

Technológiai ajánlás

A táblázat a gyakorlatból vett irányértékeket ad meg. A helyi viszonyoktól függően a megadott értékek lefelé vagy fölfelé korrigálhatók.

Nyersanyag-csoportok	Nyersanyag DIN	Szilárdság N/mm ²	Vágandó méret 2,0 mm-ig			Vágandó méret 2,0 – 10 mm-ig			Vágandó méret 10 - 25 mm-ig			Vágandó méret 25 - 50 mm-ig		
			Fog-osztás Z/coll	Homlok-szög	Vágás teljesítmény cm ³ /m in.	Fog-osztás Z/coll	Homlok-szög	Vágás teljesítmény cm ³ /m in.	Fog-osztás Z/coll	Homlok-szög	Vágás teljesítmény cm ³ /m in.	Fog-osztás Z/coll	Homlok-szög	Vágás teljesítmény cm ³ /m in.
szerkezeti acél	St 37/St 42	400	24	0°		4	0°	10-25	10	0°	25-40	8	0°	35-50
	St 50/St 60	700	24	0°		18	0°	10-20	14	0°	20-30	8	0°	25-38
betétben edzhető acél	C 10/C 15	800	24	0°		14	0°	10-25	10	0°	25-40	8	0°	35-50
	14 NiCr 14	-	24	0°		14	0°	10-16	10	0°	15-26	8	0°	20-32
	21 NiCrMo 2	-	24	0°		14	0°	10-16	10	0°	15-26	8	0°	20-32
nitridálható acél	16 MnCr 5	-	24	0°		14	0°	10-16	10	0°	15-26	8	0°	20-32
	34 CrAl 6	-	24	0°		18	0°	-	14	0°	-	8	0°	-
automata acél	9 S 20	500	24	0°		14	0°	15-25	10	0°	25-40	6	pos.	35-50
nemesíthető acél	C 35/C 45/Ck 45	800	24	0°		14	0°	12-18	10	0°	20-30	8	0°	25-38
	40 Mn 4/36 NiCr 6	-	24	0°		18	0°	10-16	14	0°	15-26	8	0°	20-32
	42 CrMo 4	-	24	0°		18	0°	10-16	14	0°	15-26	8	0°	20-32
golyóscsapágy-acél	100 Cr 6	1000-1500	32	0°		24	0°	-	14	0°	-	8	0°	-
	100 CrMo 7	800	32	0°		18	0°	10-15	14	0°	15-24	8	0°	20-30
rugó-acél	65 Si 7	-	32	0°		18	0°	10-15	14	0°	15-24	8	0°	20-30
	50 CrV 4	1000-1300	24	0°		18	0°	-	14	0°	-	8	0°	-
ötvözetlen szerszámacél	50 CrV 4	-	24	0°		18	0°	-	14	0°	-	8	0°	-
	C 125 W 1	500-700	32	0°		18	0°	10-15	14	0°	15-24	8	0°	20-30
	C 80 W 1	-	24	0°		18	0°	10-15	10	0°	15-24	8	0°	20-30
ötvözött szerszámacél	X 210 Cr 12	700-1000	32	0°		18	0°	7-11	14	0°	12-18	8	0°	15-22
	X42 Cr 13	-	32	0°		18	0°	7-11	10	0°	12-18	8	0°	15-22
	58 SiCr 8	-	24	0°		18	0°	-	14	0°	-	8	0°	-
	X 165 CrV 12	-	32	0°		18	0°	7-11	14	0°	12-18	8	0°	15-22
	100 CrMo 5	-	32	0°		18	0°	10-15	14	0°	15-24	8	0°	20-30
	56 NiCrMoV 7	-	24	0°		14	0°	10-16	10	0°	15-26	8	0°	20-32
gyorsacél	X 32 CrMoV 33	-	24	0°		14	0°	-	10	0°	-	8	0°	-
	S-6-5-2-5/S-3-3-2	700-1000	32	0°		18	0°	7-11	10	0°	12-18	8	0°	15-22
	S-18-1-2-10	-	32	0°		18	0°	7-11	10	0°	12-18	8	0°	15-22
szelepacél	X 45 CrSi 9 3	-	24	0°		18	0°	-	14	0°	-	8	0°	-
	X 45 CrNiW 1 8 9	-	24	0°		18	0°	-	14	0°	-	8	0°	-
hőálló acél	Anyag szám	500-800	32	0°		18	0°	3-5	14	0°	5-7	8	0°	6-8
különleges ötvözetek	1.4700-1.5000	-												
	Hastelloy B/C	-	18	0°		14	0°	-	8	0°	-	6	pos.	-
	Inconel 600	-	18	0°		14	0°	-	8	0°	-	6	pos.	-
	Inconel 718	-	18	0°		14	0°	-	8	0°	-	6	pos.	-
korrozíóálló acél	X10CrNiMoTi 1810	550-750	32	0°		18	0°	6-8	10	0°	8-10	8	0°	10-12
acélöntvény	GS-38/GS-60	-	24	0°		18	0°	-	14	0°	-	8	0°	-
öntöttvas	GG-15/GGG-50	-	24	0°		18	0°	8-12	14	0°	13-20	8	0°	15-25
titán	-	-	32	0°		18	0°	-	14	0°	-	8	0°	-
réz	KE-Cu	-	24	0°		14	0°	-	10	0°	-	6	pos.	-
sárgaréz	CuZn 40	-	24	0°		14	0°	-	10	0°	-	6	pos.	-
bronz	CuSn 6	-	24	0°		14	0°	-	10	0°	-	6	pos.	-
ónbronz	G-CuSn 8	-	24	0°		14	0°	-	10	0°	-	6	pos.	-
vörösöntvény	G-CuSn 5 ZnPb	-	18	0°		10	0°	-	8	0°	-	6	pos.	-
alumíniumbronz	CuAl 8	-	24	0°		18	0°	-	10	0°	-	8	0°	-
	G-CuAl 10 Fe	-	24	0°		18	0°	-	10	0°	-	8	0°	-
ólombronz	G-CuPb 25	-	14	0°		10	0°	-	6	pos.	-	6	pos.	-
színalumínium	Al 99,5	-	14	0°		10	0°	-	6	pos.	-	6	pos.	-
alakítható aluötvözetek	AlMg 3	-	14	0°		10	0°	-	6	pos.	-	6	pos.	-
ötvözött aluöntvények	G-AlSi 12	-	14	0°		10	0°	-	8	0°	-	6	pos.	-
	Ampco 18	-	18	0°		14	0°	-	10	0°	-	6	pos.	-
	Ampco 25	-	18	0°		14	0°	-	10	0°	-	6	pos.	-
műanyag	Thermoplaste	-	14	0°		10	0°	-	6	pos.	-	4	pos.	-
üvegszálbetétes műanyag	-	-	24	0°		14	0°	-	10	0°	-	8	0°	-

Technológiai ajánlás

Vágandó méret 50 - 80 mm-ig			Vágandó méret 80 - 120 mm-ig			Vágandó méret 120 - 200 mm-ig			Vágandó méret 200 - 400 mm-ig			Vágandó méret 400 - 800 mm-ig			BS2 BS3	M42 M51	Hűtőfolyadék		
Fog- osztás Z/coll	Homlok- szög	Vágás teljesít- mény cm/m in.	Fog- osztás Z/coll	Homlok- szög	Vágás teljesít- mény cm/m in.	Fog- osztás Z/coll	Homlok- szög	Vágás teljesít- mény cm/m in.	Fog- osztás Z/coll	Homlok- szög	Vágás teljesít- mény cm/m in.	Fog- osztás Z/coll	Homlok- szög	Vágás teljesít- mény cm/m in.	Vágósebesség		Emulzió	Vágóolaj	
																	igen	nem	
6	0°	40-60	4	pos.	50-75	3	pos.	70-100	2	pos.	75-110	1,25	pos.	50-70	40-60	70-90	1:10	x	-
6	0°	30-45	4	pos.	40-55	3	pos.	50-75	2	pos.	55-80	1,25	pos.	35-55	35-50	50-70	1:20	x	-
6	pos.	40-60	4	pos.	50-75	3	pos.	70-110	2	pos.	75-110	1,25	pos.	50-70	50-70	80-100	1:5	x	-
6	pos.	25-38	4	pos.	30-48	3	pos.	40-60	2	pos.	45-65	1,25	pos.	30-45	35-40	40-50	1:10	x	-
6	pos.	25-38	4	pos.	30-48	3	pos.	40-60	2	pos.	45-60	1,25	pos.	35-45	35-50	45-55	1:10	x	-
6	pos.	25-38	4	pos.	30-48	3	pos.	40-60	2	pos.	45-60	1,25	pos.	35-45	35-45	55-65	1:10	x	-
6	pos.	-	4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	30-35	40-50	1:20	-	x
4	pos.	40-60	3	pos.	50-75	2	pos.	70-100	2	pos.	70-110	1,25	pos.	50-70	50-70	80-120	1:10	x	-
6	pos.	30-45	4	pos.	40-55	3	pos.	50-75	2	pos.	55-80	1,25	pos.	35-55	40-60	60-75	1:20	-	x
6	0°	25-38	4	pos.	30-48	3	pos.	40-60	2	pos.	45-65	1,25	pos.	30-45	40-50	50-65	1:20	-	x
6	0°	25-38	4	pos.	30-48	3	pos.	40-60	2	pos.	45-65	1,25	pos.	30-45	35-45	45-60	1:20	-	x
6	0°	-	4	0°	-	3	0°/pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	-	20-30	Nyersanyag szerint		
6	0°	25-38	4	0°/pos.	30-45	3	pos.	35-55	2	pos.	40-60	1,25	pos.	27-42	25-35	55-70	1:30	-	x
6	0°	25-38	4	0°/pos.	30-45	3	pos.	35-55	2	pos.	40-60	1,25	pos.	27-42	20-30	40-50	1:30	-	x
6	0°	-	4	0°/pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	30-40	40-60	1:30	-	x
6	0°	-	4	0°/pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	30-40	40-60	1:30	-	x
6	0°	25-36	4	0°	30-45	3	0°/pos.	35-55	2	pos.	40-60	1,25	pos.	27-42	30-40	40-50	1:30	-	x
6	0°	25-36	4	0°/pos.	30-45	3	pos.	35-55	2	pos.	40-60	1,25	pos.	27-42	30-40	45-55	1:30	-	x
6	0°	17-27	4	0°	20-33	3	0°/pos.	25-40	2	pos.	30-45	1,25	pos.	19-31	20-30	25-40	-	-	x
6	pos.	17-27	4	pos.	20-33	3	pos.	25-40	2	pos.	30-45	1,25	pos.	19-31	25-35	35-45	1:20	x	-
6	0°	-	4	0°/pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	30-40	40-50	1:30	-	x
6	0°	17-27	4	0°	20-33	3	0°/pos.	25-40	2	pos.	30-45	1,25	pos.	19-31	20-30	30-40	1:30	-	x
6	0°	25-36	4	0°/pos.	30-45	3	pos.	35-55	2	pos.	40-60	1,25	pos.	28-42	25-35	40-50	1:30	-	x
6	0°/pos.	25-28	4	pos.	30-48	3	pos.	40-60	2	pos.	45-65	1,25	pos.	29-45	30-40	40-50	1:30	-	x
6	pos.	-	4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	25-35	45-55	1:20	x	-
6	0°	17-27	4	0°	20-33	3	0°/pos.	25-40	2	pos.	30-45	1,25	pos.	19-31	20-30	35-45	1:30	-	x
6	0°	17-27	4	0°	20-33	3	0°/pos.	25-40	2	pos.	30-45	1,25	pos.	19-31	20-30	35-45	1:30	-	x
6	pos.	-	4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	-	30-40	1:20	x	-
6	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	-	30-40	1:20	x	-
6	pos.	6-8	3	pos.	6-9	2	pos.	7-10	2	pos.	7-10	1,25	pos.	5-8	-	15-25	1:10	x	-
4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	1,25	pos.	-	-	10-20	1:10	x	-
4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	1,25	pos.	-	-	15-20	1:10	x	-
4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	1,25	pos.	-	-	10-15	1:10	x	-
6	pos.	10-14	3	pos.	12-15	2	pos.	12-20	2	pos.	15-25	1,25	pos.	11-15	-	30-40	1:10	x	-
6	0°	-	4	0°	-	3	0°	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	30-40	50-60	1:50	-	x
6	0°	20-30	4	0°	25-35	3	0°	30-45	2	pos.	30-50	1,25	pos.	22-34	30-40	40-50	-	-	x
6	0°	-	4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	-	15-25	1:10	x	-
4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	0,75	pos.	-	60-80	100-150	1:10	x	-
4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	0,75	pos.	-	100-200	100-300	1:50	x	-
4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	0,75	pos.	-	60-80	100-200	1:50	-	x
4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	0,75	pos.	-	50-70	80-100	1:50	-	x
4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	0,75	pos.	-	50-70	80-120	1:50	-	x
6	pos.	-	4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	30-45	50-70	1:30	-	x
6	pos.	-	4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	20-30	30-40	1:20	x	-
4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	0,75	pos.	-	60-80	100-150	1:50	-	x
4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	0,75	pos.	-	80-300	80-500	1:10	-	x
4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	0,75	pos.	-	80-300	80-500	1:10	-	x
4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	0,75	pos.	-	80-300	80-500	1:10	-	x
4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	0,75	pos.	-	-	20-35	1:10	x	-
4	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	0,75	pos.	-	-	20-30	1:10	x	-
3	pos.	-	3	pos.	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	0,75	pos.	-	100-300	100-400	1:50	-	x
6	0°	-	4	0°	-	3	0°	-	2	pos.	-	1,25	pos.	-	50-150	50-300	1:50	-	x

1. Fogkitörés
2. Szalagrepedés
3. Ferdén futó vágás
4. Hullámos vágás
5. Durva vágás-, illetve felület
6. Rövid éltartam
7. A szalag szorulása
8. A szalag szakadása
9. Sorjaképződés a szalag hátoldalán
10. A szalag (túl) megcsúszása
11. Rezgések a gépben

Lehetséges probléma megoldások.**1. Fogkitörés**

- A - Túl ritka fogazás – Túl sűrű fogazás
- B - Kezelési hiba a felszerelésnél
- C - Problémás bekezdés (pl. éles él)
- D - A csapágnak játéka van sorjás vágásnál
- E - A forgácskefe nincs rendben
- F - A darab nincs stabilan befogva
- G - Rezgés a gépben

Megoldások fogkitörésnél

- A - Helyes fogosztást választani (ld. táblázat)
- B - A szalagot ne ültessük fel a süllyesztésnél
- C - A munkadarabot helyesen és fixen befogni
- D - A gépet karbantartani
- E - A forgácskefét megvizsgálni, esetleg felújítani
- F - A befogót ellenőrizni
- G - A vágás-sebességet és az előtölést megfelelően (a táblázat szerint) beállítani

2. Szalagszakadás

- A - A hegesztési varrat rosszul van lágyítva
- B - Hajszáltrepedések a szalagban (hátán)
- C - Szalagtapadás, szorulás/fűrészfog terpesztés
- D - Szalagminőség - anyagfáradás
- E - A darab nincs stabilan befogva
- F - A gép nem megfelelő süllyesztése, csapágyjáték sorjás vágásnál
- G - A szalag nem elég feszes hosszabb gépállás után
- H - A szalagvezetés beékelődik

Megoldások szalagszakadásnál

- A - A megfelelő lágyítási eljárásra figyelni
- B - A vezető-, nyomó- és meghajtógörgőket a meghibásodásra és kopásra ellenőrizni
- C - A fűrészfogterpesztést féloldalas kopásra és a futást a vezetőgörgőkön kívül ellenőrizni
- D - Szalagfűrész kicserélni
- E - A befogást ellenőrizni
- F - A szalagfűrészgépet karbantartani
- G - A gépet hosszabb állási időnél mindig kiláztatni (ez hidraulikus befogásnál automatikusan történik)
- H - A vezető-, nyomó- és meghajtógörgőket ellenőrizni

3. Ferdén futó vágás

- A - A fogterpesztés féloldalasán kopik, az anyagban lévő zárványok miatt
- B - A fűrészlapvezetésnek játéka van
- C - A fűrészlapvezetés túl messze esik a fűrészrendő darabtól
- D - A vágásnyomás túl magasra van beállítva
- E - A vágásnyomás nincs hozzáigazítva a vágósebességhez
- F - Túl ritka fogosztás
- G - Téves szalagvastagság választva

Megoldások ferdén futó vágásnál

- A - A vágásfelületet, illetve anyagfelületet megvizsgálni
- B - A géppel megállni; a szalagvezetést kicserélni és /vagy beállítani
- C - A szalagvezetést a lehető legközelebbre vinni a darabhoz
- D - A vágásnyomást csökkenteni
- E - A vágásnyomásnak megfelelő vágósebességet választani (táblázat, teszt)
- F - Megfelelő fogosztást választani (táblázat)
- G - Helyes szalagvastagságot választani vagy a vezető görgőket hozzáigazítani

4. Hullámosvágás

- A - A szalagvezetésnek túl nagy a játéka
- B - A szalagvezetés túl messze esik a fűrészrendő darabtól
- C - A vágásnyomás túl nagy
- D - A vágásnyomás nincs hozzáigazítva a vágósebességhez
- E - Túl ritka fogosztás

Megoldások hullámos vágásnál

- A - A szalagvezetés(eke)t ellenőrizni, beállítani vagy kicserélni
- B - A szalagvezetést a lehetséges közelségbe vinni a darabhoz
- C - A vágásnyomást korrigálni
- D - A vágásnyomásnak megfelelő vágósebességet választani (táblázat, teszt)
- E - Megfelelő fogosztást választani (táblázat)

5. Durva vágás- illetve felület

- A - A vágásnyomás túl nagy
- B - A vágásnyomás nincs hozzáigazítva a vágósebességhez
- C - Túl ritka fogosztás
- D - A hűtőfolyadék nem megfelelő
- E - A forgácskefe elkopott
- F - A forgácselvezetés rossz
- G - Szalagminőség (mikró-kitörések a vágóélen)

Megoldások durva vágásfelületeknél

- A - A vágásnyomást megfelelőre igazítani
- B - A vágásnyomásnak megfelelő vágósebességet választani (táblázat, teszt)
- C - Megfelelő fogosztást választani (táblázat)
- D - A hűtőfolyadék keverési arányát ellenőrizni, esetleg kicserélni
- E - forgácskefét cserélni
- F - Jobb forgácselvezetésről gondoskodni (ha ez megtehető)
- G - Szalagcsere és a régi szalag megvizsgálása

6. Rövid éltartam

- A - A szalag nincs bejáratva
- B - Túl nagy vágósebesség
- C - Zárványok az anyagban
- D - Köteg-vágás/csövek, profilok
- E - Téves szalagminőség megválasztás
- F - Téves fog-geometria
- G - Kedvezőtlen bekedzés
- H - Reveréteg
- I - Reve
- J - Megfelel-e a szalagfűrész vastagsága, beleértve a fogterpesztést?
- K - A hűtőfolyadék, illetve emulzió rendben?
- L - A forgácskefe elkopott vagy teljesen hiányzik
- M - Rossz forgács-elvezetés
- N - Rezgés a gépben

Megoldások rövid éltartam esetén

- A - A szalagot előírászerűen bejáratni
- B - Vágósebességet csökkenteni
- C - Nincs rá megoldás
- D - Általánosan rövidebb éltartam a megszakításos vágás és a rossz forgács-elvezetés miatt
- E - Megfelelő szalagminőséget választani
- F - Helyes fog-geometriát választani (táblázat)
- G - A darabot helyesen és elforgásbiztosan befogni
- H - Nincs megoldás; reveréteget fűrészelés előtt leesztergálni
- I - Nincs megoldás; A revét előre eltávolítani
- J - Vezetőpofákat ellenőrizni
- K - Keverési arányt ellenőrizni; a hűtőfolyadékot esetleg cserélni
- L - Forgácskefét cserélni, illetve elhelyezni és beállítani
- M - Jobb forgácselvezetésről gondoskodni (ha lehet)
- N - Vágósebességet és előtolást ellenőrizni, esetleg a géphibát megvizsgálni

7. Szalagszorulás

- A - A fűrészlap fogterpesztését zárványok sértették meg
- B - Megfelel a szalagfűrészlap vastagsága?
(A szalagvezetés megnyomja a fogterpesztést)
- C - A forgácskefe elkopott vagy teljesen hiányzik
- D - Rossz forgács-elvezetés
- E - Hűtőfolyadék, illetve emulzió rendben?

Megoldások szalagszorulásnál

- A - A vágás- illetve felületet zárványokra ellenőrizni
- B - A vezetőpofákat ellenőrizni
- C - A forgácskefét kicserélni, illetve felszerelni és beállítani
- D - Jobb forgácselvezetésről gondoskodni (ha lehet)
- E - Keverési arányt ellenőrizni; a hűtőfolyadékot esetleg cserélni

8. Szalagszakadás, nem egyenletes futás

- A - A hegesztési varrat hibás
- B - A gép előtolási nyomása nem állandó
- C - A gép csapágyai ütnek
- D - A gép túlterhelve

Megoldások szalagszakadásnál

- A - A szalag hegesztési varratát ellenőrizni
- B - A gép hidraulikus nyomás-vezérlését ellenőrizni
- C - A gépet karbantartani
- D - A gép használatját a túlterhelésre figyelmeztetni

9. Sorjaképződés a szalag hátán

- A - A vezetőgörgők/nyomógörgők sérültek
- B - A fordulógörgők hibásak, illetve rosszul vannak beállítva

Megoldások sorjaképződésnél

- A - A vezető- és nyomógörgők épségét ellenőrizni
- B - A fordulógörgőket felújítani, illetve jól szabályozni

10. A szalag megcsúszása

- A - Helyes a szalagfeszítés?
- B - Túl hosszú a szalag?
- C - Olajnyomás rendben? (hidraulikus befogás)

Megoldások a szalag megcsúszásánál

- A - A szalag feszítést (tensiómérrel) ellenőrizni
- B - A fűrészlap hosszát utánmérni
- C - A hidraulikát a gépen megvizsgálni

11. Rezgések a gépben

- A - A gép rosszul van csapágyazva
- B - A lábázat kifáradása/csavarkötések
- C - Az alapozás nem stabil
- D - Túl nagy előtolási nyomás
- E - A gép túlterhelve (az üzemi teljesítmény túl kicsi)
- F - Hibás fog-geometria

Megoldások a rezgéseknél

- A - A gép csapágyazását ellenőrizni (alapzat)
- B - Csavarozásokat átvizsgálni
- C - Nincs megoldás (a cég részéről)
- D - Előtolást csökkenteni
- E - A vevőt a gép túlterhelésére figyelmeztetni
- F - Helyes fog-geometriát választani (táblázat)