.19 | 0.19-0.22 | 0.22-0.25 | 0.25-0.28 | 0.28-0.32 |
| | 16 | | 17 | 0.08-0.10 | 0.10-0.12 | 0.12-0.15 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.31 |
| | 17 | Высокопрочный чугун | 17 | 0.09-0.11 | 0.11-0.13 | 0.13-0.16 | 0.16-0.19 | 0.19-0.22 | 0.22-0.25 | 0.25-0.28 | 0.28-0.32 |
| | 18 | | 15 | 0.08-0.10 | 0.10-0.12 | 0.12-0.15 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.31 |
| | 19 | Ковкий чугун | 17 | 0.09-0.11 | 0.11-0.13 | 0.13-0.16 | 0.16-0.19 | 0.19-0.22 | 0.22-0.25 | 0.25-0.28 | 0.28-0.32 |
| | 20 | | 15 | 0.08-0.10 | 0.10-0.12 | 0.12-0.15 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.31 |
| N | 21 | Алюминиевый сплав | 42 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.31 | 0.31-0.35 | 0.35-0.40 | 0.40-0.45 |
| | 22 | | 42 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.31 | 0.31-0.35 | 0.35-0.40 | 0.40-0.45 |
| | 23 | Алюминиево-литиевый сплав | 39 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.31 | 0.31-0.35 | 0.35-0.40 | 0.40-0.45 |
| | 24 | | 37 | 0.12-0.15 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.28 | 0.28-0.32 | 0.32-0.37 | 0.37-0.42 |
| | 25 | | 35 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.27 | 0.27-0.31 | 0.31-0.35 | 0.35-0.40 | 0.40-0.45 |
| | 26 | | Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь) | 28 | 0.12-0.15 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.28 | 0.28-0.32 | 0.32-0.37 |
| | 27 | 25 | | 0.12-0.15 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.28 | 0.28-0.32 | 0.32-0.37 | 0.37-0.42 |
| | 28 | 15 | | 0.12-0.15 | 0.15-0.18 | 0.18-0.21 | 0.21-0.24 | 0.24-0.28 | 0.28-0.32 | 0.32-0.37 | 0.37-0.42 |