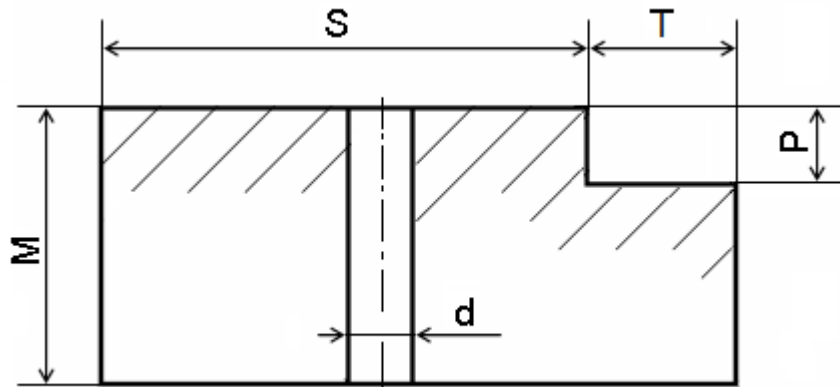


GT2. Szerszámválasztási dokumentáció összeállítása általános fúrás-maráshoz

MEGMUNKÁLÁSHOZ ADATOK



Kód 1	1	2	3	4	5	6
S	90	55	60	90	55	60
T	20	25	32	20	25	32
P	6	9	12	6	9	12
d H9	10	8	12	16	20	14
M	30	30	45	45	60	60
L (hossz)	120	90	150	120	90	150

Kód 2	1	2	3	4	5	6
Anyag-minőség	S355J2G3	41CrMo4	X8CrNiS 18-9	AlSi12Cu1	EN-GJL-350	EN-GJS-600-3
R _m	490..630	1000..1200	450..800	~160..210	~350	~600
Forg. jell.	nagyoló	simító	nagyoló	simító	nagyoló	simító

KIVÁLASZTANDÓK A MEGMUNKÁLÁSHOZ SZÜKSÉGES SZERSZÁMOK ÉS
TECHNOLÓGIAI ADATAIK, SZÁMÍTANDÓK A GÉPI FŐIDŐK

Emlékeztetőül a választás meghatározó tényezői:

Munkadarab	Szerszámgép	Szerszám	Gyártás
Anyag	Teljesítmény	Forgácsolási adat	Költségek
Geometria	Merevség	Szerszámalak	Sorozatnagyság
Felületminőség	Szerszám-befogó	Anyagminőség	Lapkeometria
Megfogás/stabilitás	Rögzítési lehetőség	Alkalmazási körülmények	Pontosság/minőség

Használjon az (S) felület marásához marófejet négyzetes lapkákkal, a (T-P) lépcső kialakításához szármarót, a (d-M) furathoz pedig külső hűtésű fúrót, vagy simításhoz dörzsárat.

MARÓVÁLASZTÁSI SZEMPONTOK

1-4. Használjon normál fogosztású marót általános megmunkálási esetre, sűrű fogosztásút rövidforgácsú anyagok és kis radiális fogásmélységek esetén. Válasszon 30%-al nagyobb maróátmérőt, mint a marási szélesség.

2-5. A lapka jellemzőinek megválasztása a megmunkálandó anyagtól és megmunkálási módtól függően

Geometriáját alapvetően a szerszámtest határozza meg, lekerekítési sugarát a lehetőségekhez képest a legnagyobbra illik választani. (Sarok nagyolásnál lehetőleg $>1,6$, simításnál $\leq 0,4$).

Anyagminőség meghatározása a megmunkálandó anyag és megmunkálási mód (nagyolás, simítás, illetve kedvező vagy kedvezőtlen feltételek) függvényében történik. (Korrigált paraméterekkel alacsonyabb kategóriából is választhat!)

Másolja be a jegyzőkönyvbe a megrendeléshez szükséges adatokat tartalmazó oldalt (töredéket)! Jelölje meg a kiválasztott típust.

3-6. Írja ki a technológiai adatokat, szükség esetén módosítsa! Számítsa ki az L hosszúságú felületek megmunkálásához szükséges gépi főidőket!

FÚRÓVÁLASZTÁSI SZEMPONTOK (nagyoláshoz)

Amennyiben lehetséges (most nem) használjon belső hűtőcsatornával ellátott fúrót (közvetlen, intenzív kenés, egyúttal a szár hűtése).

Válasszon egy lehetséges legrövidebb dolgozórésszel ellátott (l/d viszonytól függ) **keményfém** fúrószárat.

Általában telibe fúrással IT12, felfúrással is csak IT10 méretpontosság biztosítható, ezért dörzsölési ráhagyással kell a furatot elkészíteni.

Felfúrást csak indokolt esetben alkalmazzon.

7a. Másolja be a jegyzőkönyvbe a megrendeléshez szükséges adatokat tartalmazó oldalt (töredéket)! Jelölje meg a kiválasztott típust.

8a. Válassza meg a technológiai paramétereket! Ellenőrizze a jegyzetbeli táblázat alapján választását, majd egyszerűsített számítással ellenőrizze az előtolás megengedett legnagyobb értékét ($\sigma_{meg} = 500 \text{ N/mm}^2$). Számítsa ki a forgácsoláshoz szükséges időtartamot!

DÖRZSÁR VÁLASZTÁSI SZEMPONTOK (simításhoz)

7b. Válasszon M8600 típusú keményfém precíziós dörzsárat! Időmegtakarítás: 30-70%, élettartam növekedés: 2-5-szörös a gyorsacélokhöz képest.

A dörzsáarak $\phi 6-20$ mm között 0,01 mm-ként lépcsőzve készülnek, méretét úgy kell megválasztani, hogy annak tűrésmezeje ($0+0,005$) a furat tűrésmezején belül legyen.

8b. Az alábbi táblázat segítségével számítsa ki a forgácsoláshoz szükséges időtartamot! (Kalibrálásra 0,5d túlfutást vegyen fel!)

Ajánlott forgácsoló sebesség és előtolás

v_c, f		Acél 400	Acél 700	Acél 950	Acél 1200	HRC 50	Inox (fer)	Inox (mar)	Inox (au)	Öv	GGG	Alu	AISI <10%	AISI >10%	Réz	Bronz	Co-Ni	Ti
v_c m/min	Gyorsacél	19	15	9	6	--	5	5	5	12	5	30	30	25	25	15	3	3
	Keményfém	32	22	15	12	10	10	10	10	35	12	50	50	40	38	23	8	8
f mm/ford	D 2	0,15	0,10	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,10	0,07	0,15	0,15	0,15	0,20	0,15	0,07	0,07
	D 6	0,15	0,12	0,10	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,12	0,10	0,18	0,18	0,18	0,22	0,18	0,10	0,10
	D 10	0,25	0,18	0,13	0,15	0,15	0,12	0,12	0,12	0,18	0,12	0,25	0,25	0,25	0,30	0,22	0,12	0,12
	D 15	0,25	0,18	1,18	0,20	0,20	0,15	0,15	0,15	0,18	0,15	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,15	0,15
	D 20	0,30	0,25	0,22	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,35	0,35	0,35	0,40	0,37	0,20	0,20

Fordulatszám: $N = 1000 \times v_c / D / 3,14$ Előtoló sebesség: $v_f = N \times f$