

eBore™ Universal



**Bedienungsanleitung Ausdrehwerkzeuge
für die Fertigbearbeitung
für Ø 6–152mm**



ERICKSON™

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Sicherheitshinweise	3
2. Anwendung	3
3. Werkzeugdaten, zulässige Drehzahlen	3–4
4. Bedienung	4–7
4.1 Montage und Befestigung des Zubehörs	4–6
4.2 Einstellung des Ausdrehdurchmessers	6–7
4.3 Einstellung des Ausdrehdurchmessers mit externer Digitalanzeige	7
4.4 Unwuchtausgleich	7
5. Wartung	7
6. Zubehör	8
7. Ersatzteile	8
8. Bedienschlüssel und Anziehdrehmomente	8

Kennametal-Werkzeuge unterliegen einer ständigen technischen Weiterentwicklung. Aktuelle Informationen erhalten Sie aus unseren Produkt-Katalogen sowie im Internet unter www.kennametal.com.

1. Sicherheitshinweise



Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Werkzeuges die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Informationen aufmerksam durch. Sie geben wichtige

Hinweise für Ihre Sicherheit sowie für den Gebrauch und die Wartung des Werkzeuges.

Dieses Feindrehwerkzeug ist für das Ausspindeln von Bohrungen in metallischen Werkstoffen konzipiert. Spezifische Hinweise für die Zerspanung einzelner metallischer Werkstoffe sind nicht Grundlage dieser Bedienungsanleitung. Beim Einsatz in anderen Werkstoffen nehmen Sie bitte Rücksprache mit unseren Anwendungstechnikern und beachten Sie die dafür geltenden Sicherheitsvorschriften. Der Hersteller kann nicht für Schäden verantwortlich gemacht werden, die durch unsachgemäßen Gebrauch verursacht werden. Ein beschädigtes Werkzeug kann Ihre Sicherheit gefährden und ist sofort außer Betrieb zu nehmen. Nehmen Sie ggf. Rücksprache mit dem Hersteller.

Dieses Werkzeug entspricht den vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen. Garantie- und Gewährleistungen können nur bei Verwendung von Original-Erickson-Ersatz- und -Zubehörteilen übernommen werden.

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig für künftige Anwendungen auf.

2. Anwendung und Betrieb

Das Feindrehwerkzeug ist zur Bearbeitung von Bohrungen ab \varnothing 6 mm bis 152 mm vorgesehen.

Für die einzelnen Durchmesserbereiche steht ein umfangreiches Zubehör-Programm zur Verfügung.

Ausdrehen:

- Für den Bereich \varnothing 6 – 27 mm: Klemmhalter aus Stahl bzw. Hartmetall.
- Für den Bereich \varnothing 29 – 53 mm: Plattenhalter mit Kerbzahnkörpern aus Stahl.
- Für den Bereich \varnothing 52 – 102 mm: Plattenhalter für direkte Montage auf den Schieber des Feindrehwerkzeuges.
- Für den Bereich \varnothing 68 – 152 mm: Plattenhalter mit Aluminium Kerbzahnschiene und Gegengewicht.

Überdrehen:

- Für den Bereich \varnothing 2 – 58 mm: Plattenhalter mit Aluminium Kerbzahnschiene und Gegengewicht.

3. Werkzeugdaten

- Feindrehwerkzeug mit optionaler Digitalanzeige in Verbindung mit einem elektronischen Wegmesssystem. Im digitalen Betrieb wird der Verstellweg des Schiebers direkt gemessen
- Maschinenseitig ist das Feindrehwerkzeug mit einer KM50TS-Verbindungsstelle ausgerüstet.
- Feinverstellung durch Präzisionsgewindespindel.
- Manuelle Feinwuchtung über Ausgleichsgewichte möglich
- Wartungsfrei.
- Werkzeugseitig mit Bohrung \varnothing 16 mm sowie mit K-Profil an der Frontseite des Schiebers zur Aufnahme von Erickson-Original-Zubehör.
- Innere Kühlschmierstoffzufuhr bis zur Schneide. Zulässiger Druck max. 40 bar.
- Verstellweg radial: – 0,1 mm / + 2,5 mm.
- Lagertemperatur: – 10°C bis + 65° C.
- Arbeitstemperatur: + 10°C bis + 40° C.
- Gewicht bei KM50TS: 0,9kg.

Maximal zulässige Drehzahlen gültig für zugehöriges Original Erickson Zubehör

Bei Verwendung der Kerbzahnkörper, Kerbzahnschienen und Plattenhalter muss der Werkzeugschieber zuerst mittig gestellt werden (Nullstrich). Danach wird über das Langloch im Plattenhalter der gewünschte Durchmesser voreingestellt.

Abschließend wird mit der Werkzeugverstellung fertigeingestellt. Die Schieberverlagerung sollte möglichst gering gehalten werden.

Bei hiervon abweichender Vorgehensweise haben die genannten zulässigen Drehzahlen keine Gültigkeit.

- a) Ausdrehen, gültig für Schieberstellung mittig bis Zustellung 2 mm im Durchmesser. Klemmhalter Stahl, Kerbzahnkörper Stahl, Aluminium Kerbzahnschiene mit Gegengewicht, Plattenhalter.

Ausdrehbereich A	Max. 1/min
6,0 – 10,0	27 500
10,0 – 20,0	25 000
20,0 – 32,0	15 000
32,0 – 50,0	10 000
50,0 – 68,0	8 000
68,0 – 96,0	6 000
96,0 – 124,0	5 000
124,0 – 152,0	4 000

- b) Ausdrehen, gültig für Schieberstellung mittig bis Zustellung 5 mm im Durchmesser.

Ausdrehbereich A	Max. 1/min
6,0 – 10,0	12 000
10,0 – 20,0	9 000
20,0 – 32,0	7 000
32,0 – 50,0	5 000
50,0 – 68,0	3 500
68,0 – 96,0	2 500
96,0 – 124,0	2 000
124,0 – 152,0	1 500

- c) Überdrehen bis zum größten angegebenen Nenn-Überdrehdurchmesser. Aluminium Kerbzahnschiene mit Gegengewicht, Überdrehhalter.

Überdrehbereich A	Max. 1/min
2,0 – 10,0	5 000
10,0 – 20,0	4 500
20,0 – 30,0	3 500
30,0 – 58,0	2 500

Die max. zulässige Restunwucht des Maschinenherstellers ist zu beachten, ggf. Komplettwerkzeug wuchten.

4. Bedienung

4.1 Allgemeine Hinweise zur Befestigung von Zwischenstück, Klemmhaltern, Kerbzahnkörpern

Beachten Sie die Hinweise zur Klemmung bei der Durchmesserstellung.

Die Klemmhalter, Kerbzahnkörper und das Kühlschmierstoff-Übergabestück werden jeweils über einen Kegelgewindestift im Schieber befestigt. Um die optimale Schneidenlage und eine sichere Befestigung zu gewährleisten, empfehlen wir eine leichte, wechselseitige Drehbewegung des Schafts während des Festziehens des Kegelgewindestiftes (Anziehdrehmoment 8 Nm).

Klemmhalter (Bild 1)

Befestigung

Die Klemmhalter (6) werden über eine Spannfläche mit einem Kegelgewindestift (5) im Schieber befestigt.

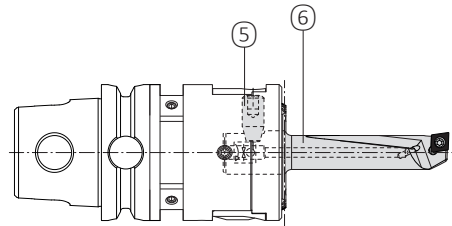


Bild1

Kerzbahnkörper und Plattenhalter (Bild 2)

Befestigung

Die Kerzbahnkörper (7) werden im Schieber mit einem Kegelgewindestift (5) befestigt. Zur Befestigung der Plattenhalter (8) werden diese auf das K-Profil des Kerzbahnkörpers aufgesetzt und mit der Befestigungsschraube (9) geklemmt (Anziehdrehmoment 8 Nm). Die Plattenhalter lassen sich über eine Skala am Kerzbahnkörper und Plattenhalter voreinstellen. Die Skala auf dem Plattenhalter ist gültig für Schieberstellung mittig (= 0).

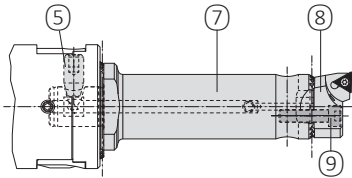


Bild 2

Kerzbahnschiene mit Kühlschmierstoff-Übergabestück (Bild 3)

Für die Befestigung der Kerzbahnschiene (10) wird zuerst das Kühlschmierstoff-Übergabestück (11) mit einem Kegelgewindestift (5) im Schieber befestigt.

Die Kerzbahnschiene wird an der Markierung (12) ausgerichtet und mittels zugehöriger Zylinderschrauben inklusiv Unterlegscheiben befestigt. (Anziehdrehmoment 4 Nm)

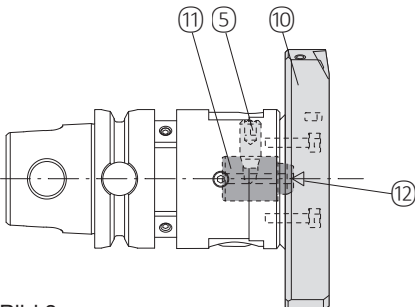


Bild 3



Achtung:

Die Kerzbahnschienen nicht ohne Kühlschmierstoff-Übergabestück einsetzen. Dieses Übergabestück dabei immer mit dem Kegelgewindestift befestigen, sonst besteht Unfallgefahr durch lose Gewindestifte.

Plattenhalter zum Ausdrehen und Gegengewicht (Bild 4)

Der Plattenhalter (13) wird auf der Seite mit Kühlmittel-Austrittsdüse aufgesetzt, nach Skala voreingestellt und mit der Zylinderschraube (14) befestigt (Anziehdrehmoment 8 Nm). Die Skala auf dem Plattenhalter ist gültig für Schieberstellung mittig (= 0).

Das Gegengewicht (15) wird auf der gegenüberliegenden Seite nach Skala auf den gewünschten Durchmesser eingestellt und befestigt.

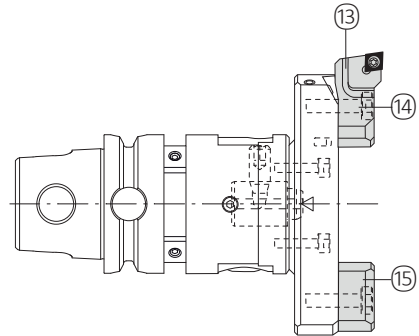


Bild 4

Plattenhalter zum Überdrehen und Gegengewicht (Bild 5)

Der Werkzeugschieber wird auf Mittelstellung gebracht. Danach muss 1 mm im Durchmesser zugestellt werden. (Nach Anzeigegerät oder Skala).

Bei Verwendung von innerer Kühlschmierstoffzufuhr, muss vor Gebrauch der Gewindestift (21) entfernt werden.

Der Überdreh-Plattenhalter (16) wird auf der Seite mit Kühlmittel-Austrittsdüse aufge-

setzt, nach Skala voreingestellt und mit der Zylinderschraube (14) befestigt (Anziehdrehmoment 8 Nm). 0,1 mm Korrekturen können über die Werkzeugverstellung gemacht werden.

Das Gegengewicht (20) wird auf der gegenüberliegenden Seite nach Skala auf den gewünschten Überdrehdurchmesser eingestellt und befestigt.

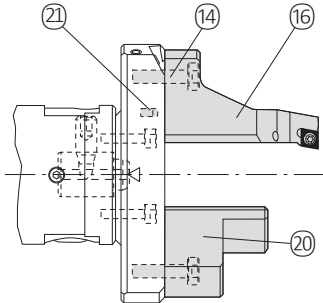


Bild 5

Plattenhalter zum Ausdrehen und Überdrehen ohne Kerbzahnschiene (Bild 6)

Zur Befestigung wird der Spannbolzen (17) mit einem Kegelgewindestift (5) im Schieber montiert. Der Halter (18) wird auf das K-Profil aufgesetzt und mit einer Zylinderschraube (19) mit Unterlegscheibe befestigt.

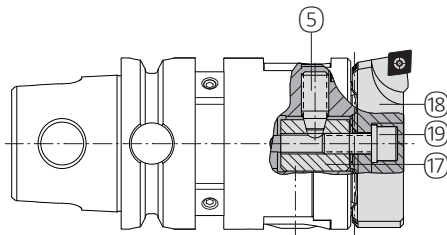


Bild 6

Klemmung (Bild 7)

Der Schieber wird mit der Klemmschraube (1) fixiert (Anziehdrehmoment 3 Nm). Somit ist gewährleistet, dass Einflüsse wie Zerspan- der Fliehkräfte keine Durchmesser- veränderung verursachen. Während der Zerspaltung muss der Schieber geklemmt sein.

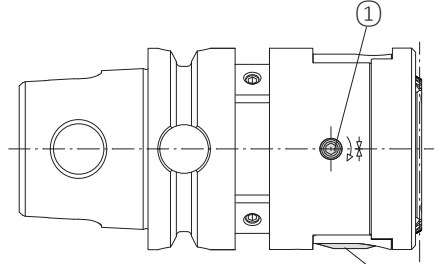
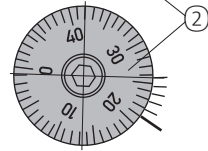


Bild 7



Achtung:

Durchmesserverstellung nicht in geklemmtem Zustand vornehmen! Die Verstellteile werden sonst beschädigt.

4.2 Einstellung des Ausdrehdurchmessers (Bild 7)

Bitte Reihenfolge beachten

1. Klemmschraube lösen (1)
2. Werkzeug durch Drehen der Skala (2) auf Durchmesser einstellen.
 - auf einem Werkzeug-Voreinstellgerät
 - auf der Maschine mittels Messschnitt bzw. Probebohrung
 - 1 Umdrehung der Skala: 0,5 mm Verstellung im Ø
 - 1 Teilstrich Skala: 0,01 mm Verstellung im Ø
 - 1 Teilstrich Nonius: 0,002 mm Verstellung im Ø

2.1 Werkzeug nachstellen (Ø vergrößern)
Skala um den gewünschten Wert nachstellen

oder

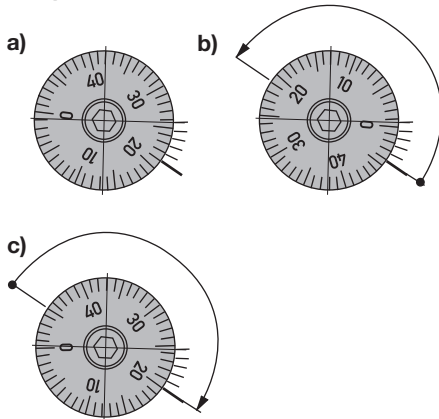
2.2 Werkzeug zurück stellen

- den am Werkzeug eingestellten Wert ermitteln (Bild a, Skalenwert 21)
- Skala um eine halbe Umdrehung zurück drehen, Drehrichtung links (Bild b)
- neuen (kleineren) Skalenwert einstellen

3. Klemmschraube anziehen, Anziehdrehmoment 3 Nm (Bild c, Skalenwert 20)

Der Schieber ist wegbegrenzt. Verstellversuche gegen den Anschlag können das Werkzeug beschädigen.

Beispiel:



4.3 Einstellung des Ausdrehdruckmessers mit externer Digitalanzeige

Die eBore-Feinbohrwerkzeuge können optional mit elektronischem Wegmesssystem mit digitaler Anzeige betrieben werden. **Siehe hierzu Bedienungsanleitung eBore Externe Digitalanzeige.**

4.4 Unwuchtausgleich (Bild 8)

Das Werkzeug ist mit Wuchtgewichten ① ausgestattet.

Die Feinwuchtung erfolgt mit bis zu 6 Ausgleichsgewichten und einer vorgewuchteten

Grundaufnahme mit Hilfe einer Wuchtmaschine.

Durch Markierungen ② am Werkzeug kann die neutrale Stellung für vier Ausgleichsgewichte immer wieder eingestellt werden.

Zum Einbau weiterer Wuchtgewichte zuerst die Verschlusschraube ③ entfernen und weitere Wuchtgewichte in die T-Nut einfügen. Abschließend die Verschlusschraube, mit Loctite 234 gesichert, bis zum Anschlag eindrehen und anziehen (Anziehdrehmoment 8 Nm)



Achtung:

Der Betrieb des Werkzeugs ohne die eingeklebte Verschlusschraube ③ (Bild 8) im Eingang der Wuchtnut ist nicht gestattet.

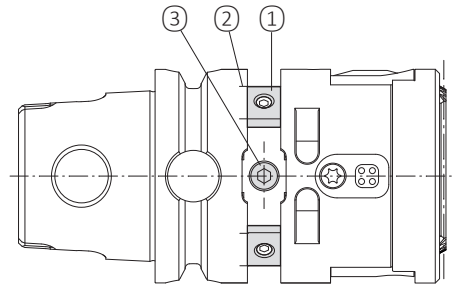


Bild 8

5. Wartung

Keine Wartung erforderlich!

Um dem Werkzeug einen langen Werterhalt zu sichern, ist es nach Gebrauch zu reinigen. Die sichtbaren unbeschichteten Stahlteile sind gelegentlich mit einem leichten Ölfilm zu versehen.

6. Zubehör

Das Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten und ist separat zu bestellen.

Neueste Informationen über das Zubehör erhalten Sie aus dem Erickson-Produktkatalog sowie im Internet unter:

www.kennametal.com

7. Ersatzteile

6738787 Kegelgewindestift zur Befestigung
Zubehör

3905860 Klemmschraube für Schieber-
klemmung

6655232 Wuchtgewicht ①
inkl. Klemmschraube

8. Bedienschlüssel und Anziehdrehmomente

Bedienschlüssel sind im Lieferumfang enthalten.

	Bedienschlüssel / Typ	Anziehdreh- moment
Klemmschraube 3905860	1138297 s2.5 / DIN911	3 Nm
Kegelgewindestift 6738787	1138315 s4 / DIN911	8 Nm

