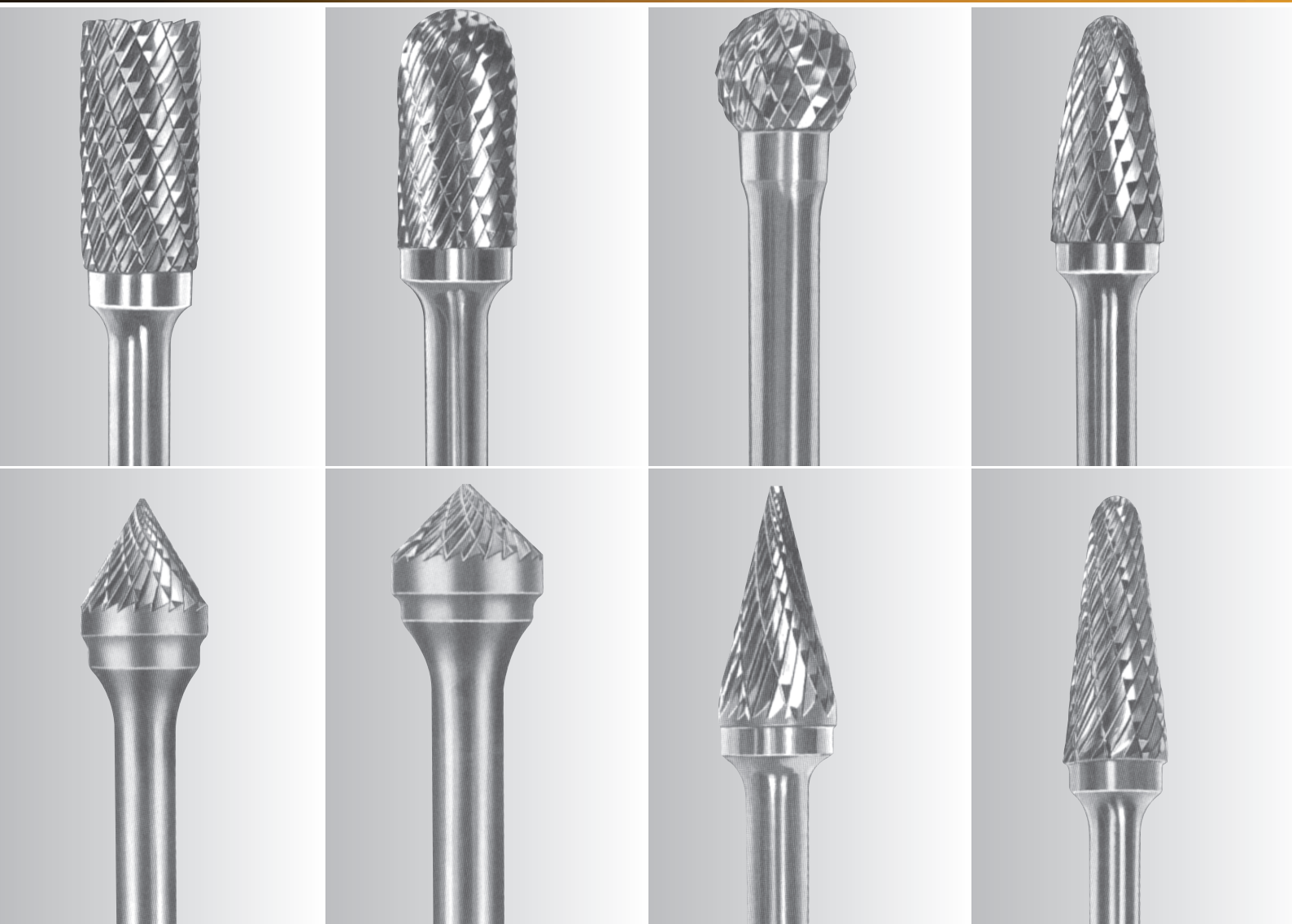


# ТВЁРДЫЙ СПЛАВ



Путь к лучшему лежит через инновации
















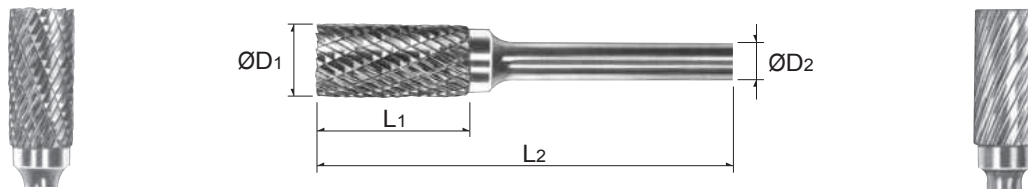
# CARBIDE ROTARY BURRS

## ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ БОР-ФРЕЗЫ

Для обработки сталей общего назначения, цветных металлов  
и т. д. (с диаметром хвостовика 3 мм и 6 мм)

## ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ БОР-ФРЕЗЫ

| СЕРИЯ   | МОДЕЛЬ                           | ОПИСАНИЕ  | РАЗМЕР |       | СТР.        |
|---|----------------------------------|---|--------|-------|-------------|
|   |                                  |   | МИН    | МАКС  |             |
| <b>SA</b>   | <b>R1101<br/>R1201<br/>R1301</b> |  БОР-ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ,<br>ТИП SA (Форма А)                       | D1.5   | D25.0 | <b>1549</b> |
| <b>SB</b>   | <b>R1102<br/>R1202<br/>R1302</b> |  БОР-ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ С ЗАТОЧЕННЫМ ТОРЦЕМ,<br>ТИП SB (Форма В)   | D1.5   | D25.0 | <b>1550</b> |
| <b>SC</b>   | <b>R1103<br/>R1203<br/>R1303</b> |  БОР-ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ С РАДИУСНЫМ ТОРЦЕМ,<br>ТИП SC (Форма С)    | D2.5   | D25.0 | <b>1551</b> |
| <b>SD</b>   | <b>R1104<br/>R1204<br/>R1304</b> |  БОР-ФРЕЗЫ СФЕРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ,<br>ТИП SD (Форма D)                          | D2.5   | D25.0 | <b>1552</b> |
| <b>SE</b>   | <b>R1105<br/>R1205<br/>R1305</b> |  БОР-ФРЕЗЫ ОВАЛЬНОЙ ФОРМЫ,<br>ТИП SE (Форма Е)                             | D3.0   | D19.0 | <b>1553</b> |
| <b>SF</b>   | <b>R1106<br/>R1206<br/>R1306</b> |  БОР-ФРЕЗЫ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОЙ ФОРМЫ С РАДИУСНЫМ ТОРЦЕМ,<br>ТИП SF (Форма F) | D3.0   | D19.0 | <b>1554</b> |
| <b>SG</b>   | <b>R1107<br/>R1207</b>           |  БОР-ФРЕЗЫ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОЙ ФОРМЫ С ТОЧЕЧНЫМ ТОРЦЕМ,<br>ТИП SG (Форма G)  | D3.0   | D19.0 | <b>1555</b> |
| <b>SH</b>   | <b>R1108<br/>R1208</b>           |  БОР-ФРЕЗЫ ПЛАМЕВИДНОЙ ФОРМЫ,<br>ТИП SH (Форма H)                        | D3.0   | D19.0 | <b>1556</b> |
| <b>SJ</b>   | <b>R1109<br/>R1209</b>           |  БОР-ФРЕЗЫ КОНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ 60°,<br>ТИП SJ (Форма J)                     | D3.0   | D25.0 | <b>1557</b> |
| <b>SK</b>   | <b>R1110<br/>R1210</b>           |  БОР-ФРЕЗЫ КОНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ 90°,<br>ТИП SK (Форма K)                     | D3.0   | D25.0 | <b>1558</b> |
| <b>SL</b>   | <b>R1111<br/>R1211<br/>R1311</b> |  БОР-ФРЕЗЫ СФЕРОКОНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ,<br>ТИП SL (Форма L)                    | D3.0   | D19.0 | <b>1559</b> |
| <b>SM</b>   | <b>R1112<br/>R1212</b>           |  БОР-ФРЕЗЫ КОНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ,<br>ТИП SM (Форма M)                         | D3.0   | D16.0 | <b>1560</b> |
| <b>SN</b>   | <b>R1113<br/>R1213</b>           |  БОР-ФРЕЗЫ ОБРАТНОЙ КОНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ,<br>ТИП SN (Форма N)                | D2.5   | D19.0 | <b>1561</b> |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ БОР-ФРЕЗ                                |                                  |   |        |       | <b>1562</b> |
| ИНФОРМАЦИЯ О ПРИМЕНЕНИИ БОР-ФРЕЗ И РЕКОМЕНДАЦИИ<br>ПО ВЫБОРУ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ |                                  |   |        |       | <b>1563</b> |

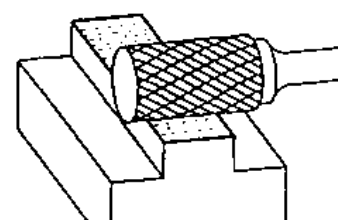
**БОР-ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ, ТИП SA (Форма А)**


Ед.изм.: мм

| ДВОЙНАЯ НАСЕЧКА |           | D1   | D2 | L1   | L2 | ОДИНАРНАЯ НАСЕЧКА |           |
|-----------------|-----------|------|----|------|----|-------------------|-----------|
| Артикул         | СЕРИЯ No. |      |    |      |    | Артикул           | СЕРИЯ No. |
| R1101001        | SA-41M    | 1.5  | 3  | 6    | 38 | R1201001          | SA-41MP   |
| R1101002        | SA-41ML2  | 1.5  | 3  | 6    | 50 | R1201002          | SA-41ML2P |
| R1101003        | SA-41ML3  | 1.5  | 3  | 6    | 75 | R1201003          | SA-41ML3P |
| R1101004        | SA-42M    | 2.5  | 3  | 11   | 38 | R1201004          | SA-42MP   |
| R1101005        | SA-42ML2  | 2.5  | 3  | 11   | 50 | R1201005          | SA-42ML2P |
| R1101006        | SA-42ML3  | 2.5  | 3  | 11   | 75 | R1201006          | SA-42ML3P |
| R1101007        | SA-43M    | 3.0  | 3  | 14   | 38 | R1201007          | SA-43MP   |
| R1101008        | SA-43ML2  | 3.0  | 3  | 14   | 50 | R1201008          | SA-43ML2P |
| R1101009        | SA-43ML3  | 3.0  | 3  | 14   | 75 | R1201009          | SA-43ML3P |
| R1101010        | SA-11M    | 3.0  | 6  | 12   | 56 | R1201010          | SA-11MP   |
| R1101011        | SA-12M    | 3.0  | 6  | 12.7 | 60 | R1201011          | SA-12MP   |
| R1101012        | SA-52M    | 4.0  | 3  | 12.7 | 38 | R1201012          | SA-52MP   |
| R1101013        | SA-13M    | 4.0  | 6  | 16   | 50 | R1201013          | SA-13MP   |
| R1101014        | SA-53M    | 5.0  | 3  | 12.7 | 38 | R1201014          | SA-53MP   |
| R1101015        | SA-14M    | 5.0  | 6  | 16   | 50 | R1201015          | SA-14MP   |
| R1101017        | SA-1ML    | 6.0  | 6  | 25   | 50 | R1201017          | SA-1MLP   |
| R1101019        | SA-1M     | 6.0  | 6  | 16   | 50 | R1201019          | SA-1MP    |
| R1101020        | SA-51M    | 6.3  | 3  | 12.7 | 50 | R1201020          | SA-51MP   |
| R1101021        | SA-2M     | 8.0  | 6  | 19   | 63 | R1201021          | SA-2MP    |
| R1101022        | SA-3M     | 9.5  | 6  | 19   | 63 | R1201022          | SA-3MP    |
| R1101025        | SA-3ML    | 9.5  | 6  | 25   | 69 | R1201025          | SA-3MLP   |
| R1101027        | SA-4M     | 11.0 | 6  | 25   | 69 | R1201027          | SA-4MP    |
| R1101029        | SA-5M     | 12.7 | 6  | 25   | 69 | R1201029          | SA-5MP    |
| R1101032        | SA-6M     | 16.0 | 6  | 25   | 69 | R1201032          | SA-6MP    |
| R1101034        | SA-7M     | 19.0 | 6  | 25   | 69 | R1201034          | SA-7MP    |
| R1101037        | SA-9M     | 25.0 | 6  | 25   | 69 | R1201037          | SA-9MP    |



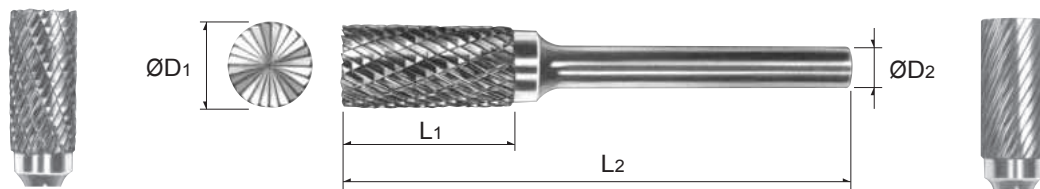
| КРУПНАЯ НАСЕЧКА |           | D1   | D2 | L1 | L2 |
|-----------------|-----------|------|----|----|----|
| Артикул         | СЕРИЯ No. |      |    |    |    |
| R1301018        | SA-1MNF   | 6.0  | 6  | 19 | 50 |
| R1301024        | SA-3MNF   | 9.5  | 6  | 19 | 63 |
| R1301030        | SA-5MNF   | 12.7 | 6  | 25 | 69 |
| R1301033        | SA-6MNF   | 16.0 | 6  | 25 | 69 |
| R1301035        | SA-7MNF   | 19.0 | 6  | 25 | 69 |



► По дополнительному заказу доступны бор-фрезы со стружколомом или с алмазной насечкой.



БОР-ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ С ЗАТОЧЕННЫМ ТОРЦЕМ, ТИП SB (Форма В)

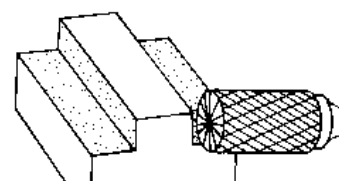


Ед.изм: мм

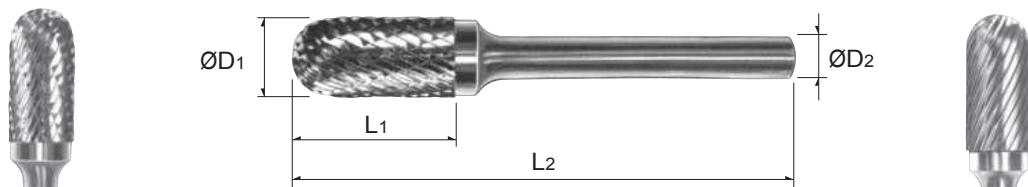
| ДВОЙНАЯ НАСЕЧКА |           | D1   | D2 | L1   | L2 | ОДИНАРНАЯ НАСЕЧКА |           |
|-----------------|-----------|------|----|------|----|-------------------|-----------|
| Артикул         | СЕРИЯ No. |      |    |      |    | Артикул           | СЕРИЯ No. |
| R1102001        | SB-41M    | 1.5  | 3  | 6    | 38 | R1202001          | SB-41MP   |
| R1102002        | SB-41ML2  | 1.5  | 3  | 6    | 50 | R1202002          | SB-41ML2P |
| R1102003        | SB-41ML3  | 1.5  | 3  | 6    | 75 | R1202003          | SB-41ML3P |
| R1102004        | SB-42M    | 2.5  | 3  | 11   | 38 | R1202004          | SB-42MP   |
| R1102005        | SB-42ML2  | 2.5  | 3  | 11   | 50 | R1202005          | SB-42ML2P |
| R1102006        | SB-42ML3  | 2.5  | 3  | 11   | 75 | R1202006          | SB-42ML3P |
| R1102007        | SB-ECOM   | 3.0  | 3  | -    | 38 | -                 | -         |
| R1102008        | SB-43M    | 3.0  | 3  | 14   | 38 | R1202008          | SB-43MP   |
| R1102026        | SB-43ML2  | 3.0  | 3  | 14   | 50 | R1202026          | SB-43ML2P |
| R1102027        | SB-43ML3  | 3.0  | 3  | 14   | 75 | R1202027          | SB-43ML3P |
| R1102009        | SB-11M    | 3.0  | 6  | 12   | 56 | R1202009          | SB-11MP   |
| R1102010        | SB-12M    | 3.0  | 6  | 12.7 | 60 | R1202010          | SB-12MP   |
| R1102011        | SB-13M    | 4.0  | 6  | 16   | 50 | R1202011          | SB-13MP   |
| R1102012        | SB-14M    | 5.0  | 6  | 16   | 50 | R1202012          | SB-14MP   |
| R1102013        | SB-1M     | 6.0  | 6  | 16   | 50 | R1202013          | SB-1MP    |
| R1102014        | SB-1ML    | 6.0  | 6  | 25   | 50 | R1202014          | SB-1MLP   |
| R1102015        | SB-51M    | 6.3  | 3  | 4.7  | 43 | R1202015          | SB-51MP   |
| R1102016        | SB-2M     | 8.0  | 6  | 19   | 63 | R1202016          | SB-2MP    |
| R1102017        | SB-3M     | 9.5  | 6  | 19   | 63 | R1202017          | SB-3MP    |
| R1102018        | SB-3ML    | 9.5  | 6  | 25   | 69 | R1202018          | SB-3MLP   |
| R1102020        | SB-4M     | 11.0 | 6  | 25   | 69 | R1202020          | SB-4MP    |
| R1102022        | SB-5M     | 12.7 | 6  | 25   | 69 | R1202022          | SB-5MP    |
| R1102023        | SB-6M     | 16.0 | 6  | 25   | 69 | R1202023          | SB-6MP    |
| R1102024        | SB-7M     | 19.0 | 6  | 25   | 69 | R1202024          | SB-7MP    |
| R1102025        | SB-9M     | 25.0 | 6  | 25   | 69 | R1202025          | SB-9MP    |



| КРУПНАЯ НАСЕЧКА |           | D1   | D2 | L1 | L2 |
|-----------------|-----------|------|----|----|----|
| Артикул         | СЕРИЯ No. |      |    |    |    |
| R1302018        | SB-1MNF   | 6.0  | 6  | 19 | 50 |
| R1302024        | SB-3MNF   | 9.5  | 6  | 19 | 63 |
| R1302030        | SB-5MNF   | 12.7 | 6  | 25 | 69 |
| R1302033        | SB-6MNF   | 16.0 | 6  | 25 | 69 |
| R1302035        | SB-7MNF   | 19.0 | 6  | 25 | 69 |



► По дополнительному заказу доступны бор-фрезы со стружколомом или с алмазной насечкой.

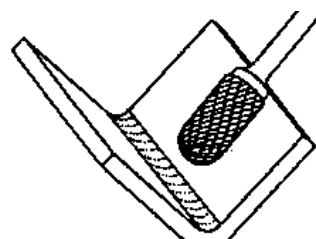
**БОР-ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ  
С РАДИУСНЫМ ТОРЦЕМ, ТИП SC (Форма С)**


Ед.изм.: мм

| ДВОЙНАЯ НАСЕЧКА |           | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | ОДИНАРНАЯ НАСЕЧКА |           |
|-----------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-----------|
| Артикул         | СЕРИЯ No. |                |                |                |                | Артикул           | СЕРИЯ No. |
| R1103001        | SC-41M    | 2.5            | 3              | 11             | 38             | R1203001          | SC-41MP   |
| R1103002        | SC-42M    | 3.0            | 3              | 14             | 38             | R1203002          | SC-42MP   |
| R1103003        | SC-42ML2  | 3.0            | 3              | 14             | 50             | R1203003          | SC-42ML2P |
| R1103004        | SC-42ML3  | 3.0            | 3              | 14             | 75             | R1203004          | SC-42ML3P |
| R1103005        | SC-11M    | 3.0            | 6              | 12             | 56             | R1203005          | SC-11MP   |
| R1103006        | SC-12M    | 3.0            | 6              | 16             | 60             | R1203006          | SC-12MP   |
| R1103007        | SC-52M    | 4.0            | 3              | 12.7           | 38             | R1203007          | SC-52MP   |
| R1103008        | SC-13M    | 4.0            | 6              | 16             | 50             | R1203008          | SC-13MP   |
| R1103009        | SC-53M    | 5.0            | 3              | 12.7           | 38             | R1203009          | SC-53MP   |
| R1103010        | SC-14M    | 5.0            | 6              | 16             | 50             | R1203010          | SC-14MP   |
| R1103011        | SC-1M     | 6.0            | 6              | 16             | 50             | R1203011          | SC-1MP    |
| R1103014        | SC-1ML    | 6.0            | 6              | 25             | 50             | R1203014          | SC-1MLP   |
| R1103015        | SC-51M    | 6.3            | 3              | 12.7           | 50             | R1203015          | SC-51MP   |
| R1103016        | SC-2M     | 8.0            | 6              | 19             | 63             | R1203016          | SC-2MP    |
| R1103017        | SC-3M     | 9.5            | 6              | 19             | 63             | R1203017          | SC-3MP    |
| R1103020        | SC-3ML    | 9.5            | 6              | 25             | 69             | R1203020          | SC-3MLP   |
| R1103022        | SC-4M     | 11.0           | 6              | 25             | 69             | R1203022          | SC-4MP    |
| R1103024        | SC-5M     | 12.7           | 6              | 25             | 69             | R1203024          | SC-5MP    |
| R1103027        | SC-6M     | 16.0           | 6              | 25             | 69             | R1203027          | SC-6MP    |
| R1103028        | SC-7M     | 19.0           | 6              | 25             | 69             | R1203028          | SC-7MP    |
| R1103031        | SC-9M     | 25.0           | 6              | 25             | 69             | R1203031          | SC-9MP    |



| КРУПНАЯ НАСЕЧКА |           | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> |
|-----------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Артикул         | СЕРИЯ No. |                |                |                |                |
| R1303013        | SC-1MNF   | 6.0            | 6              | 19             | 50             |
| R1303019        | SC-3MNF   | 9.5            | 6              | 19             | 63             |
| R1303026        | SC-5MNF   | 12.7           | 6              | 25             | 69             |
| R1303029        | SC-7MNF   | 19.0           | 6              | 25             | 69             |



► По дополнительному заказу доступны бор-фрезы со стружколомом или с алмазной насечкой.

**БОР-ФРЕЗЫ СФЕРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ, ТИП SD (Форма D)**

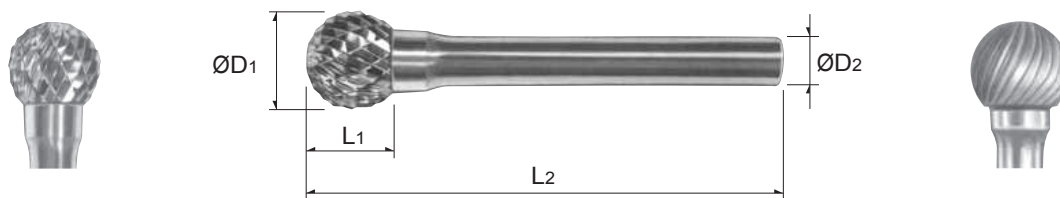
РАЗВЁРТКИ

ЗЕНКЕРЫ

ЦЕКОВКИ

БОР-ФРЕЗЫ

ШЛИФОВАННЫЕ СТОПБИКИ

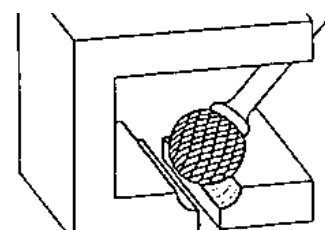


Ед.изм: мм

| ДВОЙНАЯ НАСЕЧКА |                 | D1   | D2 | L1  | L2 | ОДИНАРНАЯ НАСЕЧКА |                  |
|-----------------|-----------------|------|----|-----|----|-------------------|------------------|
| Артикул         | СЕРИЯ No.       |      |    |     |    | Артикул           | СЕРИЯ No.        |
| <b>R1104001</b> | <b>SD-41M</b>   | 2.5  | 3  | 2.3 | 38 | <b>R1204001</b>   | <b>SD-41MP</b>   |
| <b>R1104002</b> | <b>SD-42M</b>   | 3.0  | 3  | 2.8 | 38 | <b>R1204002</b>   | <b>SD-42MP</b>   |
| <b>R1104003</b> | <b>SD-42ML2</b> | 3.0  | 3  | 2.8 | 50 | <b>R1204003</b>   | <b>SD-42ML2P</b> |
| <b>R1104004</b> | <b>SD-42ML3</b> | 3.0  | 3  | 2.8 | 75 | <b>R1204004</b>   | <b>SD-42ML3P</b> |
| <b>R1104005</b> | <b>SD-11M</b>   | 3.0  | 6  | 2.8 | 50 | <b>R1204005</b>   | <b>SD-11MP</b>   |
| <b>R1104007</b> | <b>SD-53M</b>   | 5.0  | 3  | 4   | 38 | <b>R1204007</b>   | <b>SD-53MP</b>   |
| <b>R1104008</b> | <b>SD-14M</b>   | 5.0  | 6  | 4   | 50 | <b>R1204008</b>   | <b>SD-14MP</b>   |
| <b>R1104010</b> | <b>SD-1M</b>    | 6.0  | 6  | 5   | 50 | <b>R1204010</b>   | <b>SD-1MP</b>    |
| <b>R1104012</b> | <b>SD-51M</b>   | 6.3  | 3  | 5   | 44 | <b>R1204012</b>   | <b>SD-51MP</b>   |
| <b>R1104013</b> | <b>SD-2M</b>    | 8.0  | 6  | 6.4 | 50 | <b>R1204013</b>   | <b>SD-2MP</b>    |
| <b>R1104014</b> | <b>SD-3M</b>    | 9.5  | 6  | 8   | 52 | <b>R1204014</b>   | <b>SD-3MP</b>    |
| <b>R1104018</b> | <b>SD-4M</b>    | 11.0 | 6  | 9.5 | 54 | <b>R1204018</b>   | <b>SD-4MP</b>    |
| <b>R1104020</b> | <b>SD-5M</b>    | 12.7 | 6  | 11  | 55 | <b>R1204020</b>   | <b>SD-5MP</b>    |
| <b>R1104023</b> | <b>SD-6M</b>    | 16.0 | 6  | 14  | 58 | <b>R1204023</b>   | <b>SD-6MP</b>    |
| <b>R1104025</b> | <b>SD-7M</b>    | 19.0 | 6  | 16  | 62 | <b>R1204025</b>   | <b>SD-7MP</b>    |
| <b>R1104028</b> | <b>SD-9M</b>    | 25.0 | 6  | 23  | 68 | <b>R1204028</b>   | <b>SD-9MP</b>    |



| КРУПНАЯ НАСЕЧКА |                | D1   | D2 | L1 | L2 |
|-----------------|----------------|------|----|----|----|
| Артикул         | СЕРИЯ No.      |      |    |    |    |
| <b>R1304011</b> | <b>SD-1MNF</b> | 6.0  | 6  | 5  | 50 |
| <b>R1304015</b> | <b>SD-3MNF</b> | 9.5  | 6  | 8  | 52 |
| <b>R1304021</b> | <b>SD-5MNF</b> | 12.7 | 6  | 11 | 55 |
| <b>R1304024</b> | <b>SD-6MNF</b> | 16.0 | 6  | 14 | 58 |
| <b>R1304026</b> | <b>SD-7MNF</b> | 19.0 | 6  | 16 | 62 |



► По дополнительному заказу доступны бор-фрезы со стружколомом или с алмазной насечкой.

**БОР-ФРЕЗЫ ОВАЛЬНОЙ ФОРМЫ, ТИП SE (Форма E)**
**ТВЕРДЫЙ СПЛАВ**

БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ

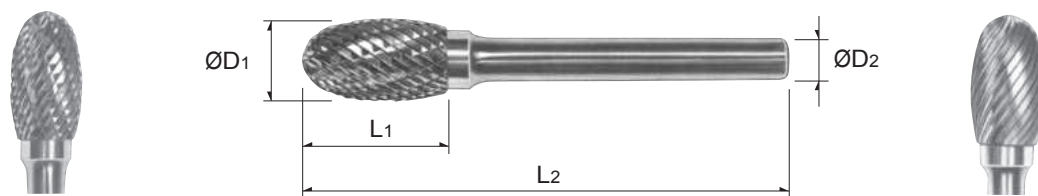
РАЗВЁРТКИ

ЗЕНКЕРЫ

ЦЕКОВКИ

**БОР-ФРЕЗЫ**

ШЛИФОВАННЫЕ СТОЛБИКИ

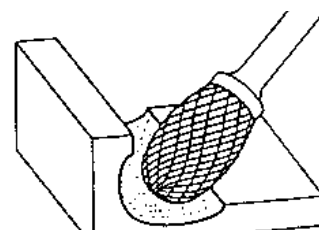


Ед.изм.: мм

| ДВОЙНАЯ НАСЕЧКА |                 | D1   | D2 | L1  | L2 | ОДИНАРНАЯ НАСЕЧКА |                  |
|-----------------|-----------------|------|----|-----|----|-------------------|------------------|
| Артикул         | СЕРИЯ No.       |      |    |     |    | Артикул           | СЕРИЯ No.        |
| <b>R1105001</b> | <b>SE-41M</b>   | 3.0  | 3  | 5.5 | 38 | <b>R1205001</b>   | <b>SE-41MP</b>   |
| <b>R1105002</b> | <b>SE-41ML2</b> | 3.0  | 3  | 5.5 | 50 | <b>R1205002</b>   | <b>SE-41ML2P</b> |
| <b>R1105003</b> | <b>SE-41ML3</b> | 3.0  | 3  | 5.5 | 75 | <b>R1205003</b>   | <b>SE-41ML3P</b> |
| <b>R1105004</b> | <b>SE-53M</b>   | 5.0  | 3  | 7.1 | 38 | <b>R1205004</b>   | <b>SE-53MP</b>   |
| <b>R1105005</b> | <b>SE-1M</b>    | 6.0  | 6  | 9.5 | 50 | <b>R1205005</b>   | <b>SE-1MP</b>    |
| <b>R1105007</b> | <b>SE-51M</b>   | 6.3  | 3  | 9.5 | 47 | <b>R1205007</b>   | <b>SE-51MP</b>   |
| <b>R1105008</b> | <b>SE-3M</b>    | 9.5  | 6  | 16  | 60 | <b>R1205008</b>   | <b>SE-3MP</b>    |
| <b>R1105011</b> | <b>SE-5M</b>    | 12.7 | 6  | 22  | 66 | <b>R1205011</b>   | <b>SE-5MP</b>    |
| <b>R1105014</b> | <b>SE-6M</b>    | 16.0 | 6  | 25  | 69 | <b>R1205014</b>   | <b>SE-6MP</b>    |
| <b>R1105016</b> | <b>SE-7M</b>    | 19.0 | 6  | 25  | 69 | <b>R1205016</b>   | <b>SE-7MP</b>    |

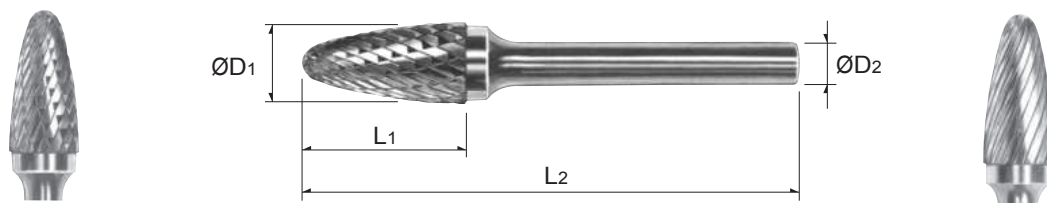


| КРУПНАЯ НАСЕЧКА |                | D1   | D2 | L1 | L2 |
|-----------------|----------------|------|----|----|----|
| Артикул         | СЕРИЯ No.      |      |    |    |    |
| <b>R1305010</b> | <b>SE-3MNF</b> | 9.5  | 6  | 16 | 60 |
| <b>R1305013</b> | <b>SE-5MNF</b> | 12.7 | 6  | 22 | 66 |
| <b>R1305015</b> | <b>SE-6MNF</b> | 16.0 | 6  | 25 | 69 |
| <b>R1305017</b> | <b>SE-7MNF</b> | 19.0 | 6  | 25 | 69 |



► По дополнительному заказу доступны бор-фрезы со стружколомом или с алмазной насечкой.

**БОР-ФРЕЗЫ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОЙ ФОРМЫ С РАДИУСНЫМ ТОРЦЕМ, ТИП SF (Форма F)**

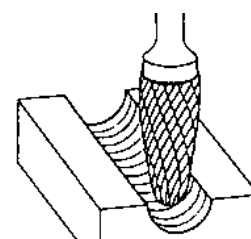


Ед.изм: мм

| ДВОЙНАЯ НАСЕЧКА |                 | D1   | D2 | L1   | L2 | ОДИНАРНАЯ НАСЕЧКА |                  |
|-----------------|-----------------|------|----|------|----|-------------------|------------------|
| Артикул         | СЕРИЯ No.       |      |    |      |    | Артикул           | СЕРИЯ No.        |
| <b>R1106001</b> | <b>SF-41M</b>   | 3.0  | 3  | 6    | 38 | <b>R1206001</b>   | <b>SF-41MP</b>   |
| <b>R1106002</b> | <b>SF-42M</b>   | 3.0  | 3  | 12.7 | 38 | <b>R1206002</b>   | <b>SF-42MP</b>   |
| <b>R1106003</b> | <b>SF-11M</b>   | 3.0  | 6  | 12.7 | 56 | <b>R1206003</b>   | <b>SF-11MP</b>   |
| <b>R1106004</b> | <b>SF-42ML2</b> | 3.0  | 3  | 12.7 | 50 | <b>R1206004</b>   | <b>SF-42ML2P</b> |
| <b>R1106005</b> | <b>SF-42ML3</b> | 3.0  | 3  | 12.7 | 75 | <b>R1206005</b>   | <b>SF-42ML3P</b> |
| <b>R1106006</b> | <b>SF-53M</b>   | 5.0  | 3  | 12.7 | 38 | <b>R1206006</b>   | <b>SF-53MP</b>   |
| <b>R1106008</b> | <b>SF-1M</b>    | 6.0  | 6  | 16   | 50 | <b>R1206008</b>   | <b>SF-1MP</b>    |
| <b>R1106010</b> | <b>SF-51M</b>   | 6.3  | 3  | 12.7 | 50 | <b>R1206010</b>   | <b>SF-51MP</b>   |
| <b>R1106011</b> | <b>SF-3M</b>    | 9.5  | 6  | 19   | 63 | <b>R1206011</b>   | <b>SF-3MP</b>    |
| <b>R1106014</b> | <b>SF-4M</b>    | 11.0 | 6  | 25   | 69 | <b>R1206014</b>   | <b>SF-4MP</b>    |
| <b>R1106016</b> | <b>SF-13M</b>   | 12.7 | 6  | 19   | 63 | <b>R1206016</b>   | <b>SF-13MP</b>   |
| <b>R1106017</b> | <b>SF-5M</b>    | 12.7 | 6  | 25   | 69 | <b>R1206017</b>   | <b>SF-5MP</b>    |
| <b>R1106020</b> | <b>SF-6M</b>    | 16.0 | 6  | 25   | 69 | <b>R1206020</b>   | <b>SF-6MP</b>    |
| <b>R1106022</b> | <b>SF-7M</b>    | 19.0 | 6  | 25   | 69 | <b>R1206022</b>   | <b>SF-7MP</b>    |
| <b>R1106023</b> | <b>SF-14M</b>   | 19.0 | 6  | 32   | 76 | <b>R1206023</b>   | <b>SF-14MP</b>   |
| <b>R1106026</b> | <b>SF-15M</b>   | 19.0 | 6  | 38   | 82 | <b>R1206026</b>   | <b>SF-15MP</b>   |



| КРУПНАЯ НАСЕЧКА |                 | D1   | D2 | L1 | L2 |
|-----------------|-----------------|------|----|----|----|
| Артикул         | СЕРИЯ No.       |      |    |    |    |
| <b>R1306009</b> | <b>SF-1MNF</b>  | 6.0  | 6  | 19 | 50 |
| <b>R1306013</b> | <b>SF-3MNF</b>  | 9.5  | 6  | 19 | 63 |
| <b>R1306019</b> | <b>SF-5MNF</b>  | 12.7 | 6  | 25 | 69 |
| <b>R1306021</b> | <b>SF-6MNF</b>  | 16.0 | 6  | 25 | 69 |
| <b>R1306024</b> | <b>SF-14MNF</b> | 19.0 | 6  | 32 | 76 |

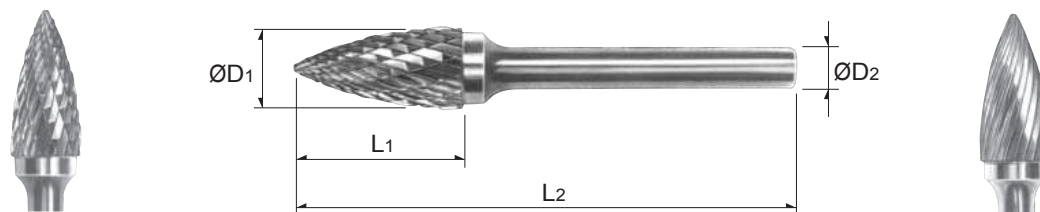


► По дополнительному заказу доступны бор-фрезы со стружколомом или с алмазной насечкой.



**БОР-ФРЕЗЫ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОЙ ФОРМЫ  
С ТОЧЕЧНЫМ ТОРЦЕМ, ТИП SG (Форма G)**

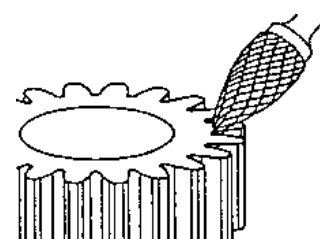
- ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
- БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
- РАЗВЕРТКИ
- ЗЕНКЕРЫ
- ЦЕКОВКИ
- БОР-ФРЕЗЫ
- ШЛИФОВАННЫЕ СТОЛБИКИ



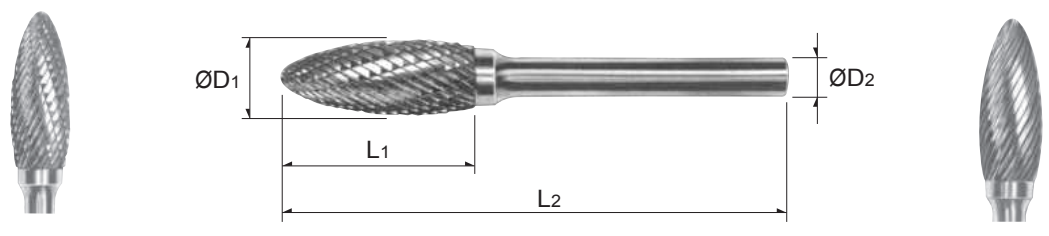
Ед.изм.: мм

| ДВОЙНАЯ НАСЕЧКА |                 | D1   | D2 | L1   | L2 | ОДИНАРНАЯ НАСЕЧКА |                  |
|-----------------|-----------------|------|----|------|----|-------------------|------------------|
| Артикул         | СЕРИЯ No.       |      |    |      |    | Артикул           | СЕРИЯ No.        |
| <b>R1107001</b> | <b>SG-41M</b>   | 3.0  | 3  | 6    | 38 | <b>R1207001</b>   | <b>SG-41MP</b>   |
| <b>R1107002</b> | <b>SG-43M</b>   | 3.0  | 3  | 9.5  | 38 | <b>R1207002</b>   | <b>SG-43MP</b>   |
| <b>R1107003</b> | <b>SG-44M</b>   | 3.0  | 3  | 12.7 | 38 | <b>R1207003</b>   | <b>SG-44MP</b>   |
| <b>R1107004</b> | <b>SG-44ML2</b> | 3.0  | 3  | 12.7 | 50 | <b>R1207004</b>   | <b>SG-44ML2P</b> |
| <b>R1107005</b> | <b>SG-44ML3</b> | 3.0  | 3  | 12.7 | 75 | <b>R1207005</b>   | <b>SG-44ML3P</b> |
| <b>R1107006</b> | <b>SG-53M</b>   | 5.0  | 3  | 12.7 | 38 | <b>R1207006</b>   | <b>SG-53MP</b>   |
| <b>R1107008</b> | <b>SG-1M</b>    | 6.0  | 6  | 16   | 50 | <b>R1207008</b>   | <b>SG-1MP</b>    |
| <b>R1107009</b> | <b>SG-51M</b>   | 6.3  | 3  | 12.7 | 50 | <b>R1207009</b>   | <b>SG-51MP</b>   |
| <b>R1107010</b> | <b>SG-2M</b>    | 8.0  | 6  | 19   | 63 | <b>R1207010</b>   | <b>SG-2MP</b>    |
| <b>R1107011</b> | <b>SG-3M</b>    | 9.5  | 6  | 19   | 63 | <b>R1207011</b>   | <b>SG-3MP</b>    |
| <b>R1107015</b> | <b>SG-13M</b>   | 12.7 | 6  | 19   | 63 | <b>R1207015</b>   | <b>SG-13MP</b>   |
| <b>R1107016</b> | <b>SG-5M</b>    | 12.7 | 6  | 25   | 69 | <b>R1207016</b>   | <b>SG-5MP</b>    |
| <b>R1107018</b> | <b>SG-6M</b>    | 16.0 | 6  | 25   | 69 | <b>R1207018</b>   | <b>SG-6MP</b>    |
| <b>R1107019</b> | <b>SG-7M</b>    | 19.0 | 6  | 25   | 69 | <b>R1207019</b>   | <b>SG-7MP</b>    |
| <b>R1107020</b> | <b>SG-15M</b>   | 19.0 | 6  | 38   | 82 | <b>R1207020</b>   | <b>SG-15MP</b>   |

► По дополнительному заказу доступны бор-фрезы со стружколомом или с алмазной насечкой.



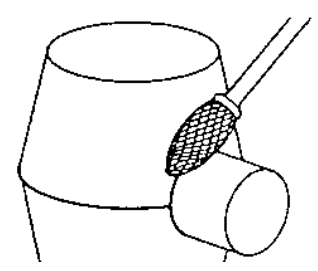
**БОР-ФРЕЗЫ ПЛАМЕВИДНОЙ ФОРМЫ, ТИП SH (Форма Н)**

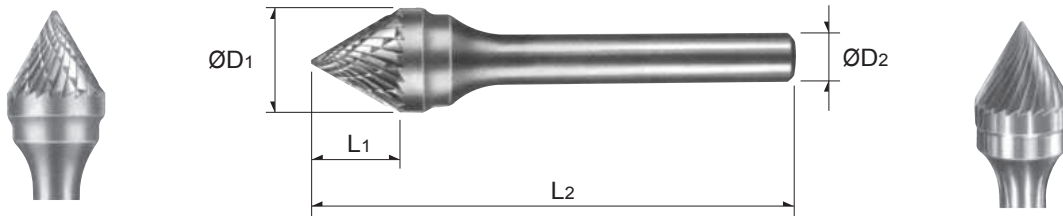


Ед.изм: мм

| ДВОЙНАЯ НАСЕЧКА |                 | D1   | D2 | L1  | L2 | ОДИНАРНАЯ НАСЕЧКА |                  |
|-----------------|-----------------|------|----|-----|----|-------------------|------------------|
| Артикул         | СЕРИЯ No.       |      |    |     |    | Артикул           | СЕРИЯ No.        |
| <b>R1108001</b> | <b>SH-41M</b>   | 3.0  | 3  | 6.3 | 38 | <b>R1208001</b>   | <b>SH-41MP</b>   |
| <b>R1108002</b> | <b>SH-41ML2</b> | 3.0  | 3  | 6.3 | 50 | <b>R1208002</b>   | <b>SH-41ML2P</b> |
| <b>R1108003</b> | <b>SH-41ML3</b> | 3.0  | 3  | 6.3 | 75 | <b>R1208003</b>   | <b>SH-41ML3P</b> |
| <b>R1108004</b> | <b>SH-53M</b>   | 5.0  | 3  | 9.5 | 38 | <b>R1208004</b>   | <b>SH-53MP</b>   |
| <b>R1108005</b> | <b>SH-2M</b>    | 8.0  | 6  | 19  | 63 | <b>R1208005</b>   | <b>SH-2MP</b>    |
| <b>R1108007</b> | <b>SH-5M</b>    | 12.7 | 6  | 32  | 76 | <b>R1208007</b>   | <b>SH-5MP</b>    |
| <b>R1108009</b> | <b>SH-6M</b>    | 16.0 | 6  | 36  | 80 | <b>R1208009</b>   | <b>SH-6MP</b>    |
| <b>R1108010</b> | <b>SH-7M</b>    | 19.0 | 6  | 41  | 85 | <b>R1208010</b>   | <b>SH-7MP</b>    |

► По дополнительному заказу доступны бор-фрезы со стружколомом или с алмазной насечкой.

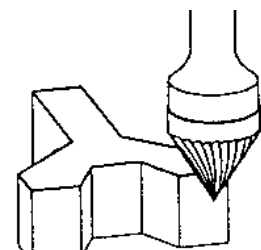


**БОР-ФРЕЗЫ КОНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ 60°, ТИП SJ (Форма J)**


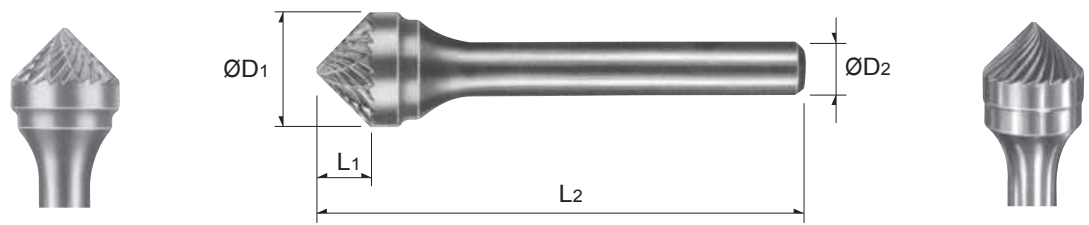
Ед.изм.: мм

| ДВОЙНАЯ НАСЕЧКА |               | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | ОДИНАРНАЯ НАСЕЧКА |                |
|-----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|
| Артикул         | СЕРИЯ No.     |                |                |                |                | Артикул           | СЕРИЯ No.      |
| <b>R1109001</b> | <b>SJ-42M</b> | 3.0            | 3              | 2.5            | 38             | <b>R1209001</b>   | <b>SJ-42MP</b> |
| <b>R1109002</b> | <b>SJ-1M</b>  | 6.0            | 6              | 4              | 50             | <b>R1209002</b>   | <b>SJ-1MP</b>  |
| <b>R1109003</b> | <b>SJ-3M</b>  | 9.5            | 6              | 8              | 55             | <b>R1209003</b>   | <b>SJ-3MP</b>  |
| <b>R1109004</b> | <b>SJ-5M</b>  | 12.7           | 6              | 11             | 58             | <b>R1209004</b>   | <b>SJ-5MP</b>  |
| <b>R1109005</b> | <b>SJ-6M</b>  | 16.0           | 6              | 13.5           | 61             | <b>R1209005</b>   | <b>SJ-6MP</b>  |
| <b>R1109006</b> | <b>SJ-7M</b>  | 19.0           | 6              | 16.5           | 65             | <b>R1209006</b>   | <b>SJ-7MP</b>  |
| <b>R1109007</b> | <b>SJ-9M</b>  | 25.0           | 6              | 21.5           | 68             | <b>R1209007</b>   | <b>SJ-9MP</b>  |

► По дополнительному заказу доступны бор-фрезы со стружколомом или с алмазной насечкой.



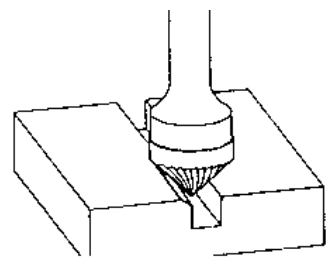
**БОР-ФРЕЗЫ КОНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ 90°, ТИП SK (Форма К)**



Ед.изм: мм

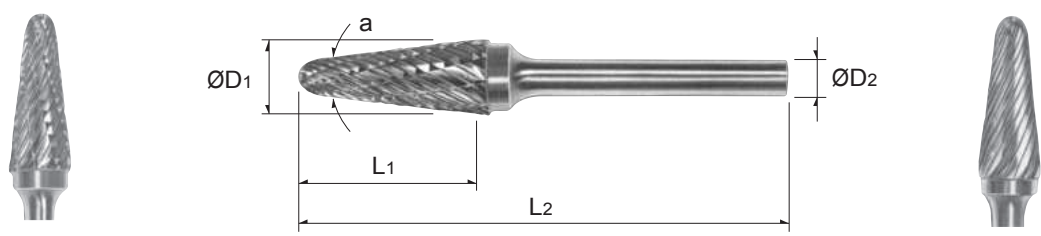
| ДВОЙНАЯ НАСЕЧКА |               | D1   | D2 | L1   | L2 | ОДИНАРНАЯ НАСЕЧКА |                |
|-----------------|---------------|------|----|------|----|-------------------|----------------|
| Артикул         | СЕРИЯ No.     |      |    |      |    | Артикул           | СЕРИЯ No.      |
| <b>R1110001</b> | <b>SK-42M</b> | 3.0  | 3  | 1.5  | 38 | <b>R1210001</b>   | <b>SK-42MP</b> |
| <b>R1110002</b> | <b>SK-1M</b>  | 6.0  | 6  | 3    | 50 | <b>R1210002</b>   | <b>SK-1MP</b>  |
| <b>R1110003</b> | <b>SK-3M</b>  | 9.5  | 6  | 4.7  | 52 | <b>R1210003</b>   | <b>SK-3MP</b>  |
| <b>R1110004</b> | <b>SK-5M</b>  | 12.7 | 6  | 6.3  | 54 | <b>R1210004</b>   | <b>SK-5MP</b>  |
| <b>R1110005</b> | <b>SK-6M</b>  | 16.0 | 6  | 8    | 57 | <b>R1210005</b>   | <b>SK-6MP</b>  |
| <b>R1110006</b> | <b>SK-7M</b>  | 19.0 | 6  | 9.5  | 58 | <b>R1210006</b>   | <b>SK-7MP</b>  |
| <b>R1110007</b> | <b>SK-9M</b>  | 25.0 | 6  | 12.7 | 60 | <b>R1210007</b>   | <b>SK-9MP</b>  |

► По дополнительному заказу доступны бор-фрезы со стружколомом или с алмазной насечкой.



**БОР-ФРЕЗЫ СФЕРОКОНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ,  
ТИП SL (Форма L)**

- ТВЁРДЫЙ СПЛАВ
- БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
- РАЗВЁРТКИ
- ЗЕНКЕРЫ
- ЦЕКОВКИ
- БОР-ФРЕЗЫ
- ШЛИФОВАННЫЕ СТОЛБИКИ

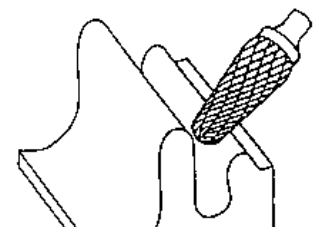


Ед.изм.: мм

| ДВОЙНАЯ НАСЕЧКА |                 | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | a   | ОДИНАРНАЯ НАСЕЧКА |                  |
|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-------------------|------------------|
| Артикул         | СЕРИЯ No.       |                |                |                |                |     | Артикул           | СЕРИЯ No.        |
| <b>R1111001</b> | <b>SL-41M</b>   | 3.0            | 3              | 9.5            | 38             | 8°  | <b>R1211001</b>   | <b>SL-41MP</b>   |
| <b>R1111002</b> | <b>SL-42M</b>   | 3.0            | 3              | 12.7           | 38             | 8°  | <b>R1211002</b>   | <b>SL-42MP</b>   |
| <b>R1111003</b> | <b>SL-42ML2</b> | 3.0            | 3              | 12.7           | 50             | 8°  | <b>R1211003</b>   | <b>SL-42ML2P</b> |
| <b>R1111004</b> | <b>SL-42ML3</b> | 3.0            | 3              | 12.7           | 75             | 8°  | <b>R1211004</b>   | <b>SL-42ML3P</b> |
| <b>R1111005</b> | <b>SL-53M</b>   | 5.0            | 3              | 12.7           | 38             | 14° | <b>R1211005</b>   | <b>SL-53MP</b>   |
| <b>R1111006</b> | <b>SL-1M</b>    | 6.0            | 6              | 16             | 50             | 14° | <b>R1211006</b>   | <b>SL-1MP</b>    |
| <b>R1111008</b> | <b>SL-2M</b>    | 8.0            | 6              | 22             | 69             | 14° | <b>R1211008</b>   | <b>SL-2MP</b>    |
| <b>R1111009</b> | <b>SL-3M</b>    | 9.5            | 6              | 27             | 74             | 14° | <b>R1211009</b>   | <b>SL-3MP</b>    |
| <b>R1111012</b> | <b>SL-4M</b>    | 12.7           | 6              | 28             | 76             | 14° | <b>R1211012</b>   | <b>SL-4MP</b>    |
| <b>R1111015</b> | <b>SL-5M</b>    | 16.0           | 6              | 30             | 77             | 14° | <b>R1211015</b>   | <b>SL-5MP</b>    |
| <b>R1111017</b> | <b>SL-7M</b>    | 19.0           | 6              | 38             | 85             | 14° | <b>R1211017</b>   | <b>SL-7MP</b>    |



| КРУПНАЯ НАСЕЧКА |                | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | a   |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|
| Артикул         | СЕРИЯ No.      |                |                |                |                |     |
| <b>R1311010</b> | <b>SL-3MNF</b> | 9.5            | 6              | 27             | 74             | 14° |
| <b>R1311013</b> | <b>SL-4MNF</b> | 12.7           | 6              | 28             | 76             | 14° |
| <b>R1311016</b> | <b>SL-5MNF</b> | 16.0           | 6              | 30             | 77             | 14° |
| <b>R1311018</b> | <b>SL-7MNF</b> | 19.0           | 6              | 38             | 85             | 14° |



По дополнительному заказу доступны бор-фрезы со стружколомом или с алмазной насечкой.



БОР-ФРЕЗЫ КОНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ, ТИП SM (Форма М)

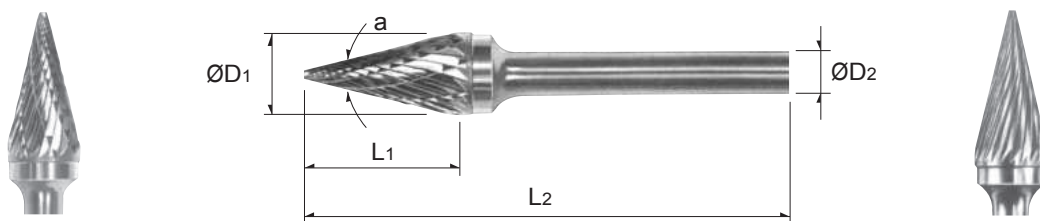
РАЗВЁРТКИ

ЗЕНКЕРЫ

ЦЕКОВКИ

БОР-ФРЕЗЫ

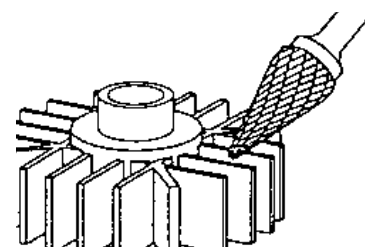
ШЛИФОВАНЫЕ  
СТОЛБИКИ



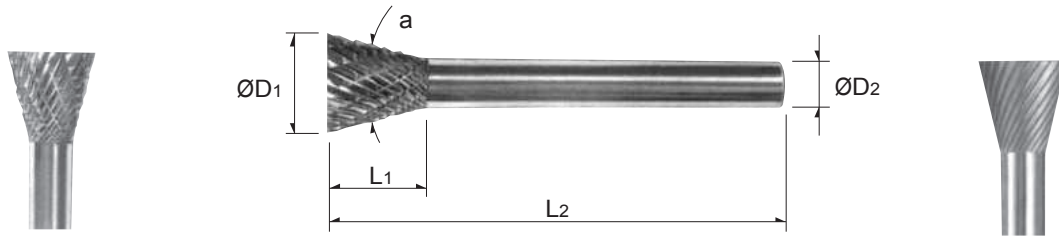
Ед.изм: мм

| ДВОЙНАЯ НАСЕЧКА |           | D1   | D2 | L1   | L2 | a   | ОДИНАРНАЯ НАСЕЧКА |           |
|-----------------|-----------|------|----|------|----|-----|-------------------|-----------|
| Артикул         | СЕРИЯ No. |      |    |      |    |     | Артикул           | СЕРИЯ No. |
| R1112001        | SM-41M    | 3.0  | 3  | 8.9  | 38 | 12° | R1212001          | SM-41MP   |
| R1112002        | SM-42M    | 3.0  | 3  | 11   | 38 | 14° | R1212002          | SM-42MP   |
| R1112003        | SM-42ML2  | 3.0  | 3  | 11   | 50 | 14° | R1212003          | SM-42ML2P |
| R1112004        | SM-42ML3  | 3.0  | 3  | 11   | 75 | 14° | R1212004          | SM-42ML3P |
| R1112005        | SM-43M    | 3.0  | 3  | 16   | 38 | 7°  | R1212005          | SM-43MP   |
| R1112006        | SM-53M    | 5.0  | 3  | 12.7 | 38 | 16° | R1212006          | SM-53MP   |
| R1112007        | SM-1M     | 6.0  | 6  | 12.7 | 50 | 22° | R1212007          | SM-1MP    |
| R1112008        | SM-2M     | 6.0  | 6  | 19   | 50 | 14° | R1212008          | SM-2MP    |
| R1112009        | SM-3M     | 6.0  | 6  | 25   | 50 | 10° | R1212009          | SM-3MP    |
| R1112010        | SM-51M    | 6.3  | 3  | 12.7 | 53 | 22° | R1212010          | SM-51MP   |
| R1112011        | SM-4M     | 9.5  | 6  | 16   | 63 | 28° | R1212011          | SM-4MP    |
| R1112012        | SM-5M     | 12.7 | 6  | 22   | 69 | 28° | R1212012          | SM-5MP    |
| R1112013        | SM-6M     | 16.0 | 6  | 25   | 73 | 31° | R1212013          | SM-6MP    |

► По дополнительному заказу доступны бор-фрезы со стружколомом или с алмазной насечкой.



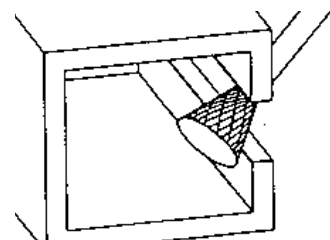
**БОР-ФРЕЗЫ ОБРАТНОЙ КОНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ,  
ТИП SN (Форма N)**



Ед.изм.: мм

| ДВОЙНАЯ НАСЕЧКА |               | D1   | D2 | L1   | L2 | a   | ОДИНАРНАЯ НАСЕЧКА |                |
|-----------------|---------------|------|----|------|----|-----|-------------------|----------------|
| Артикул         | СЕРИЯ No.     |      |    |      |    |     | Артикул           | СЕРИЯ No.      |
| <b>R1113001</b> | <b>SN-41M</b> | 2.5  | 3  | 3    | 38 | 10° | <b>R1213001</b>   | <b>SN-41MP</b> |
| <b>R1113002</b> | <b>SN-42M</b> | 3.0  | 3  | 4    | 38 | 10° | <b>R1213002</b>   | <b>SN-42MP</b> |
| <b>R1113003</b> | <b>SN-53M</b> | 5.0  | 3  | 6.3  | 38 | 10° | <b>R1213003</b>   | <b>SN-53MP</b> |
| <b>R1113004</b> | <b>SN-1M</b>  | 6.0  | 6  | 8    | 50 | 10° | <b>R1213004</b>   | <b>SN-1MP</b>  |
| <b>R1113005</b> | <b>SN-51M</b> | 6.3  | 3  | 6    | 44 | 10° | <b>R1213005</b>   | <b>SN-51MP</b> |
| <b>R1113006</b> | <b>SN-2M</b>  | 9.5  | 6  | 9.5  | 53 | 13° | <b>R1213006</b>   | <b>SN-2MP</b>  |
| <b>R1113007</b> | <b>SN-4M</b>  | 12.7 | 6  | 12.7 | 57 | 28° | <b>R1213007</b>   | <b>SN-4MP</b>  |
| <b>R1113008</b> | <b>SN-6M</b>  | 16.0 | 6  | 19   | 63 | 18° | <b>R1213008</b>   | <b>SN-6MP</b>  |
| <b>R1113009</b> | <b>SN-7M</b>  | 19.0 | 6  | 16   | 60 | 30° | <b>R1213009</b>   | <b>SN-7MP</b>  |

► По дополнительному заказу доступны бор-фрезы со стружколомом или с алмазной насечкой.





## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ БОР-ФРЕЗ



### Бор-фрезы с одинарной насечкой

- Данные бор-фрезы, как правило, используются для обработки стали, в том числе легированной, чугуна, меди и латуни.
- Предназначены для быстрого съёма припуска и достижения хорошего качества обрабатываемой поверхности.
- При обработке образуют длинную стружку.



### Бор-фрезы с двойной насечкой

- Данные бор-фрезы позволяют быстро снимать припуск при обработке материалов повышенной твёрдости.
- При обработке образуют мелкую стружку и позволяют получить отличное качество обрабатываемой поверхности.
- Мелкая стружка, образуемая при обработке данными бор-фрезами, не забивает канавки.
- Подходят для большинства областей применения.



### Бор-фрезы с крупной насечкой (для алюминия)

- Данные бор-фрезы спроектированы с более широкими стружечными канавками и специальным задним углом.
- Отлично подходят для обработки цветных металлов.



### Бор-фрезы с алмазной насечкой

- При обработке образуют чрезвычайно мелкую, порошкообразную стружку.
- Отлично подходят для обработки термообработанной и легированной сталей, высокопрочных материалов.
- Отличное качество обработанной поверхности.



## ИНФОРМАЦИЯ О ПРИМЕНЕНИИ БОР-ФРЕЗ

| Материал                            | ОДИНАРНАЯ НАСЕЧКА | ДВОЙНАЯ НАСЕЧКА | КРУПНАЯ НАСЕЧКА | АЛМАЗНАЯ НАСЕЧКА | СТРУЖКОЛОМ |
|-------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------|
| АЛЮМИНИЙ                            |                   |                 | •               |                  |            |
| ЛАТУНЬ, БРОНЗА, МЕДЬ                | •                 | •               |                 |                  | •          |
| СТЕКЛОПЛАСТИК                       |                   |                 |                 | •                |            |
| ЧУГУН                               | •                 | •               |                 |                  | •          |
| ПЛАСТМАССА                          |                   |                 | •               |                  |            |
| СТАЛЬ, HRc 40~55                    | •                 | •               |                 | •                | •          |
| СТАЛЬ, HRc 55~60                    | •                 | •               |                 | •                | •          |
| СТАЛЬ, CARBON                       | •                 | •               |                 |                  | •          |
| СТАЛЬ, с содержанием НИКЕЛЯ и ХРОМА | •                 | •               |                 | •                | •          |
| СТАЛЬ, СВАРНАЯ                      | •                 | •               |                 |                  | •          |
| ТИТАН                               | •                 | •               |                 |                  | •          |
| ЦИНК                                |                   |                 | •               |                  |            |

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ

