

# Ellipti-Bur

## Működése

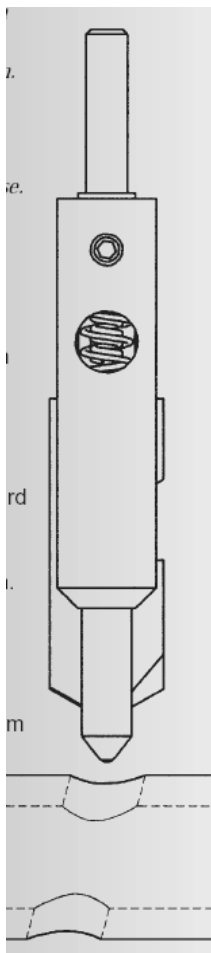
Az Ellipti-Bur olyan egyenetlen furatfelületek sorjázására való, mint amilyen egy domború, vagy homorú felületbe való fúrásnál keletkezik, vagy amelyet egy ferde furat képez. Az Ellipti-Bur lehetővé teszi az ilyen nehéz furatok gyors és alapos sorjázását minden előzetes ismeret nélkül.

Kiinduló helyzet: a szerszám legyen a furatban. Az előtolás hatására a penge érintkezésbe lép a furat szélével és a rugó ellenében benyomódik a szerszámtestbe. A további előtolás hatására a penge egyre jobban összenyomja a rugót, majd a penge éle behatol a munkadarabba. A penge szabadon tud illeszkedni a furat szélének egyenetlen felületéhez, mivel úgy radiálisan, mint axiálisan el tud mozdulni. A radiális mozgásra a ferde furatok ellipszisformájú szélének követéséhez, az axiális mozgásra a hengerfelületbe fúrt furatok hullámalakú szélének követése miatt van szükség.

A szerszámnak ez az automatikus önszabályozó tulajdonsága viszonylag egyenletes élettörést tesz lehetővé.

### A szerszám felépítése

Az Ellipti-Bur egy rugós csapágyazású és önvezérlő kúpos pengét tartalmaz, amely a szerszámot pontosan pozicionálja. Minden fontos alkatrész edzett és köszörült, hosszú élettartamú. Három szerszám 3,96 mm-től 25,4 mm-ig lefedi a mérettartományt. A penge, melynek két egymást keresztező éle van, gyorsacélból készül. Egy utólagos felületkezelés növelt élettartamot biztosít.



# Ellipti-Bur

## Szabványos szerszámok

Werkzeug-Nr.	Einsatz-Bereich				"C"		"D"		"E"		"F" Winkel
	"A" (min.)		"B" (max.)		Länge		Körper		Schaft		
	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	
EL-5	.156	3.96	.312	7.93	3.125	79.37	.625	15.87	.250	6.35	120°
*EL-5XT	.156	3.96	.312	7.93	3.125	79.37	.625	15.87	.250	6.35	120°
EL-8	.250	6.35	.500	12.7	3.250	82.55	.750	19.05	.250	6.35	120°
EL-16	.375	9.52	1.000	25.4	4.750	120.65	1.000	25.4	.500	12.7	120°

Az EL-5XT szerszám pengéje javított gyorsacélból készül és különösen alkalmas hűtés nélküli alkalmazásoknál.

A = Működési tartomány, min.

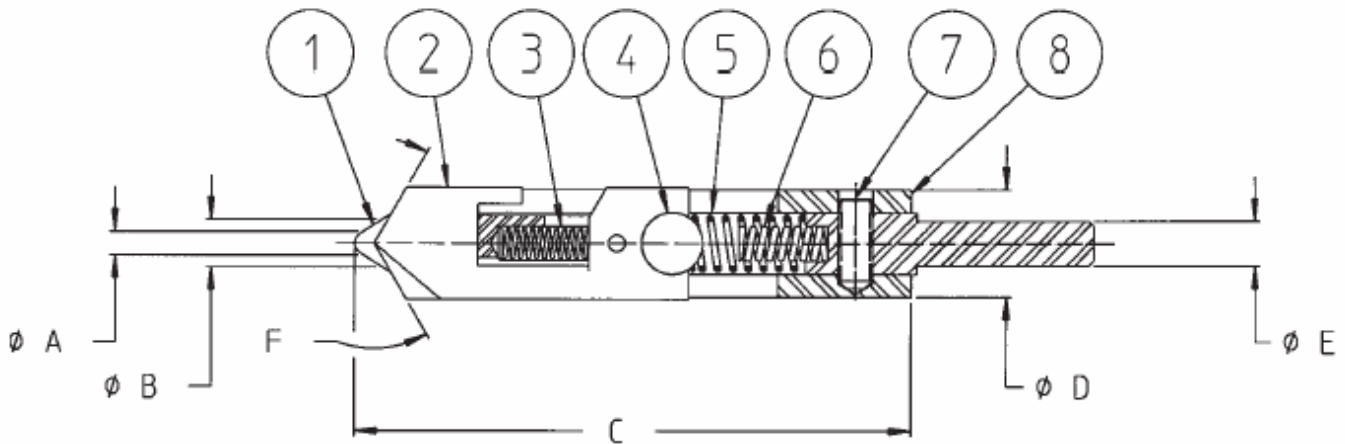
B = Működési tartomány, max

C = Hossz

D = Szerszámtest

E = Szár

F = Szög



1. Vezetőcsap
2. Penge
3. Penge-rugó
4. Golyó
5. Rugó
6. Szár-rugó
7. Beállító csavar
8. Szerszámtest

# Ellipti-Bur

## Szerszámbeállítás és alkalmazási javaslatok

### Sokoldalú, biztonságos és gyors

Az Ellipti-burr használható kézi fúrógépen, oszlopos és más fúrógépen, CNC gépeken, vagy bármilyen megmunkáló központon. Nem igényel különleges szakismeretet.

### Fordulatszám és előtolás

Egy bizonyos alkalmazáshoz megfelelő sebesség legjobban teszteléssel határozható meg. A forgácsolási sebesség legyen viszonylag alacsony, hogy a szerszám éle folyamatosan igazodni tudjon a felülethez.

Az alábbi javaslatok a sebesség megválasztásánál irányértékként szolgálnak:

- 600 fordulat/perc fordulatszám ajánlott az alábbi feltételek esetén:
  1. Mindenütt, ahol a merőlegeshez képest  $15^\circ$ , vagy kisebb hajlásszög alatti furatot kell sorjázni.
  2. Mindenütt, ahol hengerfelületbe fúrt furatot kell sorjázni, és a henger átmérője legalább 6-szorosa a furat átmérőjének.
- 100-300 fordulat/perc sebesség ajánlott, ha a feltételek ennél nehezebbek:
  1. Nagyon nagy hajlásszögben fúrt furatoknál.
  2. Olyan hengerfelületbe fúrt furatoknál, ahol a henger átmérője kisebb, mint a furatátmérő hatszorosa.

A furat sorjázásához egy könnyű nyomás is elegendő. Az élettörés nagyságát az alkalmazott nyomás és a művelet időtartama határozza meg.

### Alkalmazási javaslatok

A helyes fúrési technika az Ellipti-Bur hatását javítja. Az alábbiak segítenek elkerülni a túl intenzív sorjaképződést:

- A fúró csúcsszöge legyen 130 és 150 fok között, szemben az általános 118 fokos csúcsszöggel.
- A kisebb fordulattal dolgozó csigafúró jobb eredményt ad, mint a gyorsabban forgó.
- Az egyenletes előtolással lehet megakadályozni a túlzottan nagy sorjaképződést.

- A munkadarabot biztonságosan és mereven kell rögzíteni.

### Alkalmazási korlátok

Az Ellipti-Bur nem alkalmas:

- Nagyon lágy anyagokhoz
- Olyan hengerfelületbe fúrt furatoknál, ahol a henger átmérője kisebb, mint a furat átmérőjének 2,5-szerese. (Minél lágyabb az anyag, annál inkább érvényes ez a pont.)

### A penge cseréje és utánélezése

Az Ellipti-Bur pengéje könnyen cserélhető az alábbi módon (lásd az ábrát az előző oldalon):

1. Távolítsuk el a 7 jelű csavart (Figyelem: a szerszám rúgónyomás alatt áll)
2. Távolítsuk el a szárban levő 6 jelű rúgót.
3. Távolítsuk el a 3 jelű rúgót a pengénél
4. Távolítsuk el a 4 jelű krómacél golyót.
5. Távolítsuk el az 1 jelű vezetőcsapot és a 2 jelű pengét a 8 jelű szerszámtestből
6. Távolítsuk el a vezetőcsapot a pengétől (Figyelem: rúgónyomás)
7. Cseréljük ki a pengét
8. Helyezzük vissza az alkatrészeket fordított sorrendben (fontos: a pengének úgy kell elhelyezkednie a szerszámtestben, hogy szabadon tudjon mozogni).

A tartalékpenge kedvező áron beszerezhető, de lehetőség van a pengék utánélezésére is. Az élszögeket a 3. ábra mutatja.

