

## Funktionsweise

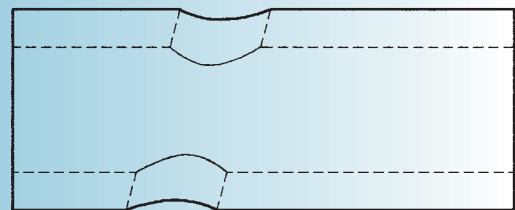
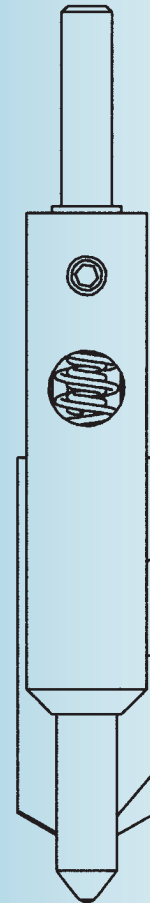
# Ellipti-Bur

*Der Ellipti-Bur wurde für das Entgraten von unregelmäßigen Bohrlochoberflächen konstruiert wie zum Beispiel solche, die beim Bohren in gewölbten Oberflächen oder beim Bohren unter einem Winkel entstehen. Der Ellipti-Bur ermöglicht dem Anwender, diese schwierigen Bohrungen schnell und gründlich zu entgraten ohne spezielle Vorkenntnisse.*

Wenn der Bohrkopf in das Bohrloch gebracht wird, ist das Gerät in der richtigen Ausgangsstellung. Sobald das Werkzeug nach vorne gefahren wird, wird der Bohrkopf zurück in den Schaft des Werkzeugs gegen die Feder gedrückt, sodaß die Schneide mit der Kante des Bohrlochs in Berührung kommt. Während das Werkzeug weiter nach vorne geht, wird der Bohrkopf immer weiter in den Schaft des Gerätes gedrückt und die Schneide dringt in das Werkstück ein.

Die Schneide ist frei, um sich der unebenen Oberflächen des Loches anzupassen, indem sie sich sowohl radial als auch axial weiterbewegen kann, radial, aufgrund der Ellipsenform von schräg angebohrten Löchern, axial, aufgrund der Wellenform der gewölbten Beschaffenheit von Löchern, die in zylindrische Oberflächen gebohrt wurden.

Diese automatische selbststeuernde Eigenschaft erlaubt eine relativ einheitliche Entgratung der Bohrung.



## Charakteristika und Design

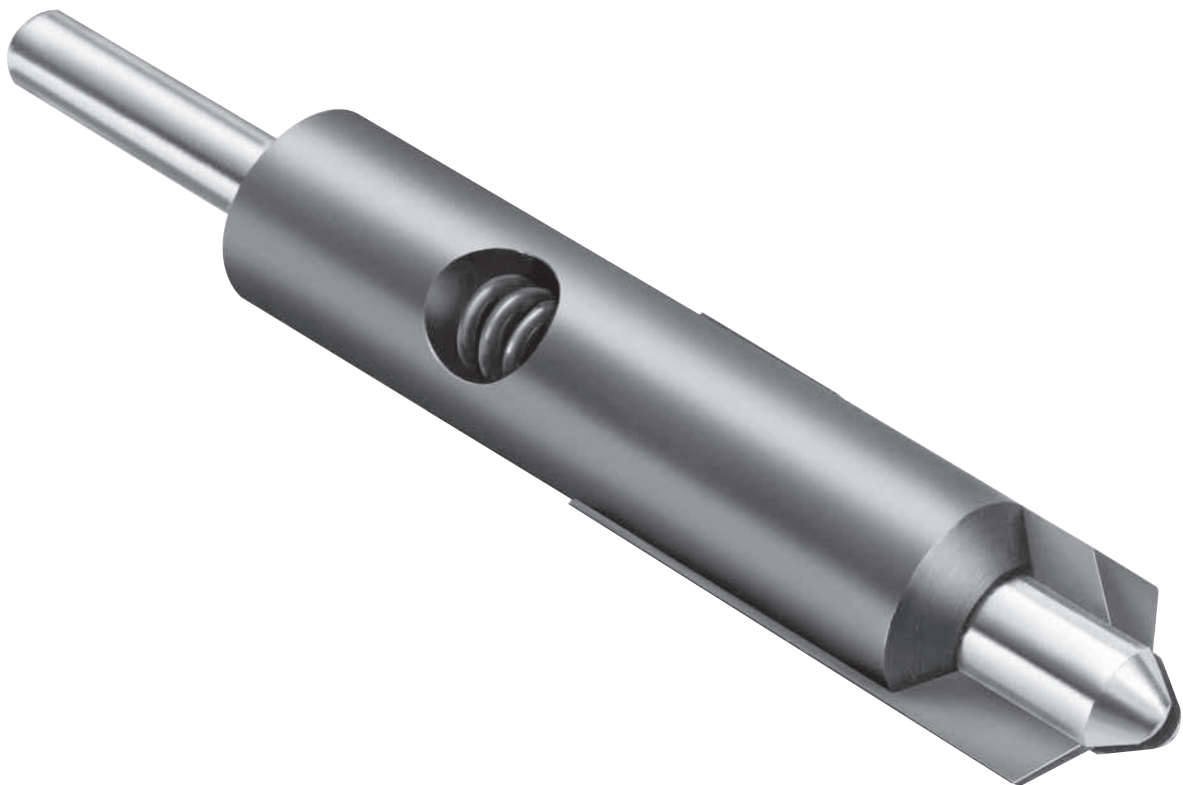
Der Ellipti-Bur besteht aus einem federgelagerten sowie einem selbststeuernden konischen Bohrkopf, der das Gerät genau positioniert, um optimale und konstante Resultate zu erzielen. Alle wichtigen Werkzeugteile wurden gehärtet

und geschliffen für eine lange Lebensdauer.

Drei Modelle decken eine große Anzahl an Lochgrößen von 5/32 - 1 Zoll (3,96 bis 25,4 mm) ab.

Das Schneideteil, das über zwei kreuzweise entgegengestellte Schneidkanten

verfügt ist aus gehärtetem Hochgeschwindigkeitsstahl. Eine zusätzliche Oberflächenbehandlung garantiert eine erhöhte Werkzeugstandzeit.

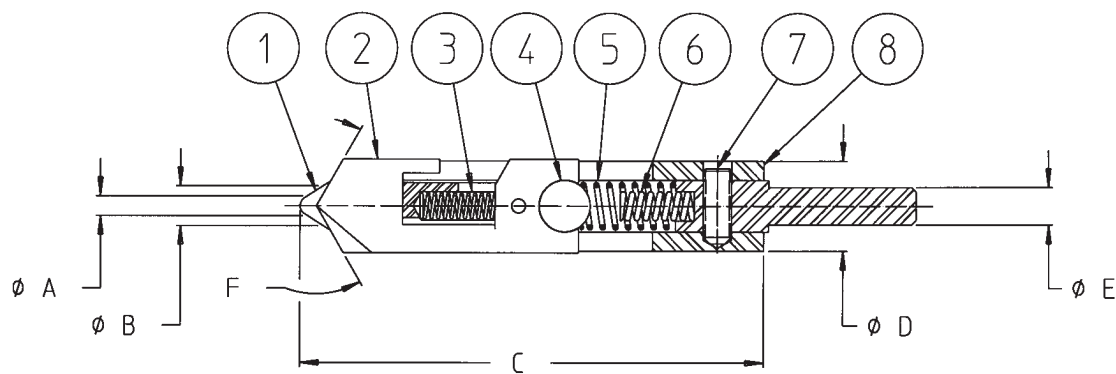


# Standard werkzeuge

## Ellipti-Bur®

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°

Klingen für das Werkzeug EL-5XT bestehen aus hochwertigem HSS und sind besonders geeignet bei Anwendungen ohne Kühlschmierstoff.



- 1) Pilot
- 2) Klinge
- 3) Klingenfeder
- 4) Kugel
- 5) Feder
- 6) Schaftfeder
- 7) Einstellschraube
- 8) Körper

# Werkzeugeinstellungen und Tips für den Gebrauch

## **Vielseitig, sicher und schnell**

Der Ellipti-Bur kann auf Handbohrmaschinen und Bohrmaschinen, CNC Maschinen oder eigentlich auf jeder Art von Bearbeitungszentren angewandt werden. Es sind keine speziellen Fachkenntnisse von Nöten.

## **Drehzahl und Vorschub**

Die geeignete Geschwindigkeit für eine bestimmte Anwendung kann am besten durch einen Testlauf herausgefunden werden. Die Geschwindigkeit des Werkzeuges muß relativ niedrig sein, um zu gewährleisten, daß es der Schneide möglich ist, sich ständig der Oberfläche anzupassen.

Die Geschwindigkeitstips unten dienen Ihnen als Richtlinie:

\* Geschwindigkeiten bis zu bis zu 600 U/min werden generell empfohlen unter den folgenden Bedingungen:

- 1) Überall dort, wo Löcher gebohrt wurden unter einer Neigung von 15 Grad.
- 2) Überall dort, wo Löcher in eine zylindrische Werkstückoberfläche mit einem Durchmesser 6 mal oder noch größer als die Lochgröße gebohrt wurden.

\* Geschwindigkeiten bis zu 100 - 300 U/min sind erforderlich, wenn schwierigere Bedingungen vorgefunden werden:

- 1) Bohrlöcher in einem sehr stark geneigten Winkel

- 2) Bohrlöcher in einer zylindrischen Oberfläche deren Durchmesser kleiner ist als das Sechsfache der Bohrlochgröße.

Lediglich ein leichter Druck ist notwendig, um Löcher zu entgraten. Die Menge des zu entfernenden Bohrrückstands wird durch den angewandten Druck und der Verweildauer bestimmt.

## **Zu beachten bei der Anwendung:**

Eine richtige Bohrtechnik ist erforderlich, um die Wirkung des Ellipti-Bur zu vergrößern. Folgende Hinweise helfen Ihnen, eine zu intensive Gradbildung zu verhindern:

- \* Bohrspitzen sollten einen 130 - 150 Grad Winkel haben entgegen den üblichen 118 Grad Winkel.
- \* Langsam laufende Spiralbohrer garantieren generell ein besseres Ergebnis als schnell laufende Spiralbohrer.
- \* Ein gleichmäßiger Vorschub ist notwendig, um zu verhindern, daß der Bohrer beim Durchbohren einen Grad bildet.
- \* Das Werkstück sollte sicher und fest gespannt sein.

## **Einschränkungen bei der Anwendung:**

der Ellipti-Bur ist nicht geeignet für:

- \* Extrem weiche Metalle
- \* Anwendungen, bei denen der Durchmesser eines zylindrischen Teiles mit einer Querbohrung kleiner als zweieinhalb Mal vom Durchmesser des gebohrten Lochs ist. (Beachten Sie: je weicher und geschmeidiger das Metall, desto mehr trifft dieser Punkt zu).

## **Austausch und Nachschleifen der Klinge**

Der Ellipti-Bur kann leicht ersetzt werden, wenn Sie folgende Punkte beachten (siehe auch Seite 22):

1. Entfernen Sie die Schraube in Abbildung 7 (Achtung: das Werkzeug steht unter Federspannung)
2. Entfernen Sie die Feder im Schaft Abbildung 6
3. Entfernen Sie die Feder Abbildung 3
4. Entfernen Sie die Chromstallkugel Abbildung 4
5. Entfernen Sie Abbildung 1 Pilot und Abbildung 2 Klinge vom Abbildung 8 Werkzeugschaft.
6. Entfernen Sie den Pilot von der Klinge. (Achtung Federespannung)
7. Ersetzen Sie die Klinge
8. Setzen Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder ein (wichtig: die Schneide muß so in den Werkzeugkörper eingesetzt werden, daß sie sich frei bewegen kann).

Ersatzklingen sind preisgünstig; die Klingen können aber in jedem Fall nachgeschliffen werden. Bitte beachten Sie dafür die Abbildung 3.

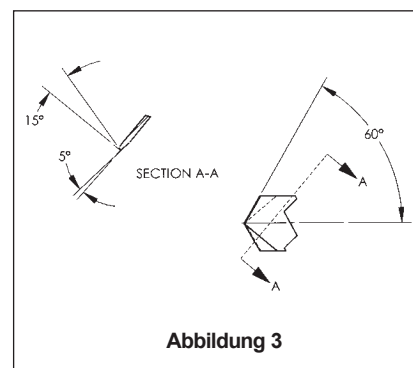


Abbildung 3