

Ajánlott forgácsolási adatok Phoenix Futura fűrőkhöz

Az ajánlásban szereplő adatokat kiinduló értéknek kell tekinteni.

Az adatok csak irányértékek a gyártó és a kereskedő felelőssége nélkül.

A következő feltételeket kell figyelembe venni a maximális teljesítmény és éltartam elérése érdekében:

- helyesen megválasztott hűtő-kenő folyadék
- a szerszámtartó maximális futáspontossága
- a munkadarab és a szerszám maximális merevsége

	Anyagcsoport	Vc (m/min)	Fordulatonkénti előtolás, f (mm/tr)			
			HSSE5+Futura	D2	D5	D10
B	Nemesíthető acélok 400-700 N/mm ²	25-35	0,04-0,08	0,08-0,15	0,20-0,38	0,30-0,50
C	Nemesíthető acélok 700-950 N/mm ²	15-25	0,02-0,04	0,05-0,09	0,12-0,23	0,18-0,30
F	Korrózióálló acél, ferrites 400-640 N/mm ²	18-20	0,02-0,05	0,07-0,12	0,15-0,27	0,20-0,35
G	Korrózióálló acél, martenzites 730-1050 N/mm ²	13-18	0,01-0,04	0,05-0,09	0,14-0,23	0,20-0,30
H	Korrózióálló acél, ausztenites 440-780 N/mm ²	10-15	0,02-0,05	0,07-0,12	0,15-0,27	0,20-0,35
J	Gömbgrafitos öntöttvas 370-800 N/mm ²	15-20	0,02-0,05	0,07-0,12	0,15-0,27	0,20-0,35
M	Alumínium ötvözet, Si>10% 160-420 N/mm ²	38-50	0,02-0,05	0,07-0,12	0,15-0,27	0,20-0,35

Ajánlott forgácsolási adatok Vector-Lx fűrőkhöz

Az ajánlásban szereplő adatokat kiinduló értéknek kell tekinteni.

Az adatok csak irányértékek a gyártó és a kereskedő felelőssége nélkül.

A következő feltételeket kell figyelembe venni a maximális teljesítmény és éltartam elérése érdekében:

- helyesen megválasztott hűtő-kenő folyadék
- a szerszámtartó maximális futáspontossága
- a munkadarab és a szerszám maximális merevsége

	Anyagcsoport	Vc (m/min)	Fordulatonkénti előtolás, f (mm/tr)			
			HSSE5	D2	D5	D10
B	Nemesíthető acélok 400-700 N/mm ²	20-28	0,04-0,06	0,08-0,12	0,20-0,38	0,30-0,40
C	Nemesíthető acélok 700-950 N/mm ²	12-20	0,02-0,03	0,05-0,10	0,12-0,18	0,18-0,24
I	Öntöttvas (szürkeöntvény) 100-400 N/mm ²	25-30	0,04-0,06	0,08-0,12	0,20-0,30	0,30-0,40
J	Gömbgrafitos öntöttvas 370-800 N/mm ²	12-16	0,02-0,04	0,05-0,09	0,18-0,21	0,20-0,28
N	Sárgaréz 300-400 N/mm ²	40-60	0,03-0,05	0,08-0,10	0,18-0,24	0,25-0,32

Ajánlott forgácsolási adatok a Perfor 383 fúróhoz

Az ajánlásban szereplő adatokat kiinduló értéknek kell tekinteni.

Az adatok csak irányértékek a gyártó és a kereskedő felelőssége nélkül.

A következő feltételeket kell figyelembe venni a maximális teljesítmény és éltartam elérése érdekében:

- helyesen megválasztott hűtő-kenő folyadék
- a szerszámtartó maximális futáspontossága
- a munkadarab és a szerszám maximális merevsége

	Anyagcsoport	Vc (m/min)	Fordulatonkénti előtolás f (mm/tr)		
			D2-5	D5-10	D10-13
A	Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok 200-400 N/mm ²	80-100	0,04-0,06	0,08-0,12	0,20-0,30
B	Nemesíthető acélok 400-700 N/mm ²	50-70	0,04-0,06	0,08-0,12	0,20-0,30
C	Nemesíthető acélok 700-950 N/mm ²	40-60	0,02-0,03	0,05-0,07	0,12-0,18
D	Nemesíthető acélok 950-1200 N/mm ²	30-50	0,01-0,04	0,04-0,09	0,09-0,18
F	Korrózióálló acél, ferrites 400-640 N/mm ²	40-50	0,02-0,04	0,07-0,09	0,15-0,21
G	Korrózióálló acél, martenzites 730-1050 N/mm ²	40-50	0,01-0,03	0,05-0,07	0,14-0,18
H	Korrózióálló acél, ausztenites 440-780 N/mm ²	20-30	0,02-0,04	0,05-0,09	0,18-0,21
I	Öntöttvas (szürkeöntvény) 100-400 N/mm ²	80-120	0,04-0,06	0,08-0,12	0,20-0,30
J	Gömbgrafitos öntöttvas 370-800 N/mm ²	50-70	0,02-0,04	0,05-0,09	0,18-0,21
L	Alumínium ötvözet, Si<10% 250-610 N/mm ²	200-300	0,02-0,04	0,05-0,09	0,18-0,21

Keményfém fúrók

Ajánlott forgácsolási adatok keményfém fúrókhoz

Az ajánlásban szereplő adatokat kiinduló értéknek kell tekinteni.

Az adatok csak irányértékek a gyártó és a kereskedő felelőssége nélkül.

A következő feltételeket kell figyelembe venni a maximális teljesítmény és éltartam elérése érdekében:

- helyesen megválasztott hűtő-kenő folyadék
- a szerszámtartó maximális futáspontossága
- a munkadarab és a szerszám maximális merevsége

	Anyagcsoport	Vc (m/min)	f (mm/tr)				
			D2-4	D4-8	D8-12	D12-16	D>16
A	Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok 200-400 N/mm ²	60-100	0,01-0,03	0,02-0,05	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12-0,16
B	Nemesíthető acélok 400-700 N/mm ²	60-100	0,01-0,03	0,02-0,04	0,04-0,07	0,07-0,10	0,10-0,14
C	Nemesíthető acélok 700-950 N/mm ²	60-80	0,01-0,02	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,08	0,08-0,12
D	Nemesíthető acélok 950-1200 N/mm ²	20-60	0,01-0,02	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,08	0,08-0,12
E	Nemesíthető acélok 1200-1400 N/mm ²	20-60	0,01-0,02	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,08	0,08-0,12
F	Korrózióálló acél, ferrites 400-640 N/mm ²	30-60	0,01-0,02	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,08	0,08-0,12
G	Korrózióálló acél, martenzites 730-1050 N/mm ²	30-60	0,01-0,02	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,08	0,08-0,12

H	Korrózióálló acél, ausztenites 440-780 N/mm ²	30-60	0,01-0,02	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,08	0,08-0,12
I	Öntöttvas (szürkeöntvény) 100-400 N/mm ²	40-80	0,01-0,03	0,02-0,05	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12-0,16
J	Gömbgrafitos öntöttvas 370-800 N/mm ²	40-80	0,01-0,03	0,02-0,05	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12-0,16
K	Alumínium 140-360 N/mm ²	100-150	0,03-0,06	0,06-0,08	0,08-0,13	0,13-0,16	0,16-0,20
L	Alumínium ötvözet, Si<10% 250-610 N/mm ²	100-150	0,03-0,06	0,06-0,08	0,08-0,13	0,13-0,16	0,16-0,20
M	Alumínium ötvözet, Si>10% 160-420 N/mm ²	50-80	0,01-0,04	0,04-0,06	0,06-0,09	0,09-0,12	0,12-0,14
N	Sárgaréz 300-400 N/mm ²	60-100	0,03-0,06	0,06-0,10	0,10-0,15	0,015-0,18	0,18-0,20
O	Bronz 400-500 N/mm ²	60-100	0,03-0,06	0,06-0,10	0,10-0,15	0,015-0,18	0,18-0,20
Ti	Titán ötvözetek < 1100 N/mm ²	25-50	0,005-0,015	0,01-0,03	0,03-0,08	0,08-0,10	0,10-0,12
	Ni vagy Co alapú spec.ötvözetek < 900 N/mm ²	20-50	0,01-0,02	0,02-0,03	0,03-0,05	0,06-0,08	0,08-0,12
	Ni vagy Co alapú spec.ötvözetek > 900 N/mm ²	20-50	0,01-0,02	0,02-0,03	0,03-0,05	0,06-0,08	0,08-0,12
	Saválló acélok 950-1050 N/mm ²	20-50	0,01-0,02	0,02-0,03	0,03-0,05	0,06-0,08	0,08-0,12
	Vas alapú spec.ötvözetek < 900 N/mm ²	20-50	0,01-0,02	0,02-0,03	0,03-0,05	0,06-0,08	0,08-0,12

Ajánlott forgácsolási adatok SIRIUS fúrókhoz

Az ajánlásban szereplő adatokat kiinduló értéknek kell tekinteni.

Az adatok csak irányértékek a gyártó és a kereskedő felelőssége nélkül.

A következő feltételeket kell figyelembe venni a maximális teljesítmény és éltartam elérése érdekében:

- helyesen megválasztott hűtő-kenő folyadék
- 20 bar folyadéknyomás
- a szerszámtartó maximális futáspontossága (0,01 mm)
- a munkadarab és a szerszám maximális merevsége

	Anyagcsoport	Vc (m/min)			Fordulatonkénti előtolás		
		Sirius 200	Sirius 300	Sirius 300	D5	D10	D16
A	Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok 200-400 N/mm ²	70-100	100-140	85-120	0,125	0,25	0,40
B	Nemesíthető acélok 400-700 N/mm ²	70-100	100-140	85-120	0,125	0,25	0,40
C	Nemesíthető acélok 700-950 N/mm ²	60-90	80-120	70-100	0,125	0,25	0,40
D	Nemesíthető acélok 950-1200 N/mm ²	40-70	60-100	50-85	0,125	0,25	0,40
F	Korrózióálló acél, ferrites 400-640 N/mm ²	30-35	50-70	40-60	0,08	0,16	0,25
G	Korrózióálló acél, martenzites 730-1050 N/mm ²	x	40-60	35-50	0,06	0,125	0,20
H	Korrózióálló acél, ausztenites 440-780 N/mm ²	x	40-60	35-50	0,06	0,125	0,20
I	Öntöttvas (szürkeöntvény) 100-400 N/mm ²	80-90	80-100	80-90	0,16	0,24	0,30
J	Gömbgrafitos öntöttvas 370-800 N/mm ²	35-65	50-90	40-75	0,08	0,16	0,25
Ti	Titán ötvözetek < 1100 N/mm ²	x	20-30	17-25	0,05	0,10	0,16
	Ni vagy Co alapú spec.ötvözetek < 900 N/mm ²	x	20-30	17-25	0,05	0,10	0,16
	Ni vagy Co alapú spec.ötvözetek > 900 N/mm ²	x	15-25	13-21	0,05	0,10	0,16

Ajánlott forgácsolási adatok POLARIS fúrókhoz

Az ajánlásban szereplő adatokat kiinduló értéknek kell tekinteni.

Az adatok csak irányértékek a gyártó és a kereskedő felelőssége nélkül.

A következő feltételeket kell figyelembe venni a maximális teljesítmény és éltartam elérése érdekében:

- helyesen megválasztott hűtő-kenő folyadék
- 20 bar folyadéknymás
- a szerszámtartó maximális futáspontossága
- a munkadarab és a szerszám maximális merevsége

	Anyagcsoport	Vc (m/min)			Fordulatonkénti előtolás		
		Polaris 150	Polaris 160	Polaris 170	D5	D10	D20
A	Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok 200-400 N/mm ²	50-70	80-110	65-90	0,125	0,25	0,40
B	Nemesíthető acélok 400-700 N/mm ²	50-70	80-110	65-90	0,125	0,25	0,40
C	Nemesíthető acélok 700-950 N/mm ²	40-65	65-95	50-75	0,125	0,25	0,40
D	Nemesíthető acélok 950-1200 N/mm ²	30-50	50-80	40-65	0,125	0,25	0,40
F	Korrózióálló acél, ferrites 400-640 N/mm ²	x	40-60	30-45	0,08	0,16	0,25
G	Korrózióálló acél, martenzites 730-1050 N/mm ²	x	30-50	25-40	0,06	0,125	0,20
H	Korrózióálló acél, ausztenites 440-780 N/mm ²	x	30-50	25-40	0,06	0,125	0,20
I	Öntöttvas (szürkeöntvény) 100-400 N/mm ²	55-65	65-80	60-70	0,16	0,24	0,30
J	Gömbgrafitos öntöttvas 370-800 N/mm ²	25-45	40-70	30-55	0,08	0,16	0,25

Gyorsacél marók

Ajánlott forgácsolási adatok 2-élű horonymarókhoz



z=2

ap=0,5d

Az ajánlásban szereplő adatokat kiinduló értéknek kell tekinteni.

Az adatok csak irányértékek a gyártó és a kereskedő felelőssége nélkül.

A következő feltételeket kell figyelembe venni a maximális teljesítmény és éltartam elérése érdekében:

- helyesen megválasztott hűtő-kenő folyadék
- a szerszámtartó maximális futáspontossága
- a munkadarab és a szerszám maximális merevsége

Forgácsoló sebesség:

Az értékek HSSE8-ra vonatkoznak. 20-40%-kal növelhetők HSSPM esetén.

Előtolás:

A táblázat a rövid és normál marókra vonatkozik. Hosszú maróknál az előtolást 30-40%-kal csökkenteni kell. Süllyesztésnél 50-75% csökkentés szükséges.

	Anyagcsoport	Vc (m/min)		Fogankénti előtolás, fz (mm/tr)										
		HSSE8	HSSE8+HiCut	D4	D6	D8	D10	D12	D16	D20	D25	D32	D40	D50
A	Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok 200-400 N/mm ²	38-42	65-75	0,017	0,024	0,039	0,043	0,052	0,060	0,071	0,083	0,100	0,102	0,118
B	Nemesíthető acélok 400-700 N/mm ²	32-36	55-65	0,018	0,028	0,041	0,046	0,055	0,063	0,074	0,087	0,103	0,111	0,115
C	Nemesíthető acélok 700-950 N/mm ²	30-34	50-60	0,018	0,026	0,041	0,049	0,053	0,063	0,074	0,080	0,094	0,108	0,110
D	Nemesíthető acélok 950-1200 N/mm ²	22-26	42-48	0,014	0,021	0,033	0,038	0,041	0,050	0,057	0,063	0,072	0,080	0,094
E	Nemesíthető acélok 1200-1400 N/mm ²	16-20	30-34	0,014	0,021	0,033	0,038	0,041	0,050	0,057	0,063	0,072	0,080	0,094
F	Korrózióálló acél, ferrites 400-640 N/mm ²	18-22	30-34	0,010	0,022	0,033	0,043	0,054	0,067	0,075	0,090	0,108	0,126	0,135

G	Korrózióálló acél, martenzites 730-1050 N/mm ²	16-20	28-32	0,010	0,022	0,033	0,043	0,054	0,067	0,075	0,090	0,108	0,125	0,135
H	Korrózióálló acél, ausztenites 440-780 N/mm ²	14-18	22-26	0,010	0,022	0,033	0,043	0,054	0,067	0,075	0,090	0,108	0,125	0,135
I	Öntöttvas (szürkeöntvény) 100-400 N/mm ²	34-38	60-70	0,020	0,034	0,045	0,054	0,059	0,068	0,081	0,095	0,115	0,117	0,130
J	Gömbgrafitos öntöttvas 370-800 N/mm ²	20-24	38-42	0,020	0,034	0,045	0,054	0,059	0,068	0,081	0,095	0,115	0,117	0,130
K	Alumínium 140-360 N/mm ²	150-200	200-250	0,025	0,038	0,052	0,059	0,066	0,085	0,091	0,098	0,130	0,140	0,160
L	Alumínium ötvözet, Si<10% 250-610 N/mm ²	100-150	150-200	0,028	0,041	0,057	0,065	0,073	0,093	0,100	0,108	0,143	0,154	0,176
M	Alumínium ötvözet, Si>10% 160-420 N/mm ²	60-100	80-120	0,030	0,046	0,063	0,071	0,080	0,103	0,110	0,119	0,157	0,168	0,196
N	Sárgaréz 300-400 N/mm ²	70-90	100-150	0,011	0,019	0,031	0,039	0,053	0,071	0,079	0,086	0,094	0,098	0,104
O	Bronz 400-500 N/mm ²	50-70	80-120	0,011	0,019	0,031	0,039	0,053	0,071	0,079	0,086	0,094	0,098	0,104
Ti	Titán ötvözetek < 1100 N/mm ²	12-16	22-26	0,011	0,018	0,029	0,038	0,048	0,057	0,067	0,079	0,090	0,099	0,099
	Ni vagy Co alapú spec.ötvözetek < 900 N/mm ²	10-14	20-24	0,013	0,022	0,033	0,044	0,057	0,067	0,079	0,082	0,092	0,099	0,099
	Ni vagy Co alapú spec.ötvözetek > 900 N/mm ²	6-10	12-16	0,011	0,018	0,029	0,038	0,048	0,057	0,067	0,079	0,090	0,099	0,099
	Saválló acélok 950-1050 N/mm ²	14-18	22-26	0,009	0,019	0,030	0,039	0,048	0,060	0,067	0,081	0,097	0,113	0,121
	Vas alapú spec.ötvözetek < 900 N/mm ²	10-14	18-22	0,009	0,019	0,030	0,039	0,048	0,060	0,067	0,081	0,097	0,113	0,121

Ajánlott forgácsolási adatok 3-élű horonymarókhhoz



z=3

ap=0,5d

Az ajánlásban szereplő adatokat kiinduló értékek kell tekinteni.

Az adatok csak irányértékek a gyártó és a kereskedő felelőssége nélkül.

A következő feltételeket kell figyelembe venni a maximális teljesítmény és éltartam elérése érdekében:

- helyesen megválasztott hűtő-kenő folyadék
- a szerszámtartó maximális futáspontossága
- a munkadarab és a szerszám maximális merevsége

Forgácsoló sebesség:

Az értékek HSSE8-ra vonatkoznak. 20-40%-kal növelhetők HSSPM esetén.

Előtolás:

A táblázat a rövid és normál marókra vonatkozik. Hosszú maróknál az előtolást 30-40%-kal csökkenteni kell. Süllyesztésnél 50-75% csökkentés szükséges.

	Anyagcsoport	Vc (m/min)		Fogankénti előtolás, fz (mm/tr)										
		HSSE8	HSSE8+HiCut	D4	D6	D8	D10	D12	D16	D20	D25	D32	D40	D50
A	Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok 200-400 N/mm ²	38-42	65-75	0,016	0,021	0,035	0,039	0,047	0,054	0,064	0,075	0,090	0,092	0,106
B	Nemesíthető acélok 400-700 N/mm ²	32-36	55-65	0,017	0,025	0,037	0,042	0,050	0,057	0,066	0,078	0,093	0,100	0,104
C	Nemesíthető acélok 700-950 N/mm ²	30-34	50-60	0,016	0,024	0,037	0,044	0,048	0,057	0,066	0,072	0,085	0,097	0,099
D	Nemesíthető acélok 950-1200 N/mm ²	22-26	42-48	0,012	0,019	0,029	0,034	0,037	0,045	0,051	0,057	0,065	0,072	0,085
E	Nemesíthető acélok 1200-1400 N/mm ²	16-20	30-34	0,012	0,019	0,029	0,034	0,037	0,045	0,051	0,057	0,065	0,072	0,085
F	Korrózióálló acél, ferrites 400-640 N/mm ²	18-22	30-34	0,009	0,019	0,030	0,039	0,048	0,060	0,067	0,081	0,097	0,113	0,121

G	Korrózióálló acél, martenzites 730-1050 N/mm ²	16-20	28-32	0,009	0,019	0,030	0,039	0,048	0,060	0,067	0,081	0,097	0,113	0,121
H	Korrózióálló acél, ausztenites 440-780 N/mm ²	14-18	22-26	0,009	0,019	0,030	0,039	0,048	0,060	0,067	0,081	0,097	0,113	0,121
I	Öntöttvas (szürkeöntvény) 100-400 N/mm ²	34-38	60-70	0,018	0,030	0,040	0,048	0,053	0,061	0,073	0,086	0,103	0,105	0,117
J	Gömbgrafitos öntöttvas 370-800 N/mm ²	20-24	38-42	0,018	0,030	0,040	0,048	0,053	0,061	0,073	0,086	0,103	0,105	0,117
K	Alumínium 140-360 N/mm ²	150-200	200-250	0,023	0,034	0,047	0,053	0,059	0,076	0,082	0,088	0,117	0,126	0,144
L	Alumínium ötvözet, Si<10% 250-610 N/mm ²	100-150	150-200	0,025	0,037	0,051	0,058	0,065	0,084	0,090	0,097	0,129	0,139	0,158
M	Alumínium ötvözet, Si>10% 160-420 N/mm ²	60-100	80-120	0,027	0,041	0,056	0,064	0,072	0,092	0,099	0,107	0,142	0,152	0,174
N	Sárgaréz 300-400 N/mm ²	70-90	100-150	0,010	0,017	0,028	0,035	0,048	0,064	0,071	0,077	0,085	0,088	0,094
O	Bronz 400-500 N/mm ²	50-70	80-120	0,010	0,017	0,028	0,035	0,048	0,064	0,071	0,077	0,085	0,088	0,094
Ti	Titán ötvözetek < 1100 N/mm ²	12-16	22-26	0,010	0,016	0,026	0,034	0,044	0,052	0,061	0,071	0,081	0,089	0,089
	Ni vagy Co alapú spec.ötvözetek < 900 N/mm ²	10-14	20-24	0,012	0,020	0,030	0,040	0,051	0,060	0,071	0,074	0,083	0,089	0,089
	Ni vagy Co alapú spec.ötvözetek > 900 N/mm ²	6-10	12-16	0,010	0,016	0,026	0,034	0,044	0,052	0,061	0,071	0,081	0,089	0,089
	Saválló acélok 950-1050 N/mm ²	14-18	22-26	0,008	0,017	0,027	0,035	0,044	0,054	0,061	0,073	0,087	0,102	0,109
	Vas alapú spec.ötvözetek < 900 N/mm ²	10-14	18-22	0,008	0,017	0,027	0,035	0,044	0,054	0,061	0,073	0,087	0,102	0,109

Ajánlott forgácsolási adatok simító marókhhoz



ap=1,5xD
ae=0,1xD

Az ajánlásban szereplő adatokat kiinduló értékek kell tekinteni.

Az adatok csak irányértékek a gyártó és a kereskedő felelőssége nélkül.

A következő feltételeket kell figyelembe venni a maximális teljesítmény és éltartam elérése érdekében:

- helyesen megválasztott hűtő-kenő folyadék
- a szerszámtartó maximális futáspontossága
- a munkadarab és a szerszám maximális merevsége

Forgácsoló sebesség:

Az értékek HSSE8-ra vonatkoznak. 20-40%-kal növelhetők HSSPM esetén.

Előtolás:

A táblázat a rövid és normál marókra vonatkozik. Hosszú maróknál az előtolást 30-40%-kal csökkenteni kell. Süllyesztésnél 50-75% csökkentés szükséges.

	Anyagcsoport	Vc (m/min)		Fogankénti előtolás, fz (mm/tr)										
		HSSE8	HSSE8+HiCut	D4	D6	D8	D10	D12	D16	D20	D25	D32	D40	D50
A	Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok 200-400 N/mm ²	40-44	70-80	0,022	0,029	0,049	0,054	0,065	0,075	0,088	0,104	0,126	0,128	0,147
B	Nemesíthető acélok 400-700 N/mm ²	34-38	60-70	0,023	0,035	0,051	0,058	0,069	0,079	0,092	0,108	0,129	0,139	0,144
C	Nemesíthető acélok 700-950 N/mm ²	32-36	55-65	0,022	0,033	0,052	0,061	0,066	0,079	0,092	0,100	0,118	0,135	0,138
D	Nemesíthető acélok 950-1200 N/mm ²	24-28	45-50	0,017	0,026	0,041	0,047	0,052	0,063	0,071	0,079	0,090	0,100	0,118
E	Nemesíthető acélok 1200-1400 N/mm ²	18-22	32-36	0,017	0,026	0,041	0,047	0,052	0,063	0,071	0,079	0,090	0,100	0,118
F	Korrózióálló acél, ferrites 400-640 N/mm ²	20-24	32-36	0,013	0,027	0,042	0,054	0,067	0,084	0,093	0,112	0,135	0,157	0,168
G	Korrózióálló acél, martenzites 730-1050 N/mm ²	18-22	30-34	0,013	0,027	0,042	0,054	0,067	0,084	0,093	0,112	0,135	0,157	0,168

H	Korrózióálló acél, ausztenites 440-780 N/mm ²	14-18	22-26	0,013	0,027	0,042	0,054	0,067	0,084	0,093	0,112	0,135	0,157	0,168
I	Öntöttvas (szürkeöntvény) 100-400 N/mm ²	36-40	65-70	0,025	0,042	0,056	0,067	0,074	0,085	0,101	0,119	0,144	0,146	0,163
J	Gömbgrafitos öntöttvas 370-800 N/mm ²	22-26	40-44	0,025	0,042	0,056	0,067	0,074	0,085	0,101	0,119	0,144	0,146	0,163
K	Alumínium 140-360 N/mm ²	150-250	250-300	0,031	0,047	0,065	0,074	0,082	0,106	0,114	0,123	0,163	0,175	0,200
L	Alumínium ötvözet, Si<10% 250-610 N/mm ²	100-150	150-200	0,035	0,052	0,071	0,081	0,091	0,117	0,125	0,135	0,179	0,193	0,220
M	Alumínium ötvözet, Si>10% 160-420 N/mm ²	60-100	80-120	0,038	0,057	0,078	0,089	0,100	0,128	0,138	0,148	0,197	0,212	0,242
N	Sárgaréz 300-400 N/mm ²	75-95	120-180	0,013	0,024	0,039	0,049	0,066	0,088	0,098	0,107	0,118	0,123	0,130
O	Bronz 400-500 N/mm ²	55-75	80-120	0,013	0,024	0,039	0,049	0,066	0,088	0,098	0,107	0,118	0,123	0,130
Ti	Titán ötvözetek < 1100 N/mm ²	14-18	24-28	0,014	0,023	0,036	0,048	0,061	0,072	0,084	0,098	0,112	0,123	0,124
	Ni vagy Co alapú spec.ötvözetek < 900 N/mm ²	12-16	22-26	0,016	0,027	0,042	0,056	0,071	0,084	0,098	0,102	0,115	0,124	0,124
	Ni vagy Co alapú spec.ötvözetek > 900 N/mm ²	8-12	14-16	0,014	0,023	0,036	0,048	0,061	0,072	0,084	0,098	0,112	0,123	0,124
	Saválló acélok 950-1050 N/mm ²	14-18	22-26	0,012	0,024	0,038	0,049	0,061	0,075	0,084	0,101	0,121	0,141	0,151
	Vas alapú spec.ötvözetek < 900 N/mm ²	12-16	18-22	0,012	0,024	0,038	0,049	0,061	0,075	0,084	0,101	0,121	0,141	0,151

Ajánlott forgácsolási adatok nagyoló marókhhoz



ap=1,5xD
ae=0,5xD

Az ajánlásban szereplő adatokat kiinduló értéknek kell tekinteni.

Az adatok csak irányértékek a gyártó és a kereskedő felelőssége nélkül.

A következő feltételeket kell figyelembe venni a maximális teljesítmény és éltartam elérése érdekében:

- helyesen megválasztott hűtő-kenő folyadék
- a szerszámtartó maximális futáspontossága
- a munkadarab és a szerszám maximális merevsége

Forgácsoló sebesség:

Az értékek HSSE8-ra vonatkoznak. 20-40%-kal növelhetők HSSPM esetén.

Előtolás:

A táblázat a rövid és normál marókra vonatkozik. Hosszú maróknál az előtolást 30-40%-kal csökkenteni kell. Süllyesztésnél 50-75% csökkentés szükséges.

	Anyagcsoport	Vc (m/min)		Fogankénti előtolás, fz (mm/tr)										
		HSSE8	HSSE8+HiCut	D4	D6	D8	D10	D12	D16	D20	D25	D32	D40	D50
A	Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok 200-400 N/mm ²	38-42	65-75	0,015	0,021	0,035	0,038	0,046	0,053	0,062	0,073	0,088	0,090	0,104
B	Nemesíthető acélok 400-700 N/mm ²	32-36	55-65	0,016	0,024	0,036	0,041	0,049	0,055	0,065	0,076	0,091	0,098	0,102
C	Nemesíthető acélok 700-950 N/mm ²	30-34	50-60	0,016	0,023	0,036	0,043	0,047	0,055	0,065	0,070	0,083	0,095	0,097
D	Nemesíthető acélok 950-1200 N/mm ²	22-26	42-48	0,012	0,018	0,029	0,033	0,036	0,044	0,050	0,055	0,064	0,071	0,083
E	Nemesíthető acélok 1200-1400 N/mm ²	16-20	30-40	0,012	0,018	0,029	0,033	0,036	0,044	0,050	0,055	0,064	0,071	0,083
F	Korrózióálló acél, ferrites 400-640 N/mm ²	18-22	30-34	0,009	0,019	0,029	0,038	0,047	0,059	0,066	0,079	0,095	0,111	0,118
G	Korrózióálló acél, martenzites 730-1050 N/mm ²	16-20	28-32	0,009	0,019	0,029	0,038	0,047	0,059	0,066	0,079	0,095	0,111	0,118
H	Korrózióálló acél, ausztenites 440-780 N/mm ²	14-18	22-26	0,009	0,019	0,029	0,038	0,047	0,059	0,066	0,079	0,095	0,111	0,118

I	Öntöttvas (szürkeöntvény) 100-400 N/mm ²	34-38	60-70	0,017	0,030	0,039	0,047	0,052	0,060	0,071	0,084	0,101	0,103	0,114
J	Gömbgrafitos öntöttvas 370-800 N/mm ²	20-24	38-42	0,017	0,030	0,039	0,047	0,052	0,060	0,071	0,084	0,101	0,103	0,114
K	Alumínium 140-360 N/mm ²	150-200	200-250	0,022	0,033	0,046	0,052	0,058	0,075	0,080	0,086	0,114	0,123	0,141
L	Alumínium ötvözet, Si<10% 250-610 N/mm ²	100-150	150-200	0,024	0,036	0,050	0,057	0,064	0,082	0,088	0,095	0,126	0,136	0,155
M	Alumínium ötvözet, Si>10% 160-420 N/mm ²	60-100	80-120	0,027	0,040	0,055	0,063	0,070	0,090	0,097	0,104	0,138	0,149	0,170
N	Sárgaréz 300-400 N/mm ²	70-90	100-150	0,009	0,017	0,028	0,035	0,047	0,062	0,069	0,076	0,083	0,086	0,092
O	Bronz 400-500 N/mm ²	50-70	80-120	0,009	0,017	0,028	0,035	0,047	0,062	0,069	0,076	0,083	0,086	0,092
Ti	Titán ötvözetek < 1100 N/mm ²	12-16	22-26	0,010	0,016	0,025	0,034	0,043	0,051	0,059	0,069	0,079	0,087	0,087
	Ni vagy Co alapú spec.ötvözetek < 900 N/mm ²	10-14	20-24	0,012	0,019	0,029	0,039	0,050	0,059	0,069	0,072	0,081	0,088	0,088
	Ni vagy Co alapú spec.ötvözetek > 900 N/mm ²	6-10	12-16	0,010	0,016	0,025	0,034	0,043	0,051	0,059	0,069	0,079	0,087	0,087
	Saválló acélok 950-1050 N/mm ²	14-18	22-26	0,008	0,017	0,027	0,034	0,043	0,053	0,059	0,071	0,085	0,099	0,107
	Vas alapú spec.ötvözetek < 900 N/mm ²	10-14	18-22	0,008	0,017	0,027	0,034	0,043	0,053	0,059	0,071	0,085	0,099	0,107

Ajánlott forgácsolási adatok homlok-palástmarókhoz



ap=0,1xD
ae=0,75xD

Az ajánlásban szereplő adatokat kiinduló értékeknek kell tekinteni.

Az adatok csak irányértékek a gyártó és a kereskedő felelőssége nélkül.

A következő feltételeket kell figyelembe venni a maximális teljesítmény és éltartam elérése érdekében:

- helyesen megválasztott hűtő-kenő folyadék
- a szerszámtartó maximális futáspontossága
- a munkadarab és a szerszám maximális merevsége

Forgácsoló sebesség:

Az értékek HSSE8-ra vonatkoznak. 20-40%-kal növelhetők HSSPM esetén.

Előtolás:

A táblázat a rövid és normál marókra vonatkozik. Hosszú maróknál az előtolást 30-40%-kal csökkenteni kell. Süllyesztésnél 50-75% csökkentés szükséges.

	Anyagcsoport	Vc (m/min)		Fogankénti előtolás, fz (mm/tr)						
		HSSE8	HSSE8 +HiCut	D32	D40	D50	D63	D80	D100	D125
A	Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok 200-400 N/mm ²	34-38	50-60	0,057	0,066	0,078	0,092	0,111	0,112	0,130
B	Nemesíthető acélok 400-700 N/mm ²	30-34	45-50	0,061	0,069	0,081	0,095	0,114	0,122	0,127
C	Nemesíthető acélok 700-950 N/mm ²	28-32	42-48	0,058	0,069	0,081	0,088	0,104	0,119	0,121
D	Nemesíthető acélok 950-1200 N/mm ²	20-24	34-38	0,046	0,055	0,062	0,069	0,080	0,088	0,104
F	Korrózióálló acél, ferrites 400-640 N/mm ²	16-20	24-28	0,059	0,074	0,082	0,099	0,118	0,138	0,148
G	Korrózióálló acél, martenzites 730-1050 N/mm ²	14-18	22-26	0,059	0,074	0,082	0,099	0,118	0,138	0,148
H	Korrózióálló acél, ausztenites 440-780 N/mm ²	12-16	18-22	0,059	0,074	0,082	0,099	0,118	0,138	0,148
I	Öntöttvas (szürkeöntvény) 100-400 N/mm ²	30-34	45-50	0,065	0,075	0,089	0,105	0,126	0,128	0,143
J	Gömbgrafitos öntöttvas 370-800 N/mm ²	18-22	30-34	0,065	0,075	0,089	0,105	0,126	0,128	0,143

K	Alumínium 140-360 N/mm ²	120-180		0,073	0,093	0,100	0,108	0,130	0,140	0,160
L	Alumínium ötvözet, Si<10% 250-610 N/mm ²	80-120		0,080	0,103	0,110	0,119	0,143	0,154	0,176
M	Alumínium ötvözet, Si>10% 160-420 N/mm ²	60-80		0,088	0,113	0,121	0,131	0,157	0,169	0,194
N	Sárgaréz 300-400 N/mm ²	65-75	100-120	0,058	0,078	0,086	0,094	0,104	0,108	0,115
O	Bronz 400-500 N/mm ²	40-60	60-80	0,058	0,078	0,086	0,094	0,104	0,108	0,115

Ajánlott forgácsolási adatok tárcsamárókhoz



ap=0,1xD
ae=B

Az ajánlásban szereplő adatokat kiinduló értéknek kell tekinteni.

Az adatok csak irányértékek a gyártó és a kereskedő felelőssége nélkül.

A következő feltételeket kell figyelembe venni a maximális teljesítmény és éltartam elérése érdekében:

- helyesen megválasztott hűtő-kenő folyadék
- a szerszámtartó maximális futáspontossága
- a munkadarab és a szerszám maximális merevsége

Forgácsoló sebesség:

Az értékek HSSE8-ra vonatkoznak. 20-40%-kal növelhetők HSSPM esetén.

Előtolás:

A táblázat a rövid és normál marókra vonatkozik. Hosszú maróknál az előtolást 30-40%-kal csökkenteni kell. Süllyesztésnél 50-75% csökkentés szükséges.

	Anyagcsoport	Vc (m/min)	Fogankénti előtolás, fz (mm/tr)						
			HSSE8	D63	D80	D100	D125	D160	D200
A	Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok 200-400 N/mm ²	30-34	0,057	0,066	0,078	0,092	0,111	0,111	0,111
B	Nemesíthető acélok 400-700 N/mm ²	28-32	0,061	0,069	0,081	0,095	0,114	0,114	0,114
C	Nemesíthető acélok 700-950 N/mm ²	24-28	0,058	0,069	0,081	0,088	0,104	0,104	0,104
I	Öntöttvas (szürkeöntvény) 100-400 N/mm ²	26-30	0,065	0,075	0,089	0,105	0,126	0,126	0,126
J	Gömbgrafitos öntöttvas 370-800 N/mm ²	16-20	0,065	0,075	0,089	0,105	0,126	0,126	0,126
K	Alumínium 140-360 N/mm ²	120-180	0,073	0,093	0,100	0,108	0,130	0,130	0,130
L	Alumínium ötvözet, Si<10% 250-610 N/mm ²	80-100	0,080	0,103	0,110	0,119	0,143	0,143	0,143
M	Alumínium ötvözet, Si>10% 160-420 N/mm ²	50-70	0,088	0,113	0,121	0,131	0,157	0,157	0,157
N	Sárgaréz 300-400 N/mm ²	60-70	0,058	0,078	0,086	0,094	0,104	0,104	0,104
O	Bronz 400-500 N/mm ²	45-50	0,058	0,078	0,086	0,094	0,104	0,104	0,104

Keményfém marók

Ajánlott forgácsolási adatok keményfém marókhoz

Az ajánlásban szereplő adatokat kiinduló értéknek kell tekinteni.


A következő feltételeket kell figyelembe venni a maximális teljesítmény és éltartam elérése érdekében:

Az adatok csak irányértékek a gyártó és a kereskedő felelőssége nélkül.

- helyesen megválasztott hűtő-kenő folyadék
- a szerszámtartó maximális futáspontossága
- a munkadarab és a szerszám maximális merevsége

	Anyagcsoport	Vc (m/min)		Fogankénti előtolás, fz (mm/tr)				
		Keményfém	Keményfém +HardCut	D2-4	D4-8	D8-12	D12-16	D16-25
A	Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok 200-400 N/mm ²	80-120	96-144	0,01-0,02	0,02-0,05	0,05-0,06	0,06-0,08	0,08-0,10
B	Nemesíthető acélok 400-700 N/mm ²	60-100	72-120	0,01-0,02	0,02-0,04	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,08
C	Nemesíthető acélok 700-950 N/mm ²	60-80	72-96	0,01-0,02	0,02-0,04	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,08
D	Nemesíthető acélok 950-1200 N/mm ²	20-60	24-72	0,005-0,015	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08
E	Nemesíthető acélok 1200-1400 N/mm ²	20-60	24-72	0,005-0,015	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08
F	Korrózióálló acél, ferrites 400-640 N/mm ²	40-80	48-96	0,005-0,015	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08
G	Korrózióálló acél, martenzites 730-1050 N/mm ²	40-80	48-96	0,005-0,015	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08
H	Korrózióálló acél, ausztenites 440-780 N/mm ²	40-80	48-96	0,005-0,015	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08
I	Öntöttvas (szürkeöntvény) 100-400 N/mm ²	20-50	24-60	0,005-0,015	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08
J	Gömbgrafitos öntöttvas 370-800 N/mm ²	20-50	24-60	0,005-0,015	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08
K	Alumínium 140-360 N/mm ²	250-400	300-500	0,01-0,03	0,03-0,05	0,05-0,06	0,06-0,08	0,08-0,12
L	Alumínium ötvözet, Si<10% 250-610 N/mm ²	250-400	300-500	0,01-0,03	0,03-0,05	0,05-0,06	0,06-0,08	0,08-0,12
M	Alumínium ötvözet, Si>10% 160-420 N/mm ²	125-300	150-360	0,01-0,03	0,03-0,05	0,05-0,06	0,06-0,08	0,08-0,12
N	Sárgaréz 300-400 N/mm ²	100-200	120-240	0,015-0,03	0,03-0,04	0,04-0,06	0,06-0,08	0,08-0,10
O	Bronz 400-500 N/mm ²	100-200	120-240	0,015-0,03	0,03-0,04	0,04-0,06	0,06-0,08	0,08-0,10
Ti	Titán ötvözetek < 1100 N/mm ²	20-40	24-48	0,005-0,015	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08
	Ni vagy Co alapú spec.ötvözetek < 900 N/mm ²	20-50	24-60	0,005-0,015	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08
	Ni vagy Co alapú spec.ötvözetek > 900 N/mm ²	20-50	24-60	0,005-0,015	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08
	Saválló acélok 950-1050 N/mm ²	20-50	24-60	0,005-0,015	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08
	Vas alapú spec.ötvözetek < 900 N/mm ²	20-50	24-60	0,005-0,015	0,015-0,02	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08

Szerszám ajánló: EDZETT ACÉLHOZ

<p>Tórusz maró</p> <p>Perfor 634</p>  <p>VHM+UltraCut 4-8 él, 45fokos horony, 5fok homlokszög</p>
--

Ajánlott forgácsolási adatok a Perfor 634 keményfém maróhoz

Edzett acél > 50 HRC	50-100 m/min	D 3 - fz=0,03 D 4 - fz=0,03 D 5 - fz=0,03 D 6 - fz=0,05 D 8 - fz=0,05	Horonymarás, axiális fogásmélység=0,5xD Oldalmarás,
----------------------	--------------	---	--

		D10 - fz=0,06 D12 - fz=0,06 D16 - fz=0,08 D20 - fz=0,08	axiális fogásmélység=1xD, radiális fogásmélység=0,5xD
--	--	--	--

Sokélű simító maró	
Perfor 636	
VHM+UltraCut 8-12 él. 50 fokos horony, 0 fok homlokszög	



Ajánlott forgácsolási adatok a Perfor 636 keményfém maróhoz

Edzett acél > 50 HRC	50-70 m/min	D 6 - fz=0,05 D 8 - fz=0,05 D10 - fz=0,06 D12 - fz=0,06 D16 - fz=0,08	Oldalmarás, axiális fogásmélység=1xD, radiális fogásmélység=0,5xD
-------------------------	-------------	---	---

Ujjmaró	
Perfor 623	
VHM+UltraCut 6 él. 55 fokos horony	

Ajánlott forgácsolási adatok a Perfor 623 keményfém maróhoz

Korrózióálló acél, ferrites	100-120 m/min		
Korrózióálló acél, martenzites	80-100 m/min		
Korrózióálló acél, ausztenites	80-100 m/min		
Nehezen forgácsolható hőálló acél	60-80 m/min	D6-8 fz= 0,03-0,05 D10-12 fz=0,04- 0,06 D16 fz=0,06-0,08 D20 fz=0,08-0,10	axiális fogásmélység = 1,5xD radiális fogásmélység= 0,1xD
Ötvözött acél, HRC < 45	50-70 m/min		
Ötvözött acél, HRC < 50	40-60 m/min	50 HRC felett: D6-8 fz= 0,03-0,05 D10-12 fz=0,04- 0,06	
Ötvözött acél, HRC < 55	20-40 m/min		
Ötvözött acél, HRC < 60	15-20 m/min	D16 fz=0,06-0,08 D20 fz=0,08-0,10	

HSC másolómaró	
Perfor 631	
VHM+UltraCut 2 él. 30 fokos horony 16 fok homlokszög	
Perfor 628	
VHM+UltraCut 2 él. 30 fokos horony 16 fok homlokszög	

Ajánlott forgácsolási adatok a Perfor 631 és 628 keményfém maróhoz

Edzett acél > 50 HRC	40-80 m/min	D 3 - fz=0,02 D 4 - fz=0,02 D 5 - fz=0,03 D 6 - fz=0,03 D 8 - fz=0,05 D10 - fz=0,05 D12 - fz=0,05	Oldalmarás, axiális fogásmélység=0,5xD, radiális fogásmélység=1xD Deff Deff a kívánt felületminőségtől függ
-------------------------	-------------	---	---