РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Рекомендуемые начальные режимы резания; точные режимы уточняются по условиям обработки.

Значения даны для стабильных условий: жёсткое закрепление, минимальный вылет, СОЖ. Ячейка таблицы: Vc (м/мин) / fz (мм/зуб), для свёрл — Vc / f (мм/об). ap, ae — глубина и ширина резания в долях диаметра D.

pk-ot.ru/rezhimy
все диаметры
и калькулятор

n = Vc·1000 / (π·D), об/мин · Vf = fz·Z·n, мм/мин · для свёрл Vf = f·n

Пример: Ø10, Z = 4, Vc = 85 м/мин, fz = 0,0435 мм/зуб → n = 85·1000 / (π·10) ≈ 2706 об/мин; Vf = 0,0435·4·2706 ≈ 471 мм/мин

P Стали · M Нержавеющие стали · K Чугуны · N Цветные металлы · S Жаропрочные и титановые сплавы · H Закалённые стали

СЕРИИ 4001 • 4002

4001 — Фреза для нерж. сталей и жаропрочных сплавов, плоский торец, Z4, Ø1–20
4002 — Фреза для нерж. сталей и жаропрочных сплавов, угловой радиус, Z4, Ø1–20

Материал	Ø 1	Ø 2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
ПАЗ ap = 0,3–1×D · ae = 1×D								
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	100 / 0,0039	100 / 0,0086	100 / 0,0263	100 / 0,0396	100 / 0,0463	100 / 0,0531	100 / 0,0528	100 / 0,06
P Сталь 850–1400 Н/мм²	80 / 0,0025	80 / 0,0052	80 / 0,016	80 / 0,0262	80 / 0,0328	80 / 0,036	80 / 0,0393	80 / 0,0469
M Нерж. аустенитная	80 / 0,003	60 / 0,0066	70 / 0,0153	70 / 0,0237	70 / 0,0327	70 / 0,0455	70 / 0,0536	70 / 0,061
M Нерж. ферритная/ мартенситная	80 / 0,003	60 / 0,0066	90 / 0,0163	90 / 0,0252	90 / 0,0347	90 / 0,048	90 / 0,0566	90 / 0,066
S Титановые сплавы	80 / 0,003	60 / 0,0066	60 / 0,0146	60 / 0,0234	60 / 0,0333	60 / 0,0461	60 / 0,0531	60 / 0,0521
S Жаропрочные Ni-сплавы	25 / 0,0021	25 / 0,0046	30 / 0,0113	30 / 0,0177	30 / 0,0236	30 / 0,0348	30 / 0,0398	30 / 0,046
ПОЛУЧИСТОВАЯ ap = 0,9–1,75×D · ae = 0,18–0,3×D								
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	120 / 0,0066	120 / 0,0171	120 / 0,0368	120 / 0,0547	120 / 0,0677	120 / 0,0789	120 / 0,0781	120 / 0,0896
P Сталь 850–1400 Н/мм²	100 / 0,0044	100 / 0,0098	100 / 0,0219	100 / 0,0335	100 / 0,0463	100 / 0,0531	100 / 0,0593	100 / 0,0663
M Нерж. аустенитная	80 / 0,004	80 / 0,0086	80 / 0,0184	85 / 0,0335	85 / 0,0409	85 / 0,053	85 / 0,0563	85 / 0,0623
M Нерж. ферритная/ мартенситная	80 / 0,004	80 / 0,0086	80 / 0,0184	80 / 0,0345	80 / 0,0492	80 / 0,066	80 / 0,0726	80 / 0,0797
S Титановые сплавы	80 / 0,004	80 / 0,0086	80 / 0,0184	80 / 0,0345	80 / 0,0492	80 / 0,066	80 / 0,0726	80 / 0,0797
S Жаропрочные Ni-сплавы	30 / 0,0024	30 / 0,0057	30 / 0,0125	40 / 0,0277	40 / 0,031	40 / 0,0397	40 / 0,0431	40 / 0,0533

Ячейка: Vc, м/мин / fz, мм/зуб

СЕРИЯ
2000-U

2000-U — Фреза с обратным радиусом, Z4, Ø5,2–10

Материал	Ø 5,2	Ø 6	Ø 6,5	Ø 7	Ø 8	Ø 10
ПАЗ ap = 1×D · ae = 1×D						
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	100 / 0,0342	100 / 0,0396	100 / 0,0413	100 / 0,0429	100 / 0,0463	100 / 0,0531
M Нерж. аустенитная	60 / 0,0194	60 / 0,0234	60 / 0,0259	60 / 0,0284	60 / 0,0333	60 / 0,0461
K Чугун ≤ 240 НВ	100 / 0,0367	100 / 0,0476	100 / 0,0493	100 / 0,051	100 / 0,0544	100 / 0,0625
S Титановые сплавы	60 / 0,0194	60 / 0,0234	60 / 0,0259	60 / 0,0284	60 / 0,0333	60 / 0,0461
ПОЛУЧИСТОВАЯ ap = 1–1,5×D · ae = 0,18–0,3×D						
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	120 / 0,0478	120 / 0,0547	120 / 0,0579	120 / 0,0612	120 / 0,0677	120 / 0,0789
M Нерж. аустенитная	80 / 0,0253	80 / 0,0345	80 / 0,0382	80 / 0,0419	80 / 0,0492	80 / 0,066
K Чугун ≤ 240 НВ	130 / 0,063	130 / 0,075	130 / 0,0775	130 / 0,08	130 / 0,0851	130 / 0,1
S Титановые сплавы	80 / 0,0253	80 / 0,0345	80 / 0,0382	80 / 0,0419	80 / 0,0492	80 / 0,066

Ячейка: Vc, м/мин / fz, мм/зуб

СЕРИИ
3021 • 3025

3021 — Микрофреза, плоский торец, Z2, Ø0,2–2,5, AlTiN
3025 — Микрофреза, плоский торец, Z2, Ø0,2–2,5, AlTiN

Материал	Ø 0,2	Ø 0,3	Ø 0,5	Ø 0,8	Ø 1	Ø 1,5	Ø 2	Ø 2,5
ЧЕРНОВАЯ ae = 0,33–0,75×D								
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	140 / 0,001	140 / 0,0015	140 / 0,0025	140 / 0,0041	140 / 0,0051	140 / 0,0076	140 / 0,0099	140 / 0,0124
M Нерж. аустенитная	75 / 0,001	75 / 0,0015	75 / 0,0025	75 / 0,0041	75 / 0,0051	75 / 0,0076	75 / 0,0099	75 / 0,0124
K Чугун ≤ 240 НВ	125 / 0,001	125 / 0,0015	125 / 0,0025	125 / 0,0041	125 / 0,0051	125 / 0,0076	125 / 0,0099	125 / 0,0124
N Al деформируемый	400 / 0,001	400 / 0,0015	400 / 0,0025	400 / 0,0041	400 / 0,0051	400 / 0,0076	400 / 0,0099	400 / 0,0124
S Титановые сплавы	55 / 0,0008	55 / 0,0013	55 / 0,002	55 / 0,0033	55 / 0,0041	55 / 0,0061	55 / 0,0079	55 / 0,0099
H Закалённая ≤ 55 HRC	85 / 0,001	85 / 0,0015	85 / 0,0025	85 / 0,0041	85 / 0,0051	85 / 0,0076	85 / 0,0099	85 / 0,0124
ЧИСТОВАЯ ae = 0,01–0,02×D								
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	240 / 0,001	240 / 0,0015	240 / 0,0025	240 / 0,0041	240 / 0,0051	240 / 0,0076	240 / 0,0099	240 / 0,0124
M Нерж. аустенитная	120 / 0,0008	120 / 0,0013	120 / 0,002	120 / 0,0033	120 / 0,0041	120 / 0,0061	120 / 0,0079	120 / 0,0099
K Чугун ≤ 240 НВ	220 / 0,001	220 / 0,0015	220 / 0,0025	220 / 0,0041	220 / 0,0051	220 / 0,0076	220 / 0,0099	220 / 0,0124
N Al деформируемый	700 / 0,001	700 / 0,0015	700 / 0,0025	700 / 0,0041	700 / 0,0051	700 / 0,0076	700 / 0,0099	700 / 0,0124
S Титановые сплавы	90 / 0,0008	90 / 0,0013	90 / 0,002	90 / 0,0033	90 / 0,0041	90 / 0,0061	90 / 0,0079	90 / 0,0099
H Закалённая ≤ 55 HRC	110 / 0,0008	110 / 0,0013	110 / 0,002	110 / 0,0033	110 / 0,0041	110 / 0,0061	110 / 0,0079	110 / 0,0099

Ячейка: Vc, м/мин / fz, мм/зуб

СЕРИИ
3027 • 3033

3027 — Микрофреза сферическая Z2/Z4, Ø0,5–2,5, AlTiN
3033 — Микрофреза сферическая Z2/Z4, Ø0,3–2,5, AlTiN

Материал	Ø 1	Ø 1,2	Ø 1,5	Ø 1,7	Ø 2	Ø 2,5
ЧЕРНОВАЯ ap = 0,06–0,1×D · ae = 0,2–0,3×D						
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	240 / 0,015	240 / 0,018	240 / 0,0225	240 / 0,0255	240 / 0,03	240 / 0,0375
M Нерж. аустенитная	110 / 0,012	110 / 0,0144	110 / 0,018	110 / 0,0204	110 / 0,024	110 / 0,03
K Чугун ≤ 240 HB	220 / 0,015	220 / 0,018	220 / 0,0225	220 / 0,0255	220 / 0,03	220 / 0,0375
N Al деформируемый	600 / 0,016	600 / 0,0192	600 / 0,024	600 / 0,0272	600 / 0,032	600 / 0,04
S Титановые сплавы	90 / 0,013	90 / 0,0156	90 / 0,0195	90 / 0,0221	90 / 0,026	90 / 0,0325
H Закалённая ≤ 55 HRC	140 / 0,013	140 / 0,0154	140 / 0,019	140 / 0,0214	140 / 0,025	140 / 0,0315
ЧИСТОВАЯ ap = 0,01×D · ae = 0,02×D						
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	360 / 0,011	360 / 0,013	360 / 0,016	360 / 0,018	360 / 0,021	360 / 0,0265
M Нерж. аустенитная	170 / 0,008	170 / 0,0096	170 / 0,012	170 / 0,0136	170 / 0,016	170 / 0,0195
K Чугун ≤ 240 HB	330 / 0,011	330 / 0,013	330 / 0,016	330 / 0,018	330 / 0,021	330 / 0,0265
N Al деформируемый	900 / 0,011	900 / 0,0132	900 / 0,0165	900 / 0,0187	900 / 0,022	900 / 0,028
S Титановые сплавы	140 / 0,009	140 / 0,0108	140 / 0,0135	140 / 0,0153	140 / 0,018	140 / 0,0225
H Закалённая ≤ 55 HRC	220 / 0,009	220 / 0,0108	220 / 0,0135	220 / 0,0153	220 / 0,018	220 / 0,0225

Ячейка: Vc, м/мин / fz, мм/зуб

СЕРИИ
3038 • 3039 • 3040

3038 — Микрофреза для Al с обнижением, плоский торец, Z2, Ø0,2–3, DLC
3039 — Микрофреза для Al с обнижением, угловой радиус, Z2, Ø0,2–3, DLC
3040 — Микрофреза для Al с обнижением, сферический торец, Z2, Ø0,2–3, DLC

Материал	Ø 0,5	Ø 0,8	Ø 1	Ø 1,5	Ø 2	Ø 3
ЧЕРНОВАЯ ap = 2×D · ae = 0,33×D						
N Al деформируемый	130 / 0,012	130 / 0,02	130 / 0,025	240 / 0,041	240 / 0,055	295 / 0,083
N Al литейный ≤ 12 % Si	110 / 0,008	110 / 0,014	110 / 0,017	200 / 0,028	200 / 0,038	245 / 0,056
ЧИСТОВАЯ ap = 2,5×D · ae = 0,03×D						
N Al деформируемый	135 / 0,005	135 / 0,009	135 / 0,011	190 / 0,016	190 / 0,021	245 / 0,032
N Al литейный ≤ 12 % Si	115 / 0,004	115 / 0,006	115 / 0,007	160 / 0,011	160 / 0,015	200 / 0,022

Ячейка: Vc, м/мин / fz, мм/зуб

СЕРИЯ **3042** — **3042** — Микрофреза с обнижением, угловой радиус, до 70 HRC, Z2, Ø0,2–3, AlCrN

Материал	Ø 1	Ø 1,2	Ø 1,5	Ø 2	Ø 3
ЧЕРНОВАЯ ap = 0,04–0,05×D · ae = 0,3–0,48×D					
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	155 / 0,015	155 / 0,018	155 / 0,0225	155 / 0,03	155 / 0,045
M Нерж. аустенитная	75 / 0,012	75 / 0,0144	75 / 0,018	75 / 0,024	75 / 0,036
K Чугун ≤ 240 НВ	140 / 0,015	140 / 0,018	140 / 0,0225	140 / 0,03	140 / 0,045
N Al деформируемый	390 / 0,016	390 / 0,0192	390 / 0,024	390 / 0,032	390 / 0,048
S Титановые сплавы	60 / 0,013	60 / 0,0156	60 / 0,0195	60 / 0,026	60 / 0,039
H Закалённая ≤ 55 HRC	90 / 0,013	90 / 0,0154	90 / 0,019	90 / 0,025	90 / 0,038
ЧИСТОВАЯ ap = 0,01×D · ae = 0,1–0,15×D					
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	230 / 0,011	230 / 0,013	230 / 0,016	230 / 0,021	230 / 0,032
M Нерж. аустенитная	120 / 0,008	120 / 0,0096	120 / 0,012	120 / 0,016	120 / 0,023
K Чугун ≤ 240 НВ	210 / 0,011	210 / 0,013	210 / 0,016	210 / 0,021	210 / 0,032
N Al деформируемый	500 / 0,011	500 / 0,0132	500 / 0,0165	500 / 0,022	500 / 0,034
S Титановые сплавы	90 / 0,009	90 / 0,0108	90 / 0,0135	90 / 0,018	90 / 0,027
H Закалённая ≤ 55 HRC	140 / 0,009	140 / 0,0108	140 / 0,0135	140 / 0,018	140 / 0,027

Ячейка: Vc, м/мин / fz, мм/зуб

СЕРИЯ **3043** — **3043** — Микрофреза сферическая с обнижением для твёрдых материалов, Z2, Ø0,1–6, покрытие C

Материал	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6
ЧЕРНОВАЯ ap = 0,06–0,1×D · ae = 0,2–0,3×D						
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	240 / 0,015	240 / 0,03	240 / 0,045	240 / 0,06	240 / 0,075	240 / 0,09
M Нерж. аустенитная	110 / 0,012	110 / 0,024	110 / 0,036	110 / 0,048	110 / 0,06	110 / 0,072
K Чугун ≤ 240 НВ	220 / 0,015	220 / 0,03	220 / 0,045	220 / 0,06	220 / 0,075	220 / 0,09
N Al деформируемый	600 / 0,016	600 / 0,032	600 / 0,048	600 / 0,064	600 / 0,08	600 / 0,096
S Титановые сплавы	90 / 0,013	90 / 0,026	90 / 0,039	90 / 0,052	90 / 0,065	90 / 0,078
H Закалённая ≤ 55 HRC	140 / 0,013	140 / 0,025	140 / 0,038	140 / 0,051	140 / 0,064	140 / 0,076
ЧИСТОВАЯ ap = 0,01×D · ae = 0,02×D						
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	360 / 0,011	360 / 0,021	360 / 0,032	360 / 0,042	360 / 0,053	360 / 0,063
M Нерж. аустенитная	170 / 0,008	170 / 0,016	170 / 0,023	170 / 0,031	170 / 0,039	170 / 0,047
K Чугун ≤ 240 НВ	330 / 0,011	330 / 0,021	330 / 0,032	330 / 0,042	330 / 0,053	330 / 0,063
N Al деформируемый	900 / 0,011	900 / 0,022	900 / 0,034	900 / 0,045	900 / 0,056	900 / 0,067
S Титановые сплавы	140 / 0,009	140 / 0,018	140 / 0,027	140 / 0,036	140 / 0,046	140 / 0,055
H Закалённая ≤ 55 HRC	220 / 0,009	220 / 0,018	220 / 0,027	220 / 0,036	220 / 0,044	220 / 0,053

Ячейка: Vc, м/мин / fz, мм/зуб

СЕРИИ
3051 • 3052

3051 — Концевая фреза для закалённых сталей, Z4, Ø1–20, AlCrN (плоский торец)
3052 — Концевая фреза для закалённых сталей, Z4, Ø1–20, AlCrN (угловой радиус)

Материал	Ø 3	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
ЧЕРНОВАЯ ap = 2×D · ae = 0,33–0,37×D								
H Закалённая ≤ 55 HRC	100 / 0,014	100 / 0,018	100 / 0,027	100 / 0,036	100 / 0,052	100 / 0,062	100 / 0,08	100 / 0,1
H Закалённая 55–65 HRC	80 / 0,021	80 / 0,028	55 / 0,0273	55 / 0,0343	55 / 0,0562	55 / 0,0638	55 / 0,0825	55 / 0,0975
ЧИСТОВАЯ ae = 0,01–0,04×D								
H Закалённая ≤ 55 HRC	140 / 0,011	140 / 0,014	140 / 0,021	140 / 0,028	140 / 0,04	140 / 0,048	140 / 0,06	140 / 0,08
H Закалённая 55–65 HRC	100 / 0,008	100 / 0,01	75 / 0,0225	75 / 0,025	75 / 0,0385	75 / 0,041	75 / 0,05	75 / 0,055

Ячейка: Vc, м/мин / fz, мм/зуб

СЕРИЯ
3053

3053 — Сферическая фреза для закалённых сталей, Z4, Ø3–12, AlCrN

Материал	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
ЧЕРНОВАЯ ap = 0,06–0,1×D · ae = 0,2–0,3×D							
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	240 / 0,045	240 / 0,06	240 / 0,075	240 / 0,09	240 / 0,12	240 / 0,15	240 / 0,18
M Нерж. аустенитная	110 / 0,036	110 / 0,048	110 / 0,06	110 / 0,072	110 / 0,096	110 / 0,12	110 / 0,144
K Чугун ≤ 240 HB	220 / 0,045	220 / 0,06	220 / 0,075	220 / 0,09	220 / 0,12	220 / 0,15	220 / 0,18
N Al деформируемый	600 / 0,048	600 / 0,064	600 / 0,08	600 / 0,096	600 / 0,128	600 / 0,16	600 / 0,192
S Титановые сплавы	90 / 0,039	90 / 0,052	90 / 0,065	90 / 0,078	90 / 0,104	90 / 0,13	90 / 0,156
H Закалённая ≤ 55 HRC	140 / 0,038	140 / 0,051	140 / 0,064	140 / 0,076	140 / 0,102	140 / 0,127	140 / 0,152
ЧИСТОВАЯ ap = 0,01×D · ae = 0,02×D							
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	360 / 0,032	360 / 0,042	360 / 0,053	360 / 0,063	360 / 0,084	360 / 0,105	360 / 0,126
M Нерж. аустенитная	170 / 0,023	170 / 0,031	170 / 0,039	170 / 0,047	170 / 0,062	170 / 0,078	170 / 0,094
K Чугун ≤ 240 HB	330 / 0,032	330 / 0,042	330 / 0,053	330 / 0,063	330 / 0,084	330 / 0,105	330 / 0,126
N Al деформируемый	900 / 0,034	900 / 0,045	900 / 0,056	900 / 0,067	900 / 0,09	900 / 0,112	900 / 0,134
S Титановые сплавы	140 / 0,027	140 / 0,036	140 / 0,046	140 / 0,055	140 / 0,073	140 / 0,091	140 / 0,109
H Закалённая ≤ 55 HRC	220 / 0,027	220 / 0,036	220 / 0,044	220 / 0,053	220 / 0,071	220 / 0,089	220 / 0,107

Ячейка: Vc, м/мин / fz, мм/зуб

СЕРИИ 3073 • 3083

3073 — Высокоточная сферическая фреза для Al, Z2, Ø1–12
3083 — Высокоточная сферическая фреза для Al с обнижением, Z2, Ø3–20

Материал	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
ЧЕРНОВАЯ ap = 0,1×D · ae = 0,05×D								
N Al деформируемый	865 / 0,079	865 / 0,105	865 / 0,133	865 / 0,16	865 / 0,21	865 / 0,265	865 / 0,315	865 / 0,42
N Al литейный ≤ 12 % Si	435 / 0,072	435 / 0,095	435 / 0,12	435 / 0,145	435 / 0,19	435 / 0,24	435 / 0,29	435 / 0,385
ЧИСТОВАЯ ap = 0,02×D · ae = 0,01×D								
N Al деформируемый	895 / 0,069	895 / 0,09	895 / 0,115	895 / 0,14	895 / 0,185	895 / 0,23	895 / 0,275	895 / 0,37
N Al литейный ≤ 12 % Si	450 / 0,063	450 / 0,085	450 / 0,105	450 / 0,125	450 / 0,17	450 / 0,21	450 / 0,25	450 / 0,335

Ячейка: Vc, м/мин / fz, мм/зуб

СЕРИИ 3075 • 3078 • 3082 • 3085

3075 — Высокоточная фреза для Al, удлинённая, Z2/3, Ø3–20, DLC
3078 — Высокоточная фреза для Al с обнижением, Z3, Ø1–20
3082 — Высокоточная фреза для Al с обнижением, угловой радиус R0,5/R1, Z3, Ø6–12
3085 — Высокоточная фреза для Al, укороченная, Z2/3, Ø1–12

Материал	Ø 1	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
ЧЕРНОВАЯ ap = 1×D · ae = 0,73×D								
N Al деформируемый	575 / 0,0092	575 / 0,028	490 / 0,0485	490 / 0,0655	490 / 0,08	490 / 0,097	490 / 0,129	490 / 0,163
N Al литейный ≤ 12 % Si	265 / 0,0069	265 / 0,021	225 / 0,0375	225 / 0,0505	225 / 0,064	225 / 0,077	225 / 0,101	225 / 0,128
ЧИСТОВАЯ ap = 1×D · ae = 0,02×D								
N Al деформируемый	1000 / 0,0088	1000 / 0,026	1000 / 0,055	1000 / 0,07	1000 / 0,09	1000 / 0,105	1000 / 0,14	1000 / 0,175
N Al литейный ≤ 12 % Si	460 / 0,0066	460 / 0,02	460 / 0,04	460 / 0,055	460 / 0,065	460 / 0,08	460 / 0,105	460 / 0,13

Ячейка: Vc, м/мин / fz, мм/зуб

СЕРИЯ 3089

3089 — Фреза для черновой обработки Al, стандартная длина, R0,5, Z2/3, Ø6–20

Материал	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
ЧЕРНОВАЯ ap = 1×D · ae = 0,75×D						
N Al деформируемый	430 / 0,025	430 / 0,035	430 / 0,045	430 / 0,05	430 / 0,07	430 / 0,085
N Al литейный ≤ 12 % Si	230 / 0,025	230 / 0,03	230 / 0,04	230 / 0,05	230 / 0,065	230 / 0,08

Ячейка: Vc, м/мин / fz, мм/зуб

СЕРИЯ 4004

4004 — Фреза для титана и его сплавов, угловой радиус, Z4, Ø1–20

Материал	Ø 3	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
ЧЕРНОВАЯ ap = 1,5×D · ae = 0,65×D								
S Титановые сплавы	80 / 0,014	60 / 0,027	60 / 0,037	60 / 0,0415	60 / 0,052	60 / 0,0625	60 / 0,0775	60 / 0,0875
S Жаропрочные Ni-сплавы	40 / 0,01	40 / 0,013	35 / 0,0225	35 / 0,026	35 / 0,0365	35 / 0,0405	35 / 0,055	35 / 0,065
ЧИСТОВАЯ ae = 0,04–0,05×D								
S Титановые сплавы	120 / 0,013	120 / 0,018	95 / 0,0343	95 / 0,0388	95 / 0,05	95 / 0,0545	95 / 0,0763	95 / 0,0863
S Жаропрочные Ni-сплавы	60 / 0,008	60 / 0,011	60 / 0,0298	60 / 0,0323	60 / 0,041	60 / 0,044	60 / 0,0613	60 / 0,0663

Ячейка: Vc, м/мин / fz, мм/зуб

СЕРИЯ 4015

4015 — Фреза для черновой обработки нерж. сталей, Z4, Ø5–20

Материал	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
ЧЕРНОВАЯ ap = 2×D · ae = 0,73–0,75×D							
M Нерж. аустенитная	70 / 0,035	85 / 0,0365	85 / 0,046	85 / 0,056	85 / 0,066	85 / 0,0825	85 / 0,1
M Нерж. ферритная/мартенситная	140 / 0,026	140 / 0,031	140 / 0,041	140 / 0,058	140 / 0,069	140 / 0,09	140 / 0,12
ЧИСТОВАЯ ae = 0,02–0,05×D							
M Нерж. аустенитная	150 / 0,0249	135 / 0,0318	135 / 0,0363	135 / 0,0475	135 / 0,052	135 / 0,0663	135 / 0,0763
M Нерж. ферритная/мартенситная	240 / 0,025	240 / 0,03	240 / 0,04	240 / 0,055	240 / 0,066	240 / 0,09	240 / 0,11

Ячейка: Vc, м/мин / fz, мм/зуб

СЕРИЯ 4023

4023 — Сферическая фреза для нерж. сталей и жаропрочных сплавов, Z4, Ø1–20

Материал	Ø 1	Ø 3	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
ЧЕРНОВАЯ ap = 0,1×D · ae = 0,1×D								
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	175 / 0,004	175 / 0,012	175 / 0,016	175 / 0,025	175 / 0,034	175 / 0,04	175 / 0,05	175 / 0,07
M Нерж. аустенитная	90 / 0,003	90 / 0,01	90 / 0,013	90 / 0,021	90 / 0,028	90 / 0,04	90 / 0,04	90 / 0,06
K Чугун ≤ 240 HB	140 / 0,004	140 / 0,012	140 / 0,016	140 / 0,025	140 / 0,034	140 / 0,04	140 / 0,05	140 / 0,07
N Al деформируемый	200 / 0,005	200 / 0,0145	200 / 0,019	200 / 0,03	200 / 0,04	200 / 0,05	200 / 0,06	200 / 0,08
S Титановые сплавы	55 / 0,004	55 / 0,0105	55 / 0,014	55 / 0,023	55 / 0,03	55 / 0,04	55 / 0,05	55 / 0,06
ЧИСТОВАЯ ap = 0,01×D · ae = 0,01×D								
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	280 / 0,002	280 / 0,0075	280 / 0,01	280 / 0,015	280 / 0,02	280 / 0,03	280 / 0,03	280 / 0,04
M Нерж. аустенитная	140 / 0,002	140 / 0,006	140 / 0,008	140 / 0,013	140 / 0,017	140 / 0,02	140 / 0,03	140 / 0,03
K Чугун ≤ 240 HB	230 / 0,002	230 / 0,0075	230 / 0,01	230 / 0,015	230 / 0,02	230 / 0,03	230 / 0,03	230 / 0,04
N Al деформируемый	400 / 0,003	400 / 0,009	400 / 0,012	400 / 0,018	400 / 0,024	400 / 0,03	400 / 0,04	400 / 0,05
S Титановые сплавы	100 / 0,002	100 / 0,0065	100 / 0,009	100 / 0,014	100 / 0,018	100 / 0,02	100 / 0,03	100 / 0,04

Ячейка: Vc, м/мин / fz, мм/зуб

СЕРИИ

DH30 • DH32 • DH50 • DH52 • DH82

DH30 — Сверло ТС 3xD без канала СОЖ, Ø3–20
DH32 — Сверло ТС 3xD с каналом СОЖ, Ø3–20
DH50 — Сверло ТС 5xD без канала СОЖ, Ø3–20
DH52 — Сверло ТС 5xD с каналом СОЖ, Ø3–20
DH82 — Сверло ТС 8xD с каналом СОЖ, Ø3–20

Материал	Ø 3–5	Ø 5,1–8	Ø 8,1–12	Ø 12,1–16	Ø 16,1–20
СВЕРЛЕНИЕ					
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	95 / 0,14	95 / 0,2	95 / 0,25	95 / 0,275	95 / 0,325
M Нерж. аустенитная	50 / 0,07	50 / 0,1	50 / 0,115	50 / 0,14	50 / 0,15
K Чугун ≤ 240 HB	95 / 0,2	95 / 0,275	95 / 0,35	95 / 0,4	95 / 0,45
N Al деформируемый	135 / 0,175	135 / 0,25	135 / 0,35	135 / 0,4	135 / 0,45
S Титановые сплавы	25 / 0,045	25 / 0,07	25 / 0,09	25 / 0,115	25 / 0,13
H Закалённая ≤ 55 HRC	55 / 0,08	55 / 0,1	55 / 0,12	55 / 0,14	55 / 0,16

Ячейка: Vc, м/мин / f, мм/об

СЕРИЯ

DH40

DH40 — Микросверло ТС 4xD без канала СОЖ, Ø0,8–2,9

Материал	Ø 0,8–1,4	Ø 1,5–1,9	Ø 2–2,4	Ø 2,5–2,9
СВЕРЛЕНИЕ				
P Сталь ≤ 850 Н/мм²	70 / 0,065	70 / 0,1	70 / 0,12	70 / 0,14
M Нерж. аустенитная	30 / 0,045	30 / 0,06	30 / 0,075	30 / 0,08
K Чугун ≤ 240 HB	60 / 0,065	60 / 0,1	60 / 0,12	60 / 0,14
N Al деформируемый	115 / 0,065	115 / 0,1	115 / 0,12	115 / 0,14
S Титановые сплавы	15 / 0,025	15 / 0,025	15 / 0,035	15 / 0,035
H Закалённая 55–65 HRC	15 / 0,015	15 / 0,015	15 / 0,025	15 / 0,025

Ячейка: Vc, м/мин / f, мм/об

Нет нужной серии, диаметра или материала? Подберём режим по запросу.
· 8 800 101-53-31 · +7 (919) 952-09-33 · info@pk-ot.ru
ООО «ПК «Оптимальные Технологии», Тюмень · pk-ot.ru