

eBore™

Univerzální



Návod k použití
Vyrtávací nástroje pro přesné dokončování
pro Ø 6–152mm



ERICKSON™

Obsah

Strana

1. Bezpečnostní informace	3
2. Aplikace a operace	3
3. Nástrojová data, dovolené řezné rychlosti	3–4
4. Operace	4–7
4.1 Montážní a spojovací příslušenství	4–6
4.2 Nastavení průměru vyvrtávání	7
4.3 Nastavení vyvrtávacího průměru pomocí externího digitálního displeje	7
4.4 Vyvažování	7
5. Údržba	8
6. Příslušenství	8
7. Náhradní díly	8
8. Servisní klíč a utahovací moment	8

Nástroje Erickson jsou součástí neustálého technického vývoje. Nejnovější informace můžete získat z našeho produktového katalogu a také z našich webových stránek www.kennametal.com.

1. Bezpečnostní informace



Před prvním použitím si pečlivě přečtěte celý návod k použití. Návod k obsluze obsahuje důležité bezpečnostní informace a informace o údržbě nástroje.

Tento přesný vyvrtávací nástroj je určený pro dokončování otvorů kovových materiálů. Konkrétní informace o obrábění jednotlivých kovů nejsou součástí návodu k použití. Obrábění jiných materiálů konzultujte, prosím, s naším aplikačním inženýrem a zvažte možná bezpečnostní rizika. Výrobce nenese odpovědnost za škody nebo poranění způsobená nesprávným použitím.

Poškozený nástroj může ohrozit vaši bezpečnost! Okamžitě nástroj vyřadte a kontaktujte svého dodavatele.

Tento nástroj odpovídá požadovaným bezpečnostním předpisům. Opravy může vykonávat pouze školený personál. Neodborné opravy mohou pro uživatele představovat významné riziko. Záruční opravy je možné uznat pouze v případě, že jsou použity originální náhradní a výměnné díly Erickson.

Návod k obsluze si pro budoucí použití schovejte na bezpečném místě.

2. Aplikace a operace

Přesné vyvrtávací nástroje jsou určeny pro obrábění otvorů od \varnothing 6 mm do \varnothing 152 mm.

Pro jednotlivé rozsahy průměrů je k dispozici široká řada příslušenství.

Vyvrtávání:

- V rozsahu \varnothing 6 – 27 mm: Držáky nástrojů jsou vyrobeny z oceli nebo karbidu.
- V rozsahu \varnothing 20 – 53 mm: Držák břitové destičky s drážkovaným tělesem nástroje z oceli.

- V rozsahu \varnothing 52 – 102 mm: Držák břitové destičky pro přímé upnutí na rameno přesného vyvrtávacího nástroje.
- V rozsahu \varnothing 68 – 152 mm: Držák břitové destičky s hliníkovým ramenem s drážkovaním a protizávažím.

Vnější soustružení:

- V rozsahu \varnothing 2 – 58 mm: Držák břitové destičky s hliníkovým ramenem s drážkovaním a protizávažím.

3. Nástrojová data

- Přesné vyvrtávací nástroje s volitelným digitálním displejem v kombinaci s elektronickým odměřovacím systémem. V digitálním módu je rozsah nastavení příčnicku měřen přímo
- Na straně stroje je přesný vyvrtávací nástroj vybaven rozhraním KM50TS.
- Přesné vřeteno se závitem pro precizní seřízení.
- Přesné ruční vyvažování pomocí vyvažovacích závaží
- Bezúdržbové
- Nástroje mají vrtání \varnothing 16 mm a K-profil na přední straně ramene pro montáž originálního příslušenství Erickson.
- Přívod vnitřního chlazení na řeznou hranu. Max. povolený tlak 40 bar.
- Rozsah radiálního nastavení - 0,1 mm/+ 2,5 mm.
- Skladovací teplota: - 10 °C až + 65 °C (14° F až 149° F).
- Provozní teplota: + 10 °C až + 40 °C (50° F až 104° F).
- Závaží pro KM50TS: 0,9 kg.

Maximální povolené rychlosti pro jednotlivé originální příslušenství Erickson

Při použití drážkovaného tělesa nástroje, drážkovaných ramen a držáků břitových destiček je nutné stupnici na rameni nejprve nastavit na 0 (střed). Pak je možné nastavit požadovaný průměr pomocí drážky v držáku břitové destičky.

Seřízení nástroje je pak zakončením nastavovacího postupu. Posunutí ramene by mělo být minimální.

Jakékoli změny oproti tomuto postupu znamenají, že uvedené maximální rychlosti nejsou platné.

- a) Vyvrátání, pozice ramene podle stupnice je na 0 až do záběru 2 mm na průměr. Ocelový držák nástroje, ocelové těleso nástroje s drážkováním, hliníkové rameno s drážkováním s protizávažím, držák břitových destiček.

Vyvrátací rozsah A mm	max. ot./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) Vyvrátání až do největšího uvedeného vyvrátacího průměru

Vyvrátací rozsah A mm	max. ot./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) Vnější soustružení až do největšího uvedeného průměru soustružení.
Hliníkové rameno s drážkováním s protizávažím, vnější soustružnický držák.

Vyvrátací rozsah A mm	max. ot./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

Je nutné vzít v úvahu max. povolenou zbytkovou nerovnováhu uváděnou výrobcem stroje (pokud je to nutné, musejí se vyvážit celé nástroje).

4. Operace

4.1 Všeobecné informace o montáži adaptérů, držáků nástrojů, tělesech nástrojů s drážkováním

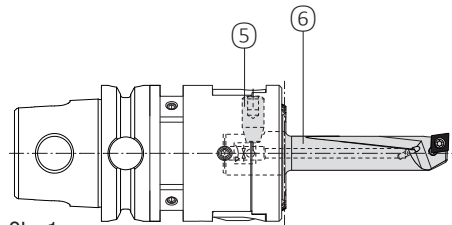
Upozornění ohledně upínání při nastavování průměru.

Držák nástroje, těleso nástroje s drážkováním a přívod chladicí kapaliny je každý samostatně připevněn k rameni pomocí závitového kuželového kolíku. Pro zajištění optimální řezné polohy a bezpečného upnutí doporučujeme při dotahování kuželového kolíku lehce pootáčet držákem nástroje tam a zpět (utahovací moment 8 Nm (70.81 palce. libry).).

Držáky nástrojů (Obr. 1)

Upínka

Držáky nástrojů ⑥ jsou připevněny k upínacímu povrchu pomocí závitového kuželového kolíku ⑤ v rameni.

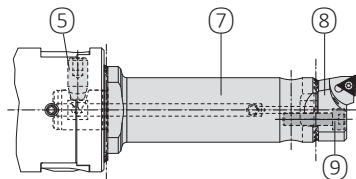


Obr. 1

Tělesa nástrojů s drážkováním a držáky břitových destiček (Obr. 2)

Upínka

Tělesa nástrojů s drážkováním (7) jsou připevněna k rameni pomocí závitového kuželového kolíku (5). K připevnění držáků břitových destiček (8) je použito K-profilu v tělese nástroje s drážkováním a upnutí pomocí upínacích šroubů (9) (utahovací moment 8 Nm (70.81 palce. libry)). Držáky břitových destiček je možné přednastavit pomocí měřítka na tělese nástrojů s drážkováním a držácích břitových destiček. Měřítka na držáku břitových destiček je platné pro středovou pozici ramene (= 0).

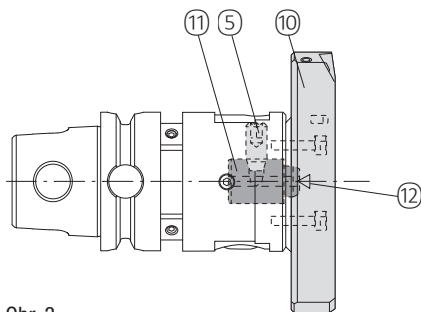


Obr. 2

Drážkované rameno s modulem přívodu chladicí kapaliny (Obr. 3)

Při montáži drážkovaného ramene (10), je nejprve připevněn modul přívodu chladicí kapaliny (11) k rameni pomocí závitového kuželového kolíku (5).

Rameno s drážkováním je vyrovnáno pomocí značení (12) a připevněno pomocí závrtných šroubů s podložkami (utahovací moment 4 Nm).



Obr. 3



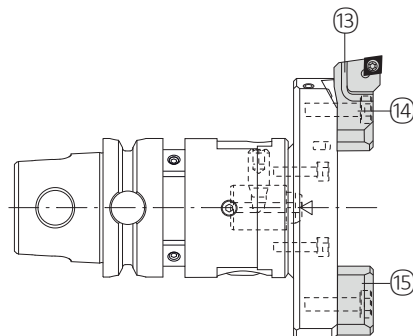
Poznámka:

Ramena s drážkováním nespojujte bez dílu přívodu chladicí kapaliny. Vždy toto rozhraní zajistěte pomocí závitového kuželového kolíku, protože při ztrátě kolíků může docházet k nehodám.

Držák břitové destičky pro vyvrtávání a protizávaží (Obr. 4)

Držák břitové destičky (13) je připevněn na bok spolu s modulem přívodu chladicí kapaliny, nastaven podle měřítka a následně připevněn pomocí závrtných šroubů (14) (utahovací moment 8 Nm). Měřítka na držáku břitových destiček je platné pro středovou pozici ramene (= 0).

Protizávaží (15) je nastaveno na požadovaný průměr pomocí měřítka na druhé straně a připevněno.



Obr. 4

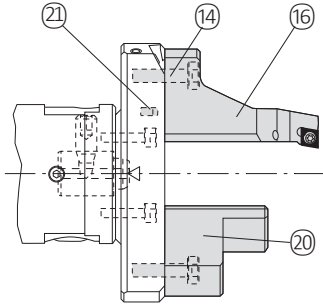
Držák břitové destičky pro vnější soustružení a protizávaží (Obr. 5)

Rameno nástroje je posunuto do středové pozice. Poté musí být zastrčeno o 1 mm na průměr (podle displeje nebo měřítka).

Pokud je použit přívod chladicí kapaliny je nejprve nutné odmontovat závitový kolík (2).

Vnější soustružnický držák břitové destičky je připevněn na bok spolu s modulem přívodu chladicí kapaliny, nastaven podle měřítka a následně připevněn pomocí závrtných šroubů (14) (utahovací moment 8 Nm). Při seřizování nástroje je možné postupovat po korekcích 0,1 mm.

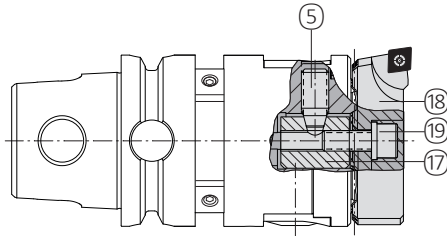
Protizávaží (20) je na druhé straně nastaveno na požadovaný vnější průměr soustružení pomocí měřítka a připevněno.



Obr. 5

Držák břitové destičky pro vyvrtávání a vnější soustružení bez ramene s drážkováním (Obr. 6)

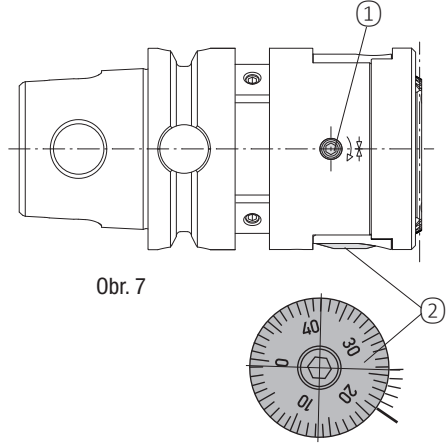
Při montáži je spojovací šroub (17) k rameni připevněn závitovým kuželovým kolíkem (5). Držák nástroje (18) je připevněn ke K-profilu a pomocí závrtného šroubu (19) s podložkou.



Obr. 6

Upínání (Obr. 7)

Rameno je připevněno pomocí závrtného šroubu (1) (utahovací moment 3 Nm (26.55 palce. libry)). Tím je při změně průměru zabráněno vlivu obrábění nebo odstředivých sil. Rameno musí být při obrábění upnuto.



Obr. 7

Poznámka:

V upnutém stavu neprovádějte žádné úpravy průměru! Seřizovací mechanismus by se mohl poškodit.



4.2 Nastavení průměru vyvrtávání

(Obr. 10)

Dodrže prosím postup:

1. Povolte závitový upínací kolík ①
2. Otočte číselník ② a nastavte průměr nástroje.
 - Na seřizovacím přípravku nástroje
 - Na stroji po kalibrovacím řezu nebo zkušebním vrtání
 - 1 otočení stupnice: 0.5 mm změna na \emptyset
 - 1 díl na stupnici: 0.01 mm změna na \emptyset
 - 1 díl na stupnici: 0.002 mm změna na \emptyset

2.1 Přenastavte nástroj (zvětšete \emptyset) přenastavte číselník na požadovanou hodnotu

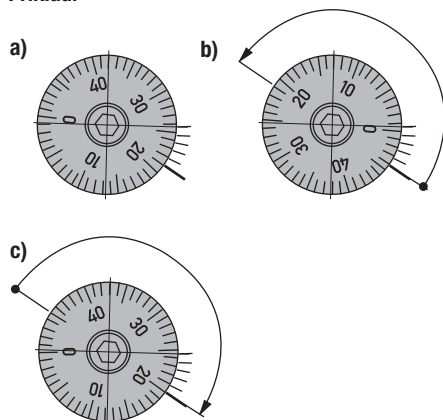
nebo

2.2 Vynulujte nástroj

- Určete hodnotu nastavenou na nástroji (Obr. a, hodnota číselníku 21)
 - Otočte zpět číselníkem o půl otáčky směrem doleva (Obr. b)
 - Na měřítku nastavte novou (menší) hodnotu
3. Dotáhněte závitový upínací kolík, utahovací moment 3 Nm (Obr. c, hodnota na měřítku 20)

Chod příčnicku je omezený. Jakékoli pokusy přejít přes doraz mohou poškodit nástroj.

Příklad:



4.3 Nastavení vyvrtávacího průměru pomocí externího digitálního displeje

Přesné vyvrtávací nástroje eBore je možné používat s elektronickým měřícím systémem s digitálním odečítacím modulem. **Informace naleznete v Návodu k použití externího odečítacího modulu eBore.**


4.4 Vyvažování (Obr. 8)

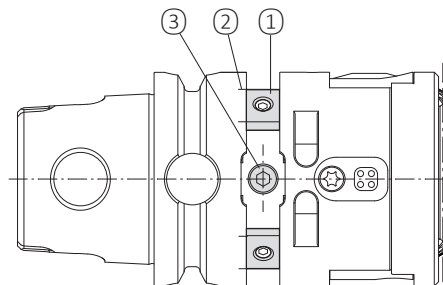
Nástroj má vytvořenu drážku pro připevnění vyvažovacích závaží ①.

Přesné vyvážení je provedeno pomocí až 6 vyvažovacích závaží a předvyváženým základním suportem ve vyvažovacím přípravku.

Značky ② na nástroji znamenají neutrální pozici pro čtyři vyvažovací závaží, které je možné opakovaně nastavovat.

Další vyvažovací závaží je možné přidat po odmontování závitové zátky ③ a břitové destičky a poté připevnit vyvažovací závaží do T-drážky. Nakonec pro zajištění zátky použijte lepidlo Loctite 234, zašroubujte až do konce a následně dotáhněte (utahovací moment 8 Nm (70.81 palce.libry))

Poznámka:
 **Je zakázáno používat nástroj bez zalepení závitové zátky ③ (Obr. 8) ve vstupu vyvažovací drážky.**



Obr. 8

5. Údržba

Bez nutnosti údržby!

Pro zajištění dlouhé životnosti je nutné nástroj po použití očistit. Na viditelné, nepovlakované ocelové části naneste čas od času slabý olejový film.

6. Příslušenství

Příslušenství není zahrnuto v základní dodávce a je nutné jej objednat samostatně.

Informace o příslušenství jsou uvedeny v produktovém katalogu Erickson a na internetu na: www.kennametal.com

7. Náhradní díly

6738787 Závitový kuželový kolík pro montáž příslušenství

3905860 Závitový kuželový kolík pro montáž ramene

6655232 Vyvažovací závaží ① včetně upínacího šroubu

8. Servisní klíč a utahovací moment

Servisní klíče jsou součástí balení.

	Servisní klíč/Typ	Krouticí moment
Upínací šroub 3905860	1138297 s2.5 / DIN911	3 Nm
Závitový kuželový kolík 6738787	1138315 s4 / DIN911	8 Nm

