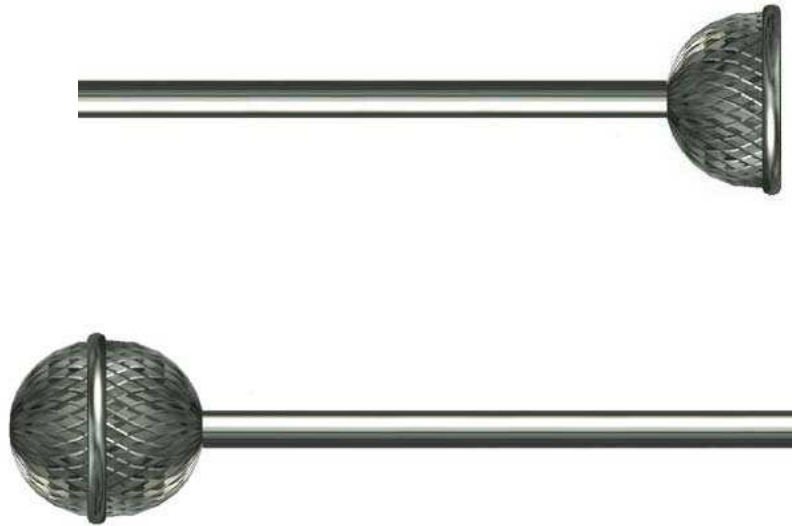


Orbitool **Sorjázó szerszám**

*HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ
ÜZEMELTETÉSI LEÍRÁS
MANUEL D'INSTALLATION ET DE SERVICE
ISTRUZIONI PER L'USO*

Magyar



Tartalomjegyzék

	Oldal
1. Általános ismertető	3
2. Biztonsági útmutató	3
3. Működési mód	3
3.1. Előkészítés.....	3
3.2. Szerszámbevezetés.....	3
3.3. Sebesség és előtolás.....	4
4. Az egyenlőtlen anyagleválasztás lehetséges hibaokai	5
4.1. Az Orbitool sorjázószerszám fordulatszáma (1/perc).....	5
4.2. Előtolási ráta	6
4.3. Körkörös mozgás fordulatszáma	6
4.4. A szerszám keménysége.....	7
5. Műszaki adatok	7
5.1. Irányadó értékek	7
5.2. Utasítások	7
5.3. Műszaki adatok	8

1. Általános ismertető

Az útmutató a szerszám biztonságos és hatékony alkalmazását ismerteti. Olvassa el gondosan, hogy megértse és elsajátítsa a szerszám alkalmazását, mielőtt azt üzembe helyezné.

2. Biztonsági útmutató

1. Az Orbitool sorjázó szerszámot nem szabad forgó mozgás közben használni addig, amíg a sorjázó-maró a munkadarab furatába bevezetésre nem kerül. Ha a szerszám a munkadarabon kívül forog, akkor a maró-sorjázó eltörhet és személyi sérülést okozhat.
2. A szerszámszárat mindig be kell állítani a kívánt hosszra. Ez a vibráció csökkenését okozza és ezáltal a megmunkálási folyamat könnyebb ellenőrzését teszi lehetővé.
3. A forgó mozgás és a szerszámforgás iránya (interpoláció) azonos kell, hogy legyen.

3. Működési mód

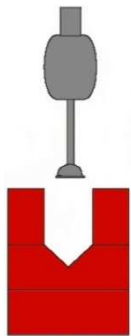
Az Orbitool sorjázó szerszám egy új sorjázási technológia egymást keresztező furatok esetén. Mint minden új technológia, ez is sok időt igényel a szerszám adta lehetőségek teljes kihasználására.

3.1. Előkészítés

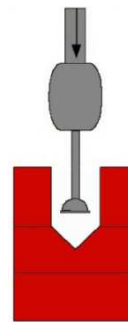
A szerszámszárat a kívánt hosszra beállítani. Ez a vibráció csökkenését okozza és ezáltal a megmunkálási folyamat könnyebb ellenőrzését teszi lehetővé.

3.2. Szerszámbevezetés

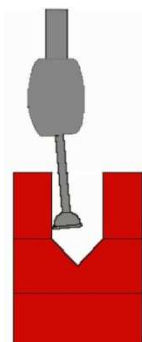
1. *ábra:* A szerszámot a furat tengelyében pozícionálni, közvetlenül a munkadarab felett.



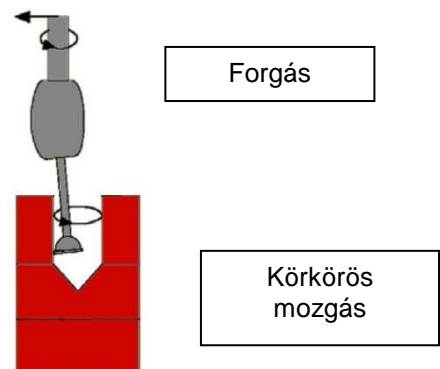
2. *ábra:* A szerszámot a furatba bevezetni, lehetőleg a furatok kereszteződéséhez közel.



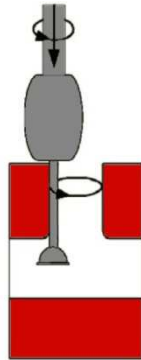
3. *ábra:* A szerszámot oldalról a furatfal irányába mozdítani, amíg a szerszámtartó tengelye a végrehajtandó körbemozgás átmérőjét eléri.



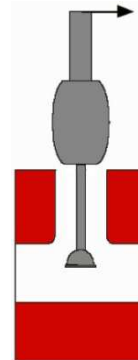
4. *ábra:* A szerszámot forgatni és egyidejűleg csavarozásszerűen körkörös mozgatni. **A körbemozgás és a szerszámforgás irányának azonosnak kell lennie.**



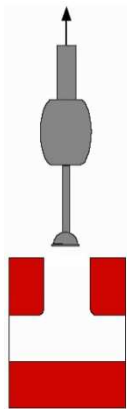
5. ábra: A szerszámot a második furat közepébe vezetni. A szerszám forgását és körkörös mozgását megállítani.



6. ábra: A szerszámot a furat közepébe vezetni.



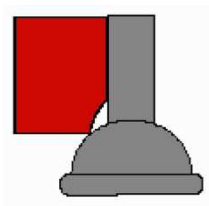
7. ábra: A szerszámot a munkadarabból kihúzni.



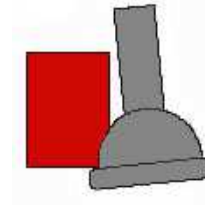
3.3. Sebesség és előtolás

A túl kis előtolási ráta és túl hosszú megmunkálás, mint azt a 8. és 9. ábra is szemlélteti, egyenlőtlen anyagleváláshoz, ill. tompuláshoz vezethet.

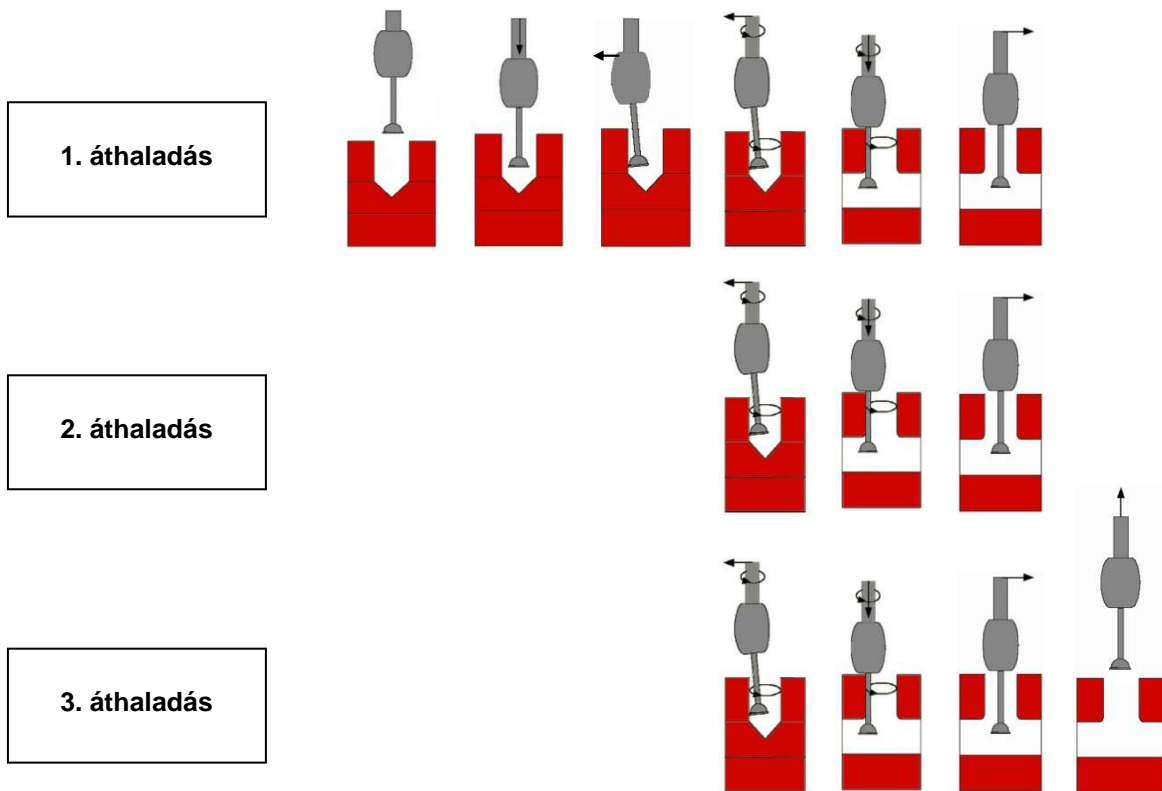
8. ábra



9. ábra



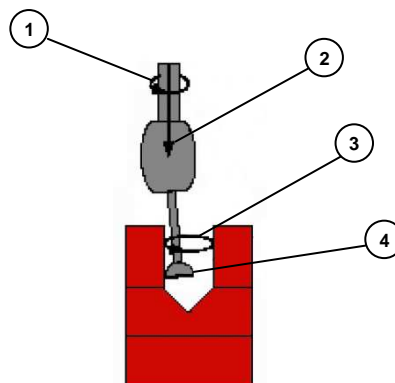
Ezt megakadályozandó több szerszámáthaladás végezhető el. A csökkentett fordulatszám az utolsó áthaladás esetén javítja a felületi minőséget.



4. Az egyenlőtlen anyagleválasztás lehetséges hibaokai

A következőkben leírt és a 10. ábrán bejelölt pontok az egyenlőtlen anyagleválasztás, ill. a túl nagy tompulás okai lehetnek és ezért figyelembe kell venni a következőket:

10. ábra



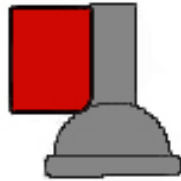
4.1. Az Orbitool sorjázó szerszám fordulatszáma (1/perc)

A szerszám az óramutató járásával megegyezően forog. Minél nagyobb a fordulatszám, annál nagyobb az anyagleválasztás. A korlátozó tényező a gép orsójának a fordulatszáma és a kívánt anyagminőség. Az Orbitool sorjázó szerszám javasolt fordulatszámát 2000 és 12000 1/perc között kell megválasztani. Az alacsonyabb fordulatszám csökkenti a vibrációt és jobb finiselést eredményez. A keményebb anyagokhoz magasabb fordulatszám szükséges.

4.2. Előtolási ráta

Az előtolási ráta az anyagleválasztás mennyiségét és a furatok találkozásánál létrehozott sugár alakját határozza meg. Puhább anyag esetén, mint pl. alumínium a kisebb előtolási ráta sugár képzés helyett tompuláshoz vezet. Az előtolás javasolt értéke 0.05 - 0.6 mm a szerszám 1 körbejárására.

11. ábra

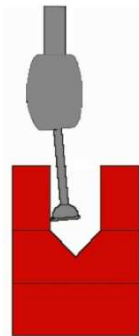


4.3. Körkörös mozgás fordulatszáma

Az Orbitool szerszám furatban való mozgásának 3 lehetősége van:

Oldalról

12. ábra

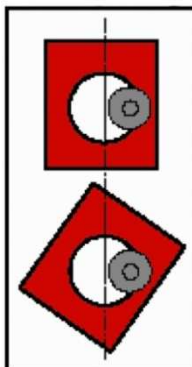


Fentről

13. ábra

Forgó szerszám

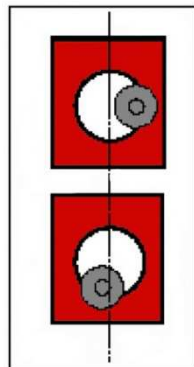
Forgó munkadarab



14. ábra

Forgó szerszám és csavarozásszerű mozgás a furatban belül.

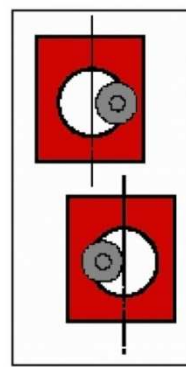
A munkadarab helyben marad.



15. ábra

Forgó szerszám

A munkadarab X és Y irányban mozog.



Alapvetően 20 - 100 1/perc a körkörös mozgás elfogadható mértéke.

A körkörös mozgás átmérőjének a kiszámítása: $D = D_h - D_s$

D = A körkörös mozgás átmérője

D_h = A furat átmérője

D_s = Az Orbitool sorjázó szerszám marószárátmérője

4.4. A szerszám keménysége

Egyértelmű, hogy minél keményebb a szerszám, annál agresszívebb. A maró keménysége beállítható úgy, hogy nagyobb, flexibilisebb közdarab kerül beszerelésre. Kisebb Orbitool sorjázó szerszám esetén a marószár átmérője a korlátozó faktor. A marószár maradandóan deformálódhat, ha a flexibilis közdarab túl kemény.

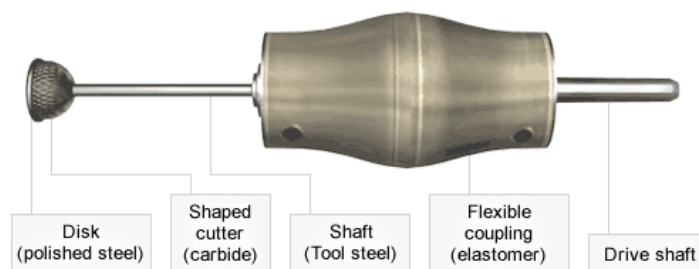
5. Műszaki adatok

5.1. Irányadó értékek

- **Fordulatszám:**
2'000 – 12'000 1/perc, ahol a fordulatszám a maró méretétől és a felhasznált anyagtól függ.
- **Előtolás:**
0.05 – 0.6 mm körkörös mozgásonként (interpoláció). A túl kis előtolás nem kívánt kontúrhoz és másodlagos sorjaképződéshez vezet.
- **Interpoláció sebessége:**
20 – 100 1/perc
- **Interpoláció átmérője:**
Furatátmérő mínusz szárátmérő

5.2. Utasítások

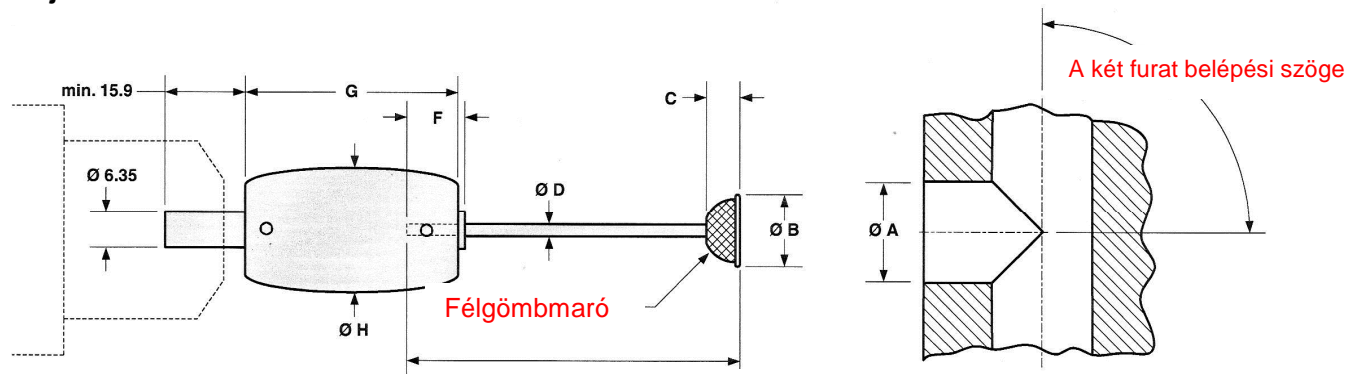
- Az Orbitoolt a legtöbb esetben flexibilis tartó nélkül kell használni. A szár rugalmassága általában elégséges.
- Menetes furatok is sorjázhatóak. A menesztőtárcsa megvédi a menetprofilt a sorjázó-maró által okozott sérülésektől.



Korong (polírozott acél)	Alakos maró (keményfém)	Szár (szerszámacél)	Flexibilis csatlakozó (elasztomer)	Vezetőszár
--------------------------------	----------------------------	------------------------	--	------------

5.3. Műszaki adatok

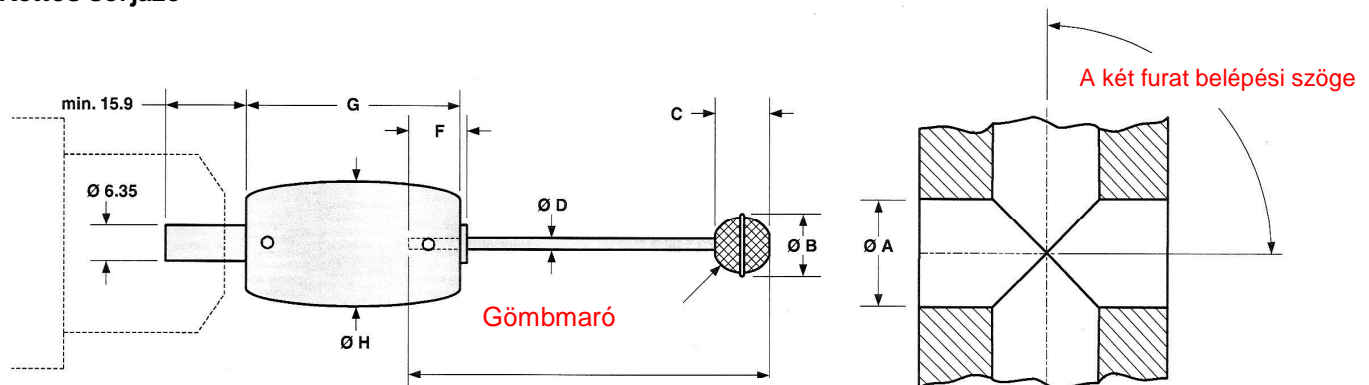
Sorjázó



Utasítás:
A szárat optimálisan rövidre kell választani.

Méretek Összes méret mm/coll	Rendelési szám			A: a legkisebb furatátmérő - a belépési szögtől függ			Ø B Menesztő-tárcsa mm	C Fej-magasság mm	Ø D Szár mm	E Szár hossz mm	F		G mm	Ø H mm
	Szerszám komplett	Flexibilis tartó	Maró	90°	60°	45°					min. mm	max. mm		
				mm	mm	mm								
2,38 / 3/32"	24-50400	24-55100	24-51400	3,2	4,5	6,2	2,7	2,1	0,76	60	3,8	9,2	20,6	14,2
3,18 / 1/8"	24-50100	24-55200	24-51100	4,4	6,0	8,2	3,6	2,4	1,14	100	3,8	9,2	20,6	14,2
3,97 / 5/32"	24-50500	24-55300	24-51500	5,5	7,5	10,2	4,4	2,8	1,55	100	3,8	14,2	35,0	20,6
4,77 / 3/16"	24-50600	24-55300	24-51600	6,6	9,0	12,3	5,2	3,2	1,55	100	3,8	14,2	35,0	20,6
6,35 / 1/4"	24-50200	24-55400	24-51200	8,8	12,0	16,4	6,9	3,9	2,39	150	3,8	14,2	35,0	20,6
9,58 / 3/8"	24-50300	24-55500	24-51300	13,2	18,0	24,5	10,3	5,5	2,39	150	3,8	18,3	44,5	25,4

Kettős sorjázó



Utasítás:
A szárat optimálisan rövidre kell választani.

Méretek Összes méret mm/coll	Rendelési szám			A: a legkisebb furatátmérő - a belépési szögtől függ			Ø B Menesztő-tárcsa mm	C Fej-magasság mm	Ø D Szár mm	E Szár hossz mm	F		G mm	Ø H mm
	Szerszám komplett	Flexibilis Tartó	Maró	90°	60°	45°					min. mm	max. mm		
				mm	mm	mm								
2,38 / 3/32"	24-52400	24-55100	24-53400	3,2	4,5	6,2	2,7	3,2	0,76	60	3,8	9,2	20,6	14,2
3,18 / 1/8"	24-52100	24-55200	24-53100	4,4	6,0	8,2	3,6	3,9	1,14	100	3,8	9,2	20,6	14,2
3,97 / 5/32"	24-52500	24-55300	24-53500	5,5	7,5	10,2	4,4	4,6	1,55	100	3,8	14,2	35,0	20,6
4,77 / 3/16"	24-52600	24-55300	24-53600	6,6	9,0	12,3	5,2	5,4	1,55	100	3,8	14,2	35,0	20,6
6,35 / 1/4"	24-52200	24-55400	24-53200	8,8	12,0	16,4	6,9	6,8	2,39	150	3,8	14,2	35,0	20,6
9,58 / 3/8"	24-52300	24-55500	24-53300	13,2	18,0	24,5	10,3	10,1	2,39	150	3,8	18,3	44,5	25,4

PERFOR Szerszámkereskedelmi Kft.
1095 Budapest, Soroksári út 48.
Tel/Fax: (06-1) 216-3997
Web: www.perfor.hu
E-Mail: perfor@perfor.hu