

Perfor szerszámokhoz ajánlott forgácsolási adatok (1)

Fúrás

Az ajánlott értékek csak kiindulási pontként tekinthetők. Az optimális értéket befolyásolja a gép merevsége és teljesítménye, a hűtés-kenés. A szerszám hossza, a befogás merevsége és pontossága, a kívánt szerszám-élettartam, stb.

Ajánlott korrekció		
Szerszám	Jó hűtés	Gyenge hűtés
Extra rövid	Vf +20%	Vc -20%, Vf -15%
Normál	Vf	Vc -20%, Vf -30%
Hosszú	Vf -30%	Vc -20%, Vf -50%
Extra hosszú	Vf -60%	Vc -20%, Vf -70%

Vc = forgácsolási sebesség

Fordulatszám: $N = 1000 \times Vc / (D \times 3,14)$

Vf = átlagos előtoló sebesség, mm/min ($Vf = N \times f$)

A termelékenység mutatója

Anyag	Szerszám (lásd: 2. oldal)	Vc m/min	f (fordulatonkénti előtolás)									Vf
			D2	D4	D6	D8	D10	D12	D15	D20	D25	
Acél 200-400 N/mm ² Szénacél Automata acél	CLASSIC	26-32	0,04	0,08	0,12	0,18	0,21	0,25	0,30	0,35	0,40	180
	PHOENIX	30-35	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50		250
	PHOENIX-Futura	45-55	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50		390
	POLARIS	65-110		0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,30	0,40		550
	Vector Lx	30-35	0,05	0,10	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40		240
	Vector-NTA	80-100	0,04	0,07	0,110	0,14	0,18	0,22				510
	ALU	20-25	0,04	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25				170
	Monobloc	60-100	0,020	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15			220
	Sirius	85-140		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,37			790
Acél 400-900 N/mm ² Ötvözött acél Nemesíthető acél	CLASSIC	12-20	0,03	0,06	0,09	0,14	0,18	0,20	0,24	0,27	0,30	70
	PHOENIX	15-25	0,05	0,09	0,14	0,18	0,23	0,28	0,34	0,46		110
	PHOENIX-Futura	30-50	0,05	0,09	0,14	0,18	0,23	0,28	0,34	0,46		280
	POLARIS	65-110		0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,30	0,40		550
	Vector Lx	15-25	0,03	0,06	0,09	0,14	0,18	0,20	0,24	0,27		80
	Vector-NTA	50-70	0,04	0,07	0,110	0,14	0,18	0,22				340
	Cobalt-Morse	15-22					0,18	0,20	0,24	0,27	0,30	80
	Cobalt-8	18-28	0,03	0,06	0,09	0,14	0,18	0,20	0,24			90
	Monobloc	50-80	0,020	0,04	0,05	0,07	0,09	0,110	0,13			160
Sirius	85-140		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,37			710	
Acél 900-1400 N/mm ² Szerszámacél Rugóacél Hardox Ezüstacél	CLASSIC	4-10	0,03	0,06	0,09	0,14	0,18	0,20	0,24	0,27	0,30	25
	PHOENIX	6-12	0,04	0,07	0,110	0,14	0,18	0,21	0,26	0,35		45
	PHOENIX-Futura	15-25	0,04	0,07	0,110	0,14	0,18	0,21	0,26	0,35		110
	POLARIS	40-80		0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,30	0,40		380
	Vector Lx	6-12	0,03	0,05	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,22		30
	Vector-NTA	30-60	0,03	0,05	0,08	0,10	0,13	0,15				180
	Cobalt-8	8-15	0,04	0,07	0,110	0,14	0,18	0,21				60
	Cobalt-Morse	6-12					0,18	0,20	0,24	0,27	0,30	50
	Monobloc	30-50	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09			80
Sirius	50-100		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,37			630	
Szerszámacél 40-50 HRC	PHOENIX	4-8	0,03	0,06	0,10	0,13	0,16	0,19	0,24	0,32		30
	PHOENIX-Futura	15-25	0,03	0,06	0,10	0,13	0,16	0,19	0,24	0,32		100
	POLARIS	40-50		0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,30	0,40		300
	Vector-NTA	25-45	0,02	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14				130
	Cobalt-8	6-12	0,03	0,06	0,10	0,13	0,16	0,19				40
	Monobloc	15-25	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09			40
	Lapkás	5-15	0,02	0,04	0,07	0,09	0,110	0,13				35
	Sirius	50-80		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,37			540
Korrózióálló acél, ferrites és martenzites	CLASSIC	6-12	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	25
	PHOENIX	10-20	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,22	0,30		65
	PHOENIX-Futura	15-25	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,22	0,30		90
	POLARIS	30-60		0,05	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,25		180
	Vector-NTA	40-50	0,01	0,02	0,04	0,06	0,08	0,17				100
	Cobalt-8	8-16	0,02	0,05	0,07	0,10	0,12	0,15	0,18			45
	Cobalt-Morse	10-20					0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	45
	Monobloc	25-35	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09			60
	Sirius	40-70		0,06	0,09	0,12	0,16	0,19	0,23			240

Perfor szerszámokhoz ajánlott forgácsolási adatok (2)

Fúrás (2)

Vc = forgácsolási sebesség
Fordulatszám: $N = 1000 \times Vc / (D \times 3,14)$

Vf = átlagos előtoló sebesség, mm/min ($Vf = N \times f$)
A termelékenység mutatója

Anyag	Szerszám (lásd: 2. oldal)	Vc m/min	f (fordulatonkénti előtolás)									Vf
			D2	D4	D6	D8	D10	D12	D15	D20	D25	
Korrózióálló acél, ausztenites	CLASSIC	3-6	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15	8
	PHOENIX	6-15	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,22	0,30		45
	PHOENIX-Futura	12-20	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,22	0,30		70
	POLARIS	25-50		0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20		110
	Vector-NTA	20-30	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12				80
	Cobalt-8	5-12	0,02	0,05	0,07	0,10	0,12	0,15	0,18			25
	Cobalt-Morse	6-15					0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	30
	Monobloc	25-35	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09			60
	Sirius	35-60		0,05	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19			170
Spec. ötvözetek 700-900 N/mm ²	PHOENIX	4-9	0,03	0,05	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19	0,26		25
	PHOENIX-Futura	6-15	0,03	0,05	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19	0,26		40
	Cobalt-8	5-12	0,03	0,05	0,08	0,10	0,13	0,16				35
	Monobloc	15-25	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09			40
	Sirius	17-30		0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12			65
Spec. ötvözet 900-1600 N/mm ²	PHOENIX	3-6	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,110	0,15		10
	PHOENIX-Futura	5-12	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,110	0,15		18
	Cobalt-8	4-9	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09				13
	Monobloc	10-15	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09			25
	Sirius	13-25		0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12			50
Rövid forgácsú nem-vas ötvözetek: Öntött alumínium, Bronzok, Sárgaréz, Silícium-ötvözetek, Bakelit, Kemény műanyag	CLASSIC	30-40	0,04	0,06	0,10	0,15	0,20	0,22	0,25	0,28	0,30	200
	PHOENIX	40-55	0,06	0,13	0,19	0,25	0,32	0,38	0,47	0,63		500
	PHOENIX-Futura	50-70	0,06	0,13	0,19	0,25	0,32	0,38	0,47	0,63		600
	Vector Lx	40-55	0,03	0,07	0,10	0,15	0,20	0,23	0,28	0,32		290
	Vector-NTA	100-150	0,03	0,07	0,10	0,14	0,17	0,20				640
	Monobloc	60-80	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,110	0,13			190
	Lapkás	20-40	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,22			140
	Sirius	100-180		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,37			1200
	Lágy alumínium és más hosszú forgácsú nem-vas ötvözetek Vörösréz, Lágy műanyagok	CLASSIC	40-60	0,04	0,06	0,10	0,15	0,20	0,22	0,25	0,28	0,30
PHOENIX		50-70	0,06	0,13	0,19	0,25	0,32	0,38	0,47	0,63		600
PHOENIX-Futura		100-130	0,06	0,13	0,19	0,25	0,32	0,38	0,47	0,63		1200
ALU		50-70	0,05	0,10	0,14	0,19	0,22	0,27				430
Monobloc		70-120	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15			310
Sirius		80-150		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,37			950
Szürke ötvény	CLASSIC	20-30	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,37	0,40	190
	PHOENIX	20-30	0,06	0,12	0,18	0,24	0,30	0,36	0,45	0,60		230
	PHOENIX-Futura	35-50	0,06	0,12	0,18	0,24	0,30	0,36	0,45	0,60		400
	POLARIS	60-80		0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30		460
	Vector Lx	22-35	0,04	0,08	0,12	0,17	0,25	0,30	0,35	0,40		240
	Vector-NTA	80-120	0,03	0,07	0,10	0,13	0,17	0,20				530
	Monobloc	50-70	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15			190
	Lapkás	20-30	0,04	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,31			170
	Sirius	80-100		0,08	0,110	0,15	0,19	0,23	0,28			520
Gömbgrafitos öntöttvas	CLASSIC	8-14	0,03	0,05	0,07	0,10	0,13	0,15	0,19	0,25	0,28	40
	PHOENIX	10-16	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,22	0,30		60
	PHOENIX-Futura	18-25	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,22	0,30		95
	POLARIS	30-70		0,05	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,25		190
	Vector Lx	12-16	0,03	0,06	0,09	0,14	0,18	0,20	0,23	0,28		70
	Vector-NTA	50-70	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17				230
	Monobloc	30-50	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15			120
	Lapkás	10-15	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,22			55
	Sirius	40-90		0,06	0,10	0,13	0,16	0,19	0,24			310

Perfor szerszámokhoz ajánlott forgácsolási adatok (3)

Központfúrás és NC bekezdő fúrás

Vc = forgácsolási sebesség
Fordulatszám: N = 1000 x Vc / (D x 3,14)

Vf = átlagos előtoló sebesség, mm/min (Vf = N x f)
A termelékenység mutatója

Anyag	Szerszám	Vc	f (fordulatonkénti előtolás, mm/ford)					Vf
			D2	D3	D6	D10	D16	
Acél 200-400 N/mm ²	<i>Classic</i>	30-45	0,05	0,06	0,08	0,15	0,20	180
	<i>TiN</i>	60-90	0,08	0,09	0,12	0,25	0,30	590
	<i>Futura</i>	90-120	0,10	0,12	0,16	0,30	0,45	1000
	<i>Keményfém</i>	110-140	0,12	0,14	0,20	0,35	0,55	1400
Acél 400-900 N/mm ²	<i>Classic</i>	20-30	0,05	0,06	0,08	0,15	0,20	120
	<i>TiN</i>	50-70	0,08	0,09	0,12	0,25	0,30	470
	<i>Futura</i>	75-100	0,10	0,12	0,16	0,30	0,45	810
	<i>Keményfém</i>	90-110	0,12	0,14	0,20	0,35	0,55	
Acél 900-1400 N/mm ²	<i>Classic</i>	15-25	0,03	0,04	0,06	0,10	0,15	60
	<i>TiN</i>	25-45	0,05	0,06	0,09	0,14	0,22	150
	<i>Futura</i>	30-65	0,07	0,08	0,12	0,18	0,28	250
	<i>Keményfém</i>	35-80	0,09	0,10	0,14	0,22	0,35	380
Szerszámacél 40-50 HRC	<i>Futura</i>	15-20	0,03	0,04	0,06	0,10	0,15	50
	<i>Keményfém</i>	20-25	0,05	0,07	0,12	0,17	0,24	110
Korrózióálló acél, ferrites és martenzites	<i>Classic</i>	6-10	0,03	0,04	0,06	0,10	0,15	25
	<i>TiN</i>	12-16	0,05	0,06	0,09	0,14	0,22	60
	<i>Futura</i>	20-24	0,07	0,08	0,12	0,18	0,28	120
	<i>Keményfém</i>	25-30	0,09	0,10	0,14	0,22	0,35	180
Korrózióálló acél, ausztenites	<i>Classic</i>	5-9	0,03	0,04	0,06	0,10	0,15	20
	<i>TiN</i>	12-15	0,05	0,06	0,09	0,14	0,22	55
	<i>Futura</i>	18-22	0,07	0,08	0,12	0,18	0,28	110
	<i>Keményfém</i>	22-27	0,09	0,10	0,14	0,22	0,35	170
Spec.ötvözetek 700-900 N/mm ²	<i>Classic</i>	5-6	0,03	0,04	0,06	0,10	0,15	15
	<i>TiN</i>	10-13	0,04	0,05	0,07	0,10	0,15	35
	<i>Futura</i>	15-20	0,05	0,06	0,10	0,14	0,20	75
	<i>Keményfém</i>	19-25	0,05	0,07	0,12	0,17	0,24	110
Spec. ötvözet 900-1600 N/mm ²	<i>Classic</i>	2-4	0,03	0,04	0,06	0,10	0,15	10
	<i>TiN</i>	5-10	0,04	0,05	0,07	0,10	0,15	20
	<i>Futura</i>	10-15	0,05	0,06	0,10	0,14	0,20	50
	<i>Keményfém</i>	15-20	0,05	0,07	0,12	0,17	0,24	90
Rövid forgácsú nem-vas ötvözetek:	<i>Classic</i>	30-50	0,05	0,07	0,09	0,15	0,20	190
	<i>TiN</i>	80-110	0,07	0,09	0,14	0,27	0,36	810
	<i>Futura</i>	110-130	0,10	0,12	0,18	0,36	0,50	1300
	<i>Keményfém</i>	150-180	0,12	0,14	0,22	0,44	0,61	2300
Lágy alumínium és más hosszú forgácsú nem-vas ötvözetek	<i>Classic</i>	60-100	0,06	0,08	0,10	0,15	0,25	380
	<i>TiN</i>	120-180	0,08	0,10	0,15	0,30	0,40	1400
	<i>Futura</i>	180-250	0,10	0,12	0,18	0,36	0,50	2450
	<i>Keményfém</i>	200-300	0,12	0,14	0,22	0,44	0,61	3500
Szürke öntvény	<i>Classic</i>	20-30	0,03	0,04	0,06	0,10	0,15	80
	<i>TiN</i>	35-45	0,05	0,06	0,09	0,14	0,22	170
	<i>Futura</i>	50-65	0,07	0,08	0,12	0,18	0,28	320
	<i>Keményfém</i>	60-80	0,09	0,10	0,14	0,22	0,35	490
Gömbgrafitos öntöttvas	<i>Classic</i>	10-15	0,03	0,04	0,06	0,10	0,15	35
	<i>TiN</i>	25-30	0,05	0,06	0,09	0,14	0,22	120
	<i>Futura</i>	30-40	0,07	0,08	0,12	0,18	0,28	200
	<i>Keményfém</i>	35-50	0,09	0,10	0,14	0,22	0,35	290

Perfor szerszámokhoz ajánlott forgácsolási adatok (4)

Dörzsölés

Vc = forgácsolási sebesség
Fordulatszám: N = 1000 x Vc / (D x 3,14)

Vf = átlagos előtoló sebesség, mm/min (Vf = N x f)
A termelékenység mutatója

Anyag	Szerszám	Vc	f (fordulatonkénti előtolás, mm/ford)									Vf
			D2	D4	D6	D8	D10	D12	D16	D20	D25	
	Előfúrás Ø >>		1,85- 1,90	3,85- 3,90	5,80- 5,85	7,80- 7,85	9,7-9,8	11,7- 11,8	15,6- 15,7	19,6- 19,7	24,5- 24,7	
Acél 200-400 N/mm ²	HSSE Keménység	15-22	0,15	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,35	140
		25-40	0,15	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,35	250
Acél 400-900 N/mm ²	HSSE Keménység	10-15	0,10	0,10	0,12	0,18	0,18	0,18	0,18	0,25	0,30	70
		18-25	0,10	0,10	0,12	0,18	0,18	0,18	0,18	0,25	0,30	130
Acél 900-1400 N/mm ²	HSSE Keménység	5-10	0,08	0,08	0,10	0,10	0,18	0,18	0,22	0,22	0,25	40
		10-18	0,08	0,08	0,10	0,10	0,18	0,18	0,22	0,22	0,25	80
Szerszámacél	Keménység	5-10	Többlépcsős dörzsölés ajánlott 0,05-0,10 mm ráhagyással									
Korrózióálló acél, ferrites és martenzites	HSSE Keménység	4-5	0,07	0,07	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,20	0,25	17
		10-12	0,07	0,07	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,20	0,25	40
Korrózióálló acél, ausztenites	HSSE Keménység	3-4	0,07	0,07	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,20	0,25	13
		7-10	0,07	0,07	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,20	0,25	30
Spec.ötvözetek 700-900 N/mm ²	HSSE Keménység	2-3	0,07	0,07	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,20	0,25	10
		6-10	0,07	0,07	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,20	0,25	30
Spec.ötvözetek 900-1600 N/mm ²	Keménység	5-10	Többlépcsős dörzsölés ajánlott 0,05-0,10 mm ráhagyással									
Rövid forgácsú nem-vas ötvözetek	HSSE Keménység	12-17	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,22	0,35	0,37	0,45	100
		20-25	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,22	0,35	0,37	0,45	160
Lágy alumínium	HSSE Keménység	20-35	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,22	0,35	0,37	0,45	180
		35-60	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,22	0,35	0,37	0,45	330
Szürkeöntvény	HSSE Keménység	6-15	0,10	0,10	0,12	0,12	0,20	0,20	0,20	0,25	0,30	65
		30-40	0,10	0,10	0,12	0,12	0,20	0,20	0,20	0,25	0,30	220
Gömbgrafitos öntöttvas	HSSE Keménység	4-5	0,07	0,07	0,10	0,10	0,15	0,15	0,18	0,20	0,20	20
		8-15	0,07	0,07	0,10	0,10	0,15	0,15	0,18	0,20	0,20	55

Menetfúrás

Forgácsoló sebesség

Magméretek

Anyag	Szerszám (lásd: 3. oldal)	Vc	Hűtés
Acél 200-400 N/mm ²	CLASSIC	15-20	Olaj Emulzió
	STAR-CUT	20-25	
	Roll-Tap	25-30	
	Roll-Cut	40-50	
	TiN	20-30	
	Titán	18-22	
Acél 400-900 N/mm ²	CLASSIC	5-15	Olaj Emulzió
	STAR-CUT	8-18	
	Roll-Cut	15-25	
	TiN	10-20	
	Titán	6-16	
Acél 900-1400 N/mm ²	CLASSIC	2-3	Olaj
	STAR-CUT	5-8	
	TiN	3-6	
	Titán	2-4	
	Tap-max	3-6	
Korrózióálló acél, ferrites és martenzites	CLASSIC	4-6	Olaj Emulzió
	STAR-CUT	6-12	
	Roll-Cut	15-20	
	TiN	4-6	
	Titán	5-8	
	Tap-max	4-6	
Korrózióálló acél, ausztenites	CLASSIC	2-3	Olaj Emulzió
	STAR-CUT	5-10	
	Roll-Cut	10-15	
	TiN	2-3	
	Titán	3-6	
	Tap-max	2-3	
Spec.ötvözetek 700-900 N/mm ²	STAR-CUT	4-6	Olaj
	Tap-max	2-4	
Spec.ötvözetek 900-1600 N/mm ²	STAR-CUT	2-4	Olaj
	Tap-max	2-3	
Rövid forgácsú nem-vas ötvözetek	CLASSIC	5-12	Olaj Emulzió
	ALU	10-15	
	GG	10-15	
	TiN	8-12	
	Tap-max	10-15	
Lágy alumínium és más hosszú forgácsú nem-vas ötvözetek	CLASSIC	12-20	Olaj Emulzió
	Roll-Tap	15-30	
	Roll-Cut	25-50	
	ALU	15-25	
	TiN	15-25	
Szürke öntvény	CLASSIC	12-18	Emulzió
	GG	15-20	
Gömbgrafitos öntöttvas	CLASSIC	3-8	Emulzió
	STAR-CUT	6-12	
	GG	10-15	

M

M	P	Mag
M 2	0,4	1,6
M 2,5	0,45	2,05
M 3	0,5	2,5
M 3,5	0,6	2,9
M 4	0,7	3,3
M 5	0,8	4,2
M 6	1	5
M 7	1	6
M 8	1,25	6,8
M 9	1,25	7,8
M10	1,5	8,5
M11	1,5	9,5
M12	1,75	10,2
M14	2	12
M16	2	14
M18	2,5	15,5
M20	2,5	17,5
M22	2,5	19,5
M24	3	21
M27	3	24
M30	3,5	26,5
M33	3,5	29,5
M36	4	32
M39	4	35
M42	4,5	37,5
M45	4,5	40,5
M48	5	43
M52	5	47

G

Profil=55°

G	Külső Ø	Mag
1/8	9,73	8,8
1/4	13,16	11,8
3/8	16,66	15,25
1/2	20,96	19
5/8	22,91	21
3/4	26,44	24,5
7/8	30,20	28,25
1"	33,25	30,75
1.1/8	37,90	35,5
1.1/4	41,91	39,5
1.3/8	44,34	41,9
1.1/2	47,80	45,25
1.3/4	53,75	51
2"	59,61	57

P - menet-
emelkedés
Ø - külső átmérő
Mag - ajánlott fúró
a magfúráshoz

MF

M xP	Mag
M 4x0,5	3,5
M 5x0,5	4,5
M 6x0,75	5,25
M 8x1	7
M 9x1	8
M 10x1	9
M 10x1,25	8,75
M 12x1	11
M 12x1,25	10,7
M 12x1,5	5
	10,5
M 14x1	13
M 14x1,25	12,5
M 16x1	15
M 16x1,5	14,5
M 18x1	17
M 18x1,5	16,5
M 18x2	16
M 20x1	19
M 20x1,5	18,5
M 20x2	18
M 22x1,5	20,5
M 22x2	20
M 24x1	23
M 24x1,5	22,5
M 24x2	22
M 28x1,5	26,5
M 28x2	26
M 30x1,5	28,5
M 30x2	28
M 32x1,5	30,5
M 32x2	30
M 34x1,5	32,5
M 36x1,5	34,5
M 36x2	34
M 38x1,5	36,5
M 38x2	36
M 40x1,5	38,5
M 42x2	40,5

UNC

UNC Külső Ø	Mag
4	2,85 2,3
5	3,18 2,6
6	3,51 2,75
8	4,17 3,4
10	4,83 3,8
12	5,49 4,5
1/4	6,35 5,1
5/16	7,94 6,5
3/8	9,53 8,0
7/16	11,11 9,4
1/2	12,70 10,8
9/16	14,29 12,2
5/8	15,88 13,8
3/4	19,05 16,5
7/8	22,23 19,5
1"	25,40 22,25

UNF

UNF Külső Ø	Mag
4	2,85 2,35
5	3,18 2,65
6	3,51 2,95
8	4,17 3,5
10	4,83 4,10
12	5,49 4,7
1/4	6,35 5,5
5/16	7,94 6,9
3/8	9,53 8,5
7/16	11,11 9,9
1/2	12,70 11,5
9/16	14,29 12,9
5/8	15,88 14,5
3/4	19,05 17,5
7/8	22,23 20,5
1"	25,40 23,25

W

Profil=55°

W	Ø	Mag
1/8	3,18	2,55
5/32	3,97	3,1
3/16	4,76	3,6
1/4	6,35	5,1
5/16	7,94	6,5
3/8	9,53	7,9
7/16	11,11	9,2
1/2	12,70	10,5
5/8	15,88	13,5
3/4	19,05	16,25
7/8	22,23	19,25
1"	25,40	21,75
1.1/8	28,58	24,75
1.1/4	31,75	27,75
1.1/2	38,10	33,5
1.3/4	44,45	39
2"	50,80	44,5

Menet- formázás

	Mag
M 1,6	1,45
M 2	1,8
M 2,5	2,3
M 3	2,8
M 3,5	3,25
M 4	3,7
M 5	4,65
M 6	5,55
M 7	6,55
M 8	7,4
M10	9,3
M12	11,2
M14	13,1
M16	15,1
M 8x1	7,55
M10x1	9,55
M12x1,5	11,3
M16x1,5	15,3
UNC	
5	2,9
6	3,15
8	3,8
10	4,35
1/4	5,75
5/16	7,3
3/8	8,8
UNF	
10	4,45
1/4	5,95
5/16	7,45
3/8	9

Perfor szerszámokhoz ajánlott forgácsolási adatok (6)

Marás

Az ajánlott értékek csak kiindulási pontként tekinthetők. Az optimális értéket befolyásolja a gép merevsége és teljesítménye, a hűtés-kenés. A szerszám hossza, a befogás merevsége és pontossága, a fogásmélység és szélesség, a kívánt szerszám-éltartam, stb.

Ajánlott korrekció		
Szerszám	Jó hűtés	Gyenge hűtés
Extra rövid	Vf +20%	Vc -20%, Vf -15%
Normál	Vf	Vc -20%, Vf -30%
Hosszú	Vf -30%	Vc -20%, Vf -50%
Extra hosszú	Vf -60%	Vc -20%, Vf -70%

Horonymarás (1)

Fogásmélység = 0,5 D

Vc = forgácsolási sebesség

Fordulatszám: $N = 1000 \times Vc / (D \times 3,14)$

Vf = átlagos előtoló sebesség, mm/min ($Vf = N \times fz \times z$)

A termelékenység mutatója

Anyag	Szerszám (Lásd: 4-5. oldal)	Vc	fz (fogankénti előtolás, mm/fog)								Vf
			D2	D4	D6	D8	D10	D12	D16	D20	
Acél 200-400 N/mm2	Classic z=2	38-42	0,008	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047	0,062	0,078	100
	Classic z=3	38-42	0,007	0,014	0,021	0,028	0,035	0,041	0,055	0,069	130
	High-Cut z=2	65-75	0,008	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047	0,062	0,078	170
	High-Cut z=3	65-75	0,007	0,014	0,021	0,028	0,035	0,041	0,055	0,069	230
	Carbide z=2	80-120	0,011	0,023	0,034	0,045	0,057	0,068	0,090	0,113	360
	Carbide z=3	80-120	0,010	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,102	480
	Hard-Cut z=2	125-150	0,011	0,023	0,034	0,045	0,057	0,068	0,090	0,113	480
	Hard-Cut z=3	125-150	0,010	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,102	650
Acél 400-900 N/mm2	Classic z=2	30-34	0,008	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047	0,062	0,078	80
	Classic z=3	30-34	0,007	0,014	0,021	0,028	0,035	0,041	0,055	0,069	105
	High-Cut z=2	50-60	0,008	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047	0,062	0,078	130
	High-Cut z=3	50-60	0,007	0,014	0,021	0,028	0,035	0,041	0,055	0,069	180
	Carbide z=2	60-80	0,011	0,023	0,034	0,045	0,057	0,068	0,090	0,113	250
	Carbide z=3	60-80	0,010	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,102	340
	Hard-Cut z=2	110-130	0,011	0,023	0,034	0,045	0,057	0,068	0,090	0,113	430
	Hard-Cut z=3	110-130	0,010	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,102	580
Acél 900-1400 N/mm2	Classic z=2	16-20	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,043	0,057	0,071	40
	Classic z=3	16-20	0,007	0,013	0,020	0,026	0,033	0,040	0,053	0,066	55
	High-Cut z=2	42-48	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,043	0,057	0,071	100
	High-Cut z=3	42-48	0,007	0,013	0,020	0,026	0,033	0,040	0,053	0,066	140
	Carbide z=2	20-60	0,011	0,023	0,034	0,045	0,057	0,068	0,090	0,113	140
	Carbide z=3	20-60	0,010	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,102	190
	Hard-Cut z=2	94-110	0,011	0,023	0,034	0,045	0,057	0,068	0,090	0,113	360
	Hard-Cut z=3	94-110	0,010	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,102	480
Szerszámacél 40-50 HRC	High-Cut z=2	30-34	0,006	0,013	0,019	0,026	0,032	0,038	0,051	0,064	65
	High-Cut z=3	30-34	0,006	0,011	0,017	0,022	0,028	0,034	0,045	0,056	85
	Hard-Cut z=2	75-88	0,010	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,102	260
	Hard-Cut z=3	75-88	0,009	0,018	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092	350
Korrózióálló acél, ferrites és martenzites	Classic z=2	18-22	0,006	0,013	0,019	0,026	0,032	0,038	0,051	0,064	40
	Classic z=3	18-22	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,035	0,047	0,059	55
	High-Cut z=2	40-48	0,006	0,013	0,019	0,026	0,032	0,038	0,051	0,064	100
	High-Cut z=3	40-48	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,035	0,047	0,059	140
	Carbide z=2	50-80	0,011	0,023	0,034	0,045	0,057	0,068	0,090	0,113	190
	Carbide z=3	50-80	0,010	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,102	260
	Hard-Cut z=2	70-85	0,011	0,023	0,034	0,045	0,057	0,068	0,090	0,113	280
	Hard-Cut z=3	70-85	0,010	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,102	380

Perfor szerszámokhoz ajánlott forgácsolási adatok (7)

Horonymarás (2) Fogásmélység = 0,5 D

Vc = forgácsolási sebesség
Fordulatszám: N = 1000 x Vc / (D x 3,14)

Vf = átlagos előtoló sebesség, mm/min (Vf = N x fz x z)
A termelékenység mutatója

Anyag	Szerszám (Lásd: 4-5. oldal)	Vc	fz (fogankénti előtolás, mm/fog)								Vf
			D2	D4	D6	D8	D10	D12	D16	D20	
Spec. ötvözetek 700-900 N/mm²	Classic z=2	10-14	0,008	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047	0,062	0,078	30
	Classic z=3	10-14	0,007	0,014	0,020	0,027	0,034	0,041	0,054	0,068	40
	High-Cut z=2	20-24	0,008	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047	0,062	0,078	55
	High-Cut z=3	20-24	0,007	0,014	0,020	0,027	0,034	0,041	0,054	0,068	70
	Carbide z=2	20-50	0,014	0,027	0,041	0,054	0,068	0,081	0,108	0,135	150
	Carbide z=3	20-50	0,012	0,024	0,037	0,049	0,061	0,073	0,098	0,122	200
	Hard-Cut z=2	80-90	0,014	0,027	0,041	0,054	0,068	0,081	0,108	0,135	360
	Hard-Cut z=3	80-90	0,012	0,024	0,037	0,049	0,061	0,073	0,098	0,122	490
Spec. ötvözetek 900-1600 N/mm²	Classic z=2	6-10	0,008	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047	0,062	0,078	20
	Classic z=3	6-10	0,007	0,014	0,020	0,027	0,034	0,041	0,054	0,068	25
	High-Cut z=2	12-16	0,008	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047	0,062	0,078	35
	High-Cut z=3	12-16	0,007	0,014	0,020	0,027	0,034	0,041	0,054	0,068	45
	Hard-Cut z=2	52-55	0,014	0,027	0,041	0,054	0,068	0,081	0,108	0,135	220
	Hard-Cut z=3	52-55	0,012	0,024	0,037	0,049	0,061	0,073	0,098	0,122	300
Rövid forgácsú nem-vas ötvözetek	Classic z=2	50-70	0,012	0,025	0,037	0,050	0,062	0,074	0,099	0,124	230
	Classic z=3	50-70	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	280
	High-Cut z=2	80-120	0,012	0,025	0,037	0,050	0,062	0,074	0,099	0,124	390
	High-Cut z=3	80-120	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	470
	Carbide z=2	100-200	0,017	0,034	0,051	0,068	0,085	0,102	0,136	0,170	800
	Carbide z=3	100-200	0,015	0,031	0,046	0,061	0,077	0,092	0,122	0,153	1000
	Hard-Cut z=2	190-300	0,017	0,034	0,051	0,068	0,085	0,102	0,136	0,170	1300
	Hard-Cut z=3	190-300	0,015	0,031	0,046	0,061	0,077	0,092	0,122	0,153	1750
	Alustar z=2	300-400		0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	3000
Lágy alumínium és más hosszú forgácsú nem-vas ötvözetek	Classic z=2	100-200	0,012	0,025	0,037	0,050	0,062	0,074	0,099	0,124	490
	High-Cut z=2	300-500	0,012	0,025	0,037	0,050	0,062	0,074	0,099	0,124	980
	Carbide z=2	240-400	0,014	0,028	0,043	0,057	0,071	0,085	0,114	0,142	1350
	Hard-Cut z=2	280-480	0,014	0,028	0,043	0,057	0,071	0,085	0,114	0,142	1600
	Alustar z=2	500-600		0,040	0,050	0,065	0,080	0,105	0,130	0,150	4000
Szürke ötvény	Classic z=2	34-38	0,008	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047	0,062	0,078	90
	Classic z=3	34-38	0,007	0,014	0,021	0,028	0,035	0,041	0,055	0,069	120
	High-Cut z=2	60-70	0,008	0,016	0,023	0,031	0,039	0,047	0,062	0,078	160
	High-Cut z=3	60-70	0,007	0,014	0,021	0,028	0,035	0,041	0,055	0,069	210
	Carbide z=2	70-80	0,010	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,102	240
	Carbide z=3	70-80	0,009	0,018	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092	330
	Hard-Cut z=2	80-100	0,010	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,102	290
	Hard-Cut z=3	80-100	0,009	0,018	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092	390
Gömbgrafitos öntöttvas	Classic z=2	20-24	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,043	0,057	0,071	50
	Classic z=3	20-24	0,007	0,013	0,020	0,026	0,033	0,040	0,053	0,066	70
	High-Cut z=2	38-42	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,043	0,057	0,071	90
	High-Cut z=3	38-42	0,007	0,013	0,020	0,026	0,033	0,040	0,053	0,066	120
	Carbide z=2	50-60	0,010	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,102	180
	Carbide z=3	50-60	0,009	0,018	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092	240
	Hard-Cut z=2	65-80	0,010	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,102	220
	Hard-Cut z=3	65-80	0,009	0,018	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092	300

Perfor szerszámokhoz ajánlott forgácsolási adatok (8)

Simító marás

Fogásmélység = 1,5 D / Fogás-szélesség = 0,1 D

Vc = forgácsolási sebesség

Vf = átlagos előtoló sebesség, mm/min (Vf = N x fz x z)

Fordulatszám: N = 1000 x Vc / (D x 3,14)

A termelékenység mutatója

Anyag	Szerszám (Lásd: 4-5. oldal)	Vc	fz (Fogankénti előtolás, mm/fog)								Vf
			D2	D4	D6	D8	D10	D12	D16	D20	
Acél 200-400 N/mm ²	Classic z=4	40-44		0,035	0,053	0,070	0,088	0,106	0,141	0,176	470
	High-Cut z=4	75-90		0,035	0,053	0,070	0,088	0,106	0,141	0,176	920
	Carbide z=4	80-120	0,019	0,038	0,056	0,075	0,094	0,113	0,150	0,188	1200
	Hard-Cut z=4	135-180	0,019	0,038	0,056	0,075	0,094	0,113	0,150	0,188	1800
Acél 400-900 N/mm ²	Classic z=4	32-36		0,035	0,053	0,070	0,088	0,106	0,141	0,176	380
	High-Cut z=4	60-70		0,035	0,053	0,070	0,088	0,106	0,141	0,176	760
	Carbide z=4	60-80	0,019	0,038	0,056	0,075	0,094	0,113	0,150	0,188	830
	Hard-Cut z=4	110-160	0,019	0,038	0,056	0,075	0,094	0,113	0,150	0,188	1600
Acél 900-1400 N/mm ²	Classic z=4	18-22		0,033	0,049	0,066	0,082	0,098	0,131	0,164	200
	High-Cut z=4	45-50		0,033	0,049	0,066	0,082	0,098	0,131	0,164	510
	Carbide z=4	30-70	0,019	0,038	0,056	0,075	0,094	0,113	0,150	0,188	590
	Hard-Cut z=4	95-125	0,019	0,038	0,056	0,075	0,094	0,113	0,150	0,188	1290
Szerszámacél 40-50 HRC	High-Cut z=4	32-36	0,006	0,013	0,019	0,026	0,032	0,038	0,051	0,064	140
	Hard-Cut z=4	50-70	0,017	0,034	0,051	0,068	0,085	0,101	0,135	0,169	650
	Ultra-Cut z=6	70-90			0,051	0,068	0,085	0,101	0,135	0,169	1100
Edzett acél	Zmax z=8-12	50-70			0,050	0,050	0,060	0,060	0,070		1100
Korrózióálló acél, ferrites és martenzites	Classic z=4	20-24		0,030	0,046	0,061	0,076	0,091	0,122	0,152	210
	High-Cut z=4	45-55		0,030	0,046	0,061	0,076	0,091	0,122	0,152	510
	Carbide z=4	60-80	0,019	0,038	0,056	0,075	0,094	0,113	0,150	0,188	830
	Hard-Cut z=4	80-120	0,019	0,038	0,056	0,075	0,094	0,113	0,150	0,188	1200
	Ultra-Cut z=6	100-140			0,056	0,075	0,094	0,113	0,150	0,188	2100
Korrózióálló acél, ausztenites	Classic z=4	14-18		0,030	0,046	0,061	0,076	0,091	0,122	0,152	150
	High-Cut z=4	38-48		0,030	0,046	0,061	0,076	0,091	0,122	0,152	410
	Carbide z=4	40-60	0,017	0,034	0,051	0,068	0,085	0,101	0,135	0,169	530
	Hard-Cut z=4	60-100	0,017	0,034	0,051	0,068	0,085	0,101	0,135	0,169	860
	Ultra-Cut z=6	80-110			0,056	0,075	0,094	0,113	0,150	0,188	1700
Spec. ötvözetek 700-900 N/mm ²	Classic z=4	12-16		0,008	0,011	0,015	0,019	0,023	0,030	0,038	30
	High-Cut z=4	22-26		0,008	0,011	0,015	0,019	0,023	0,030	0,038	55
	Carbide z=4	30-50	0,022	0,045	0,067	0,090	0,112	0,134	0,179	0,224	570
	Hard-Cut z=4	85-95	0,022	0,045	0,067	0,090	0,112	0,134	0,179	0,224	1280
Spec. ötvözetek 900-1600 N/mm ²	Classic z=4	8-12		0,008	0,011	0,015	0,019	0,023	0,030	0,038	20
	High-Cut z=4	14-16		0,008	0,011	0,015	0,019	0,023	0,030	0,038	35
	Carbide z=4	20-30	0,022	0,045	0,067	0,090	0,112	0,134	0,179	0,224	350
	Hard-Cut z=4	55-60	0,022	0,045	0,067	0,090	0,112	0,134	0,179	0,224	780
Rövid forgácsú nem-vas ötvözetek	Classic z=4	55-75		0,048	0,073	0,097	0,121	0,145	0,194	0,242	1000
	High-Cut z=4	80-120		0,048	0,073	0,097	0,121	0,145	0,194	0,242	1500
	Carbide z=4	100-200	0,028	0,056	0,085	0,113	0,141	0,169	0,226	0,282	2700
	Hard-Cut z=4	190-450	0,028	0,056	0,085	0,113	0,141	0,169	0,226	0,282	5300
Lágy alumínium és más hosszú forgácsú nem-vas ötvözetek	Classic z=3	100-150		0,048	0,073	0,097	0,121	0,145	0,194	0,242	1400
	High-Cut z=3	200-350		0,048	0,073	0,097	0,121	0,145	0,194	0,242	2900
	Classic z=3	240-400	0,024	0,047	0,071	0,094	0,118	0,142	0,189	0,236	3600
	Hard-Cut z=3	280-500	0,024	0,047	0,071	0,094	0,118	0,142	0,189	0,236	4300
Szürke öntvény	Classic z=4	36-40		0,035	0,053	0,070	0,088	0,106	0,141	0,176	420
	High-Cut z=4	65-70		0,035	0,053	0,070	0,088	0,106	0,141	0,176	780
	Carbide z=4	70-100	0,017	0,034	0,051	0,068	0,085	0,101	0,135	0,169	900
	Hard-Cut z=4	100-160	0,017	0,034	0,051	0,068	0,085	0,101	0,135	0,169	1400
Gömbgrafitos öntöttvas	Classic z=4	22-26		0,033	0,049	0,066	0,082	0,098	0,131	0,164	250
	High-Cut z=4	40-44		0,033	0,049	0,066	0,082	0,098	0,131	0,164	440
	Carbide z=4	50-70	0,017	0,034	0,051	0,068	0,085	0,101	0,135	0,169	700
	Hard-Cut z=4	90-140	0,017	0,034	0,051	0,068	0,085	0,101	0,135	0,169	1230

Perfor szerszámokhoz ajánlott forgácsolási adatok (9)

Nagyoló marás

Fogásmélység = 1- 1,5 D
Fogás-szélesség = 0,5 - 0,8 D

Vc = forgácsolási sebesség
Fordulatszám: N = 1000 x Vc / (D x 3,14)

Vf = átlagos előtoló sebesség, mm/min (Vf = N x fz x z)
A termelékenység mutatója

Anyag	Szerszám (Lásd: 4-5. oldal)	Vc	fz (fogankénti előtolás, mm/fog)										Vf
			D2	D4	D6	D8	D10	D12	D16	D20	D25		
Acél 200-400 N/mm ²	Classic z=4	38-42	0,007	0,015	0,022	0,030	0,037	0,044	0,059	0,074	0,093	190	
	High-Cut z=4	65-75	0,007	0,015	0,022	0,030	0,037	0,044	0,059	0,074	0,093	330	
	Carbide z=4	70-110	0,010	0,020	0,030	0,040	0,045	0,055	0,070	0,080		510	
Acél 400-900 N/mm ²	Classic z=4	30-34	0,007	0,015	0,022	0,030	0,037	0,044	0,059	0,074	0,093	150	
	High-Cut z=4	50-65	0,007	0,015	0,022	0,030	0,037	0,044	0,059	0,074	0,093	280	
	Carbide z=4	55-70	0,010	0,020	0,030	0,040	0,045	0,055	0,070	0,080		340	
Acél 900-1400 N/mm ²	Classic z=4	16-20	0,007	0,014	0,021	0,028	0,035	0,041	0,055	0,069	0,086	80	
	High-Cut z=4	42-48	0,007	0,014	0,021	0,028	0,035	0,041	0,055	0,069	0,086	190	
	Carbide z=4	20-50	0,010	0,020	0,030	0,040	0,045	0,055	0,070	0,080		200	
	Ultra-Cut z=3	50-100		0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,080	0,100		300	
Szerszámacél 40-50 HRC	High-Cut z=4	30-34	0,004	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,050	80	
Edzett acél	Torus z=4-8	50-100		0,030	0,050	0,050	0,060	0,060	0,080	0,080		800	
Korrózióálló acél, ferrites, martenzites	Classic z=4	18-22	0,006	0,013	0,019	0,026	0,032	0,038	0,051	0,064	0,080	80	
	High-Cut z=4	36-42	0,006	0,013	0,019	0,026	0,032	0,038	0,051	0,064	0,080	160	
	Ultra-Cut z=3	100-150		0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,080	0,100		530	
Korrózióálló acél, ausztenites	Classic z=4	14-18	0,006	0,013	0,019	0,026	0,032	0,038	0,051	0,064	0,080	65	
	High-Cut z=4	26-32	0,006	0,013	0,019	0,026	0,032	0,038	0,051	0,064	0,080	120	
	Ultra-Cut z=3	80-120		0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,080	0,100		430	
Spec. ötvözetek 700-900 N/mm ²	Classic z=4	10-14	0,005	0,010	0,015	0,020	0,026	0,031	0,041	0,051	0,064	40	
	High-Cut z=4	20-24	0,005	0,010	0,015	0,020	0,026	0,031	0,041	0,051	0,064	70	
	Vario z=4	15-20						0,050	0,070	0,090	0,120	100	
	Ultra-Cut z=3	30-80		0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,080	0,100		230	
Spec. ötvözetek 900-1600 N/mm ²	Classic z=4	6-10	0,005	0,010	0,015	0,020	0,026	0,031	0,041	0,051	0,064	25	
	High-Cut z=4	12-16	0,005	0,010	0,015	0,020	0,026	0,031	0,041	0,051	0,064	45	
	Vario z=4	10-15						0,050	0,070	0,090	0,120	65	
	Ultra-Cut z=3	20-50		0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,080	0,100		150	
Rövid forgácsú nem-vas ötvözetek	Classic z=4	50-70	0,010	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,102	0,128	390	
	High-Cut z=4	80-120	0,010	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,102	0,128	650	
	Vario-Alu z=3	150-200					0,070	0,090	0,120	0,140	0,160	1150	
	Carbide z=4	100-200	0,010	0,020	0,030	0,040	0,045	0,055	0,070	0,080		800	
Lágy alumínium és más hosszú forgácsú nem-vas ötv.	Classic z=4	100-150	0,010	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,102	0,128	810	
	High-Cut z=4	200-250	0,010	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,082	0,102	0,128	1450	
	Vario-Alu z=3	200-300						0,090	0,120	0,140	0,160	1650	
Szürke öntvény	Classic z=4	34-38	0,007	0,015	0,022	0,030	0,037	0,044	0,059	0,074	0,093	170	
	High-Cut z=4	60-70	0,007	0,015	0,022	0,030	0,037	0,044	0,059	0,074	0,093	300	
Gömbgrafitos öntöttvas	Classic z=4	20-24	0,007	0,014	0,021	0,028	0,035	0,041	0,055	0,069	0,086	95	
	High-Cut z=4	38-42	0,007	0,014	0,021	0,028	0,035	0,041	0,055	0,069	0,086	170	

Perfor szerszámokhoz ajánlott forgácsolási adatok (10)

Horonymarás tárcsamaróval

Fogásmélység = 0,1 D

Fogás-szélesség = B

Vc = forgácsolási sebesség
Fordulatszám: $N = 1000 \times Vc / (D \times 3,14)$

Vf = átlagos előtoló sebesség, mm/min ($Vf = N \times fz \times z$)
A termelékenység mutatója

Anyag	Szerszám <i>(Lásd: 4-5. oldal)</i>	Vc	fz (fogankénti előtolás, mm/fog)							Vf
			D63	D80	D100	D125	D160	D200	D250	
Acél 200-400 N/mm²	Classic	36-40	0,057	0,066	0,078	0,092	0,111	0,111	0,111	200
Acél 400-900 N/mm²	Classic	32-38	0,061	0,069	0,081	0,095	0,114	0,114	0,114	185
Korrózióálló acél, ferrites, martenzites	Classic	28-34	0,059	0,074	0,082	0,099	0,118	0,138	0,148	170
Korrózióálló acél, ausztenites	Classic	14-20	0,059	0,074	0,082	0,099	0,118	0,138	0,148	90
Rövid forgácsú nem-vas ötvözetek	Classic	50-70	0,088	0,113	0,121	0,131	0,157	0,157	0,157	460
Lágy alumínium	Classic	120-180	0,073	0,093	0,100	0,108	0,130	0,130	0,130	950
Szürke öntvény	Classic	36-40	0,065	0,075	0,089	0,105	0,126	0,126	0,126	200
Gömbgrafitos öntöttvas	Classic	18-24	0,065	0,075	0,089	0,105	0,126	0,126	0,126	120

Mikroforgácsolás

Horonymarásnál fogásmélység = 1 D, fogás-szélesség = 1 D
Oldalmarásnál fogásmélység = 1,5 D, fogás-szélesség = 0,5 D

Anyag	Szerszám	Vc	Fz (Fogankénti előtolás, mm/fog)					Vf
			0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	
Acél 200-800 N/mm²	CARBIDE	80	0,006	0,012	0,018	0,024	0,036	610
Acél 80-1300 N/mm²	CARBIDE HARD'X	40	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006	50
		60	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006	80
Acél 1300-1600 N/mm²	CARBIDE HARD'X	25	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006	30
		45	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006	60
Acél 45-65 HRC	HARD'X	40	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006	50
Grafit Üveg- vagy karbonszál erősítésű műanyag	CARBIDE GRAPH'X D<1 GRAPH'X	80	0,005	0,010	0,015	0,020	0,030	510
		150	0,005					960
		200		0,010	0,015	0,020	0,030	1270
Alumínium Lágy műanyag	CARBIDE D<1 CARBIDE GRAPH'X	150	0,005					960
		200		0,012	0,018	0,024	0,036	1530
		300		0,012	0,018	0,024	0,036	2290
Réz, sárgaréz	CARBIDE	80	0,006	0,012	0,018	0,024	0,036	610

A forgácsolási adatok ajánlásánál a gyártó által közölt adatok mellett figyelembe vettük a Perfor szerszámok nagy-britanniai forgalmazójának tapasztalatait és a magyar felhasználók észrevételeit.

Az adatok tájékoztató jellegű irányértékek, az esetleges károkért felelősséget nem tudunk vállalni.