

Návod na obsluhu

BRB 4

Elektrická časť

Stroje na opracovanie
kotlových trubiek



Kód 790 086 761
Originál návodu na obsluhu

Číslo stroja:

Obsah

	Strana
0 K tomuto návodu	1
0.1 Výstražné upozornenia	1
0.2 Ďalšie symboly a označenia	2
0.3 Skratky	2
1 Bezpečnostné pokyny	3
1.1 Použitie v súlade s určením	3
1.2 Používanie v rozpore s účelom	3
1.3 Hranice stroja	3
1.4 Bezpečnostné predpisy	4
1.5 Dozor pri obsluhu	4
1.6 Pracovať s ohľadom na bezpečnosť	5
1.7 Odstavenie stroja	6
1.8 Likvidácia	7
1.9 REACh (registrácia, hodnotenie, autorizovanie a obmedzovanie chemických látok)	8
1.10 Ďalšie bezpečnostné predpisy	8
2 Konštrukcia produktu	9
2.1 BRB 4 Elektro	9
2.1.1 Upínací systém „NC“	10
2.2 Príslušenstvo	10
2.2.1 Držiaky nástrojov a multifunkčné nástroje	10
3 Vlastnosti a možnosti použitia	11
3.1 Vlastnosti	11
3.2 Možnosti použitia	12
3.2.1 Oblasť použitia BRB s upínacím systémom „NC“	12
3.2.2 Materiály rúr	12
4 Technické údaje	13
4.1 BRB 4	13
5 Uvedenie do prevádzky	14
5.1 Rozsah dodávky	14
5.1.1 Štandardný rozsah dodávky	14
5.1.2 Dodatočný rozsah dodávky Upínací systém „NC“	14
6 Preprava a skladovanie	15
7 Príprava	16
7.1.1 BRB Elektro	16
8 Montáž upínacieho klina a žrde BRB 4	17
8.1 Prehľad upínacích klinov, upínacieho nástavca a žrde	17
8.1.1 BRB 4 s upínacím systémom „NC“	17
8.2 Výmena upínacích klinov: BRB 4 „NC“	19
8.2.1 Výmena upínacích klinov: BRB 4 „NC“ so žrďou Ø 34,50	19
8.3 Výmena žrde: BRB 4 „NC“	21

8.3.1	Výmena žrde: BRB 4 „NC“ so žrdou Ø 19,05 a Ø 34,50	21
8.3.2	Montáž žrde: BRB 4 „NC“ so žrdou Ø 19,05 a Ø 34,50	22
9	Obrábanie rúry	23
9.1	Montáž BRB do obrábanej rúry	24
9.1.1	Vzdialenosť A	24
9.1.2	Opracovanie rúry s BRB Elektro	24
9.2	Montáž multifunkčného nástroja (MFW) a držiaka nástroja (WH)	26
9.3	Zapnutie BRB	27
9.3.1	Nuncia NÚDZOVÉ ZASTAVENIE, BRB Elektro	28
9.4	Nastavenie otáčok	29
9.4.1	Zvýšenie a zníženie otáčok	29
9.4.2	Stanovenie otáčok	30
9.5	Obrábanie rúry	31
9.6	Vypnutie BRB	33
10	Údržba	34
11	Čo robiť, keď?	35
11.1	Odstraňovanie porúch	35
11.2	Servis/Zákaznícky servis	35
12	ES vyhlásenie o zhode	36

0 K tomuto návodu

Aby ste tomuto návodu rýchlo porozumeli a mohli stroj bezpečne používať, uvádzame tu výstražné upozornenia, pokyny a symboly, ktoré sa používajú v tomto návode.

0.1 Výstražné upozornenia

V tomto návode sa používajú výstražné upozornenia, ktoré vás upozorňujú na riziko zranenia osôb alebo poškodenia majetku. Výstražné upozornenia si vždy prečítajte a dodržiavajte ich!



Toto je výstražný symbol. Varuje vás pred nebezpečenstvom poranenia.

Dodržiujte všetky opatrenia označené bezpečnostnou značkou, aby ste predišli zraneniam alebo smrteľným úrazom.

Výstražný symbol	Význam
 NEBEZPEČENSTVO	Bezprostredne hroziace nebezpečenstvo! Pri nedodržaní vám hrozí nebezpečenstvo smrteľného úrazu alebo najzávažnejších zranení. ⊙ Zákazy (ak sú prítomné). ► Opatrenia na predchádzanie nebezpečenstvu.
 VAROVANIE	Možné hroziace nebezpečenstvo! Pri nedodržaní vám hrozia závažné zranenia. ⊙ Zákazy (ak sú prítomné). ► Opatrenia na predchádzanie nebezpečenstvu.
 VÝSTRAHA	Nebezpečná situácia! Pri nedodržaní hrozia ľahké zranenia.
VÝSTRAHA	Nebezpečná situácia! Pri nedodržaní hrozia vecné škody.

0.2 Ďalšie symboly a označenia

Symbol	Význam
Dôležité, pokyn	Pokyny: Obsahujú obzvlášť dôležité informácie pre lepšie pochopenie.
	Príkaz: Tento symbol musíte rešpektovať.
1.	Požiadavka na manipuláciu v slede manipulácií: Tu musíte niečo urobiť.
▶	Osamotená požiadavka na manipuláciu: Tu musíte niečo urobiť.
▷	Podmienená výzva na konanie: Tu musíte niečo urobiť, ak je splnená predchádzajúca podmienka.

0.3 Skratky

Skr.	Význam
BRB Elektro	Stroje na opracovanie kotlových trubiek s elektrickým pohonom
NC	Upínací systém s pevne ukotvenými upínacími klinmi
MFW	Multifunkčný nástroj
WH	Držiak nástroja
QTC®	Quick Tool Change

Dôležité **Pozor:** Pri používaní elektrického nástroja je potrebné dodržiavať nasledujúce základné bezpečnostné opatrenia na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, nebezpečenstvom poranenia a požiaru. Pred použitím tohto elektrického nástroja si prečítajte všetky tieto pokyny a uschovajte ich na bezpečnom mieste.

1 Bezpečnostné pokyny

Stroje na opracovanie kotlových trubiek (ďalej len BRB 4) sú konštruované podľa najnovšieho stavu techniky. Iné použitie ako je opísané v tomto návode môže viesť k zraneniu používateľa alebo tretích osôb. Okrem toho môže dôjsť k poškodeniu stroja alebo iných predmetov.

Preto:

- Stroj používajte iba v technicky bezchybnom stave.
- Tieto bezpečnostné pokyny musíte bezpodmienečne dodržiavať.
- Kompletnú dokumentáciu uschovajte v blízkosti stroja.

1.1 Použitie v súlade s určením

- BRB 4 používajte výlučne na opracovanie (čelné zarovnávanie a úkosovanie) koncov kovových rúr do 4 palcov. Stroj sa smie používať len na prázdnych rúrkach odpojených od energií. Teplotný rozsah: -15 °C až 40 °C.

1.2 Používanie v rozpore s účelom

- Stroj nie je plánovaný na používanie súkromným spotrebiteľom. Stroj nepoužívajte na vedeniach pod energiou, vo výbušnom prostredí a na kontaminovaných rúrach.
- Stroj nepoužívajte na v exteriéri za hmly, dažďa alebo búrky alebo pri relatívnej vlhkosti vzduchu > 80 % (merané pri 20 °C). BRB nepoužívajte ako pohon pre iné aplikácie ako aplikácie uvedené pod používaním na určený účel (pozri kap. 1.1).

1.3 Hranice stroja

- Priestorové požiadavky/priestor na pohyb: Vyžaduje sa radiálny priestor pre osoby približne 1 m okolo stroja.
- Osvetlenie pracoviska: min. 300 lux.
- Minimálny vek operátora: 14 rokov.
-



**NEBEZPEČENS
TVO**

Chybné bezpečnostné konštrukčné diely v dôsledku znečistenia alebo opotrebenia!

Telesné poranenie v dôsledku výpadku bezpečnostných konštrukčných dielov.

- ▶ Denne kontrolujte funkčnosť poruchových bezpečnostných komponentov.
 - ▶ Stroj denne vyčistite a podrobte údržbe.
 - ⊗ **Nepoužívajte** kábel na iný ako určený účel, napríklad na zavesenie alebo prenášanie stroja za kábel.
 - ⊗ Kábel držte mimo dosahu horúčavy, oleja, ostrých hrán alebo pohybujúcich sa častí prístroja.
 - ▶ Stroj kontrolujte denne vzhľadom na rozpoznateľné škody a nedostatky a príp. ich nechajte odstrániť odborníkom.
-

1.4 Bezpečnostné predpisy

- Používajte iba rozmery a materiály uvedené v tomto návode. Iné materiály používajte iba po konzultácii so zákazníckym servisom firmy Orbitalum Tools.
- Používajte iba originálne náhradné diely a prevádzkové látky od spoločnosti Orbitalum Tools.
- Práce na elektrickom zariadení môže vykonávať iba kvalifikovaný elektrikár.
- BRB Elektro prevádzkujte iba vtedy, ak je v poriadku elektrické ochranné zariadenie/blokovanie opätovného uvedenia do chodu.

1.5 Dozor pri obsluhu

- Používanie v dielni: Vedúci dielne je zodpovedný za bezpečnosť v nebezpečnej oblasti stroja a zdržiavať sa v nebezpečnej oblasti a obsluhovať stroj umožňuje iba poučenému personálu.
- Používanie v exteriéri/teréne: Vedúci stavby je zodpovedný za bezpečnosť v nebezpečnej oblasti stroja a zdržiavať sa v nebezpečnej oblasti a obsluhovať stroj umožňuje iba poučenému personálu.

1.6 Pracovať s ohľadom na bezpečnosť

„Prispieť aj vy k bezpečnosti na pracovisku.“



- Odchýlky od správania sa pri prevádzke ihneď nahláste zodpovednej osobe.
- Všetky práce vykonávajte s ohľadom na bezpečnosť.
- Pri práci s BRB používajte bezpečnostnú obuv podľa EN ISO 20345 S3, ochranné okuliare podľa DIN EN 166, bezpečnostné rukavice podľa EN 388 a chrániče sluchu podľa DIN EN 352.
Upozornenie: Návrhy k „osobným ochranným prostriedkom“ sú výlučne v priamej súvislosti s opísaným produktom. Cudzie požiadavky, ktoré vyplývajú z okolitých podmienok na mieste používania alebo z iných produktov alebo z prepojenia s inými produktmi, nie sú zohľadnené. Prevádzkovateľ (zamestnávateľ) prostredníctvom týchto návrhov nie je žiadnym spôsobom zbavený od jeho právnych povinností týkajúcich sa ochrany pri práci pre bezpečnosť a ochranu zdravia zamestnancov.
- Po ukončení každého pracovného cyklu stroj vypnite a nechajte dobehnúť.
- **BRB Elektro:** Pred čistením, údržbárskymi a opravárenskými prácami vytiahnite sieťovú zástrčku a stroj nechajte dobehnúť.
- Počas prevádzky nesiahajte do nástrojov.



**NEBEZPEČENS
TVO**

Poškodená izolácia!

Smrteľný zásah elektrickým prúdom.

- ⊘ Na elektrické nástroje neskrutkujte **žiadne** štítky alebo značky.
- Používajte lepené štítky.



**NEBEZPEČENS
TVO**

Strata izolácie v dôsledku nahromadenia kovového prachu v kryte!

Smrteľný zásah elektrickým prúdom.

- Stroj týždenne čistíte suchým stlačeným vzduchom bez obsahu oleja.



**NEBEZPEČENS
TVO**

Zásah elektrickým prúdom pri poškodenej elektrickej zástrčke!

Smrteľný úraz.

- Pripojovacia zástrčka stroja sa musí hodiť do zásuvky.
- ⊘ Nikdy **nepoužívajte** adaptérovú zástrčku spolu s elektrickým nástrojom s ochranným uzemnením.



**NEBEZPEČENS
TVO**

Zásah elektrickým prúdom pri uzemnenom telese!

Smrteľný úraz.

- ⊗ **Vyvarujte** sa kontaktu s uzemnenými plochami ako rúry, kúrenia, sporáky alebo chladničky.



VAROVANIE

Hlučnosť stroja > 80 dB (Laeq [dB(A)])!

Nezvratné poškodenie sluchu.

- ▶ Používajte chrániče sluchu podľa DIN EN 352.



VAROVANIE

Vymrštené diely počas prevádzky!

Nezvratné zranenie očí.

- ▶ Používajte ochranné okuliare podľa DIN EN 166.



VAROVANIE

Padajúce predmety!

Nezvratné pomliaždenie nôh.

- ▶ Používajte ochrannú obuv podľa DIN EN 20345-S3.



VAROVANIE

Poletujúce piliny s ostrými hranami!

Nezvratné rezné poranenia.

- ▶ Používajte bezpečnostné rukavice podľa EN 388 (stupeň ochrany 5).



VAROVANIE

Stroj môže zachytiť voľné oblečenie a dlhé vlasy!

- ⊗ Počas opracovania nenoste **žiadne** voľné oblečenie, napr. kravaty.

- ▶ Dlhé vlasy zaistite proti zachyteniu.



VAROVANIE

Ohrozenie v dôsledku vibrácií, ako aj neergonomickej, monotónnej práce!

Nevoľnosť, únava a poruchy pohybového aparátu.

Obmedzená reakčná schopnosť, ako aj kŕčovité sťahy.

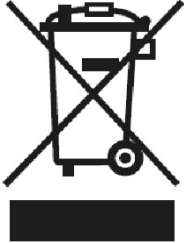
- ▶ Každých 10 minút vykonajte uvoľňovacie cvičenia.
- ▶ V prevádzke zaujmite vzpriamené a príjemné držanie tela.

1.7 Odstavenie stroja

Popisy NÚDZOVÉHO ZASTAVENIA, pozri kap. 9.3.1, str. 28.

1.8 Likvidácia

- Triesky a vymenený prevodový tuk zlikvidujte podľa predpisov.



(podľa smernice 2002/96/ES)

Elektrické nástroje a príslušenstvo, ktoré doslúžilo, obsahujú veľké množstvo cenných surovín a plastov, ktoré je možné odovzdať na recyklačný proces, preto:

- Elektrické(elektronické) prístroje, ktoré sú označené vedľa uvedeným symbolom, sa podľa smernice EÚ nesmú likvidovať so sídliskovým odpadom (domový odpad).
- Aktívnym využívaním dostupných vratných a zberných systémov prispějete k opätovnému použitiu a zhodnotenou elektrických(elektronických) starých prístrojov.
- Elektrické(elektronické) staré prístroje obsahujú komponenty, s ktorými treba zaobchádzať selektívne podľa smernice EÚ. Oddelené zbieranie a selektívne zaobchádzanie sú základom pre ekologickú likvidáciu a ochranu ľudského zdravia.
- Prístroje a stroje, ktoré ste od nás nadobudli po 13. auguste 2005, zlikvidujeme odborne po bezplatnom dodaní pre nás.
- Pri starých prístrojoch, ktoré z dôvodu znečistenia počas používania predstavujú riziko pre ľudské zdravie alebo bezpečnosť, sa môže vrátenie odmietnuť.
- Za likvidáciu starých prístrojov, ktoré boli uvedené do obehu pred 13. augustom 2005, je zodpovedný používateľ. K tomu sa, prosím, obráťte na špecializovaný podnik na likvidáciu odpadu vo vašej blízkosti.
- **Dôležité pre Nemecko:** naše prístroje a stroje sa nesmú likvidovať v komunálnych zberniciach odpadu, pretože sa používajú iba v komerčnom sektore.

1.9 REACh (registrácia, hodnotenie, autorizovanie a obmedzovanie chemických látok)

Nariadenie (ES) 1907/2006 Európskeho parlamentu a Rady o registrácii, hodnotení, autorizovaní a obmedzovaní chemických látok (REACh) reguluje výrobu, uvedenie do obehu a používanie chemických látok a z toho vyrobených zmesí.

V zmysle nariadenia REACh pri našich produktoch ide o výrobky. Podľa článku 33 nariadenia REACh musia dodávatelia výrobkov svojich odberateľov informovať o tom, keď dodaný výrobok obsahuje látku z kandidátneho zoznamu REACh (SVHC zoznam) v obsahoch väčších ako 0,1 hmotnostných percent. Dňa 27.06.2018 bolo olovo (CAS: 7439-92-1/EINECS: 231-100-4) zahrnuté do kandidátneho zoznamu SVHC. Tento záznam spôsobuje v tejto súvislosti informačnú povinnosť v dodávateľskom reťazci.

Týmto informujeme o tom, že jednotlivé čiastkové komponenty našich výrobkov obsahujú olovo v obsahoch väčších ako 0,1 % hmotnostných percent ako súčasť zliatiny v oceli, hliníku a medenej zliatine, ako aj v spájkach a kondenzátoroch elektronických konštrukčných dielov. Podiely olova sa nachádzajú v rámci stanovených výnimiek smernice RoHS.

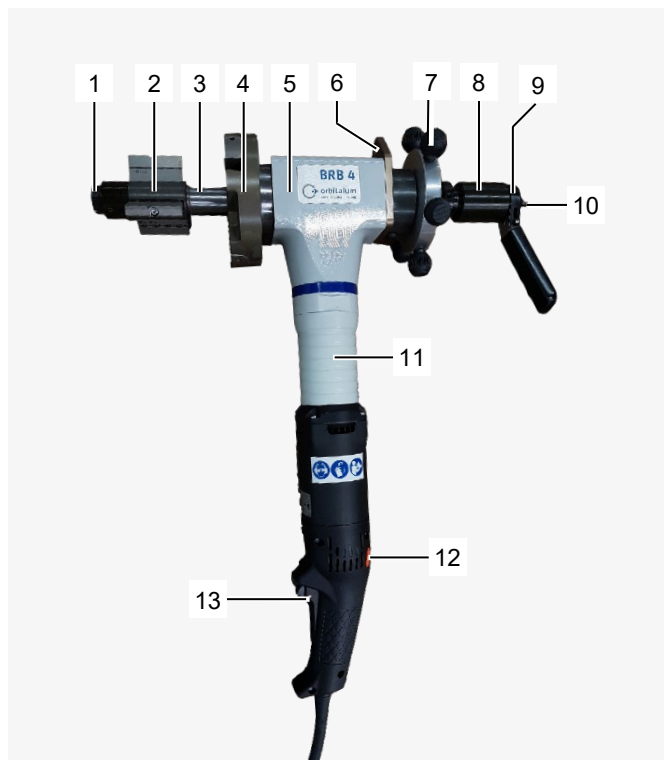
Pretože olovo je pevne viazané ako súčasť zliatiny a tým pri používaní na určený účel nie je možné očakávať žiadnu expozíciu, nie sú potrebné žiadne dodatočné údaje k bezpečnému používaniu.

1.10 Ďalšie bezpečnostné predpisy

Dodržiavajte predpisy, normy a smernice, špecifické pre danú krajinu.

2 Konštrukcia produktu

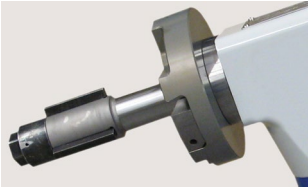
2.1 BRB 4 Elektro



BRB 4 Elektro s upínacím systémom „NC“

- 1 Dorazová skrutka
- 2 Súprava upínacích klinov (upínací systém „NC“)
- 3 Žrd'
- 4 Uchytenie nástroja
- 5 Kryt
- 6 Držiak pre vyvažovač
- 7 Pristavovacie koliesko
- 8 Upínacia matica a dorazové puzdro
- 9 Upínacia račňa
- 10 Závitové vreteno
- 11 Pohonná jednotka (EL)
- 12 Regulátor otáčok
- 13 Spínač „míťvy muž“

2.1.1 Upínací systém „NC“



Nový upínací systém „NC“ je so svojimi upínacími klinmi pevne ukotvenými v žrdi ideálny pre použitia, pri ktorých sa do vnútra rúry alebo nádoby nesmú dostať žiadne cudzie telesá. Upínací systém „NC“ poskytuje dodatočnú bezpečnosť predovšetkým pri vertikálnych prácach. Upínacie klíny sa dajú rýchlo vymeniť.

2.2 Príslušenstvo



VAROVANIE

Nebezpečenstvo v dôsledku nedostatočne bezpečného príslušenstva!

Rôzne telesné zranenia.

- Používajte iba príslušenstvo špeciálne vyvinuté a schválené výrobcom.

2.2.1 Držiaky nástrojov a multifunkčné nástroje

Použitie:

- Čelné zarovnávanie koncov rúr
- Úkosovanie rôznych tvarom medzier na vonkajšom a vnútornom priemere rúry

V závislosti od prevádzkových podmienok, resp. od použitia uchytení nástrojov je možné použiť aj držiaky nástrojov REB a multifunkčné nástroje REB.

Zoznam nástrojov a držiakov nástrojovo pozri Katalóg výrobkov.

3 Vlastnosti a možnosti použitia

3.1 Vlastnosti

BRB 4 sú určené výlučne na opracovanie (čelné zarovnávanie a úkosovanie) koncov kovových rúr do 4 palcov:

- príprava koncov rúr pre normované tvary medzier zvaru
- vymeniteľné uchytienia nástrojov na spracovanie rôznych priemerov rúr v rôznych prevádzkových podmienkach.
- nástrojový systém QTC® (Quick Tool Change) rýchlozáver na fixovanie držiaka nástroja v uchytení nástroja Ø 120 mm
- nástrojový systém s prítlačnými klinmi pre uchytienie nástroja Ø 68 mm
- je potrebný iba jeden multifunkčný nástroj pre:
 - rozličné operácie opracovania (úkosovanie, čelné zarovnávanie)
 - rozličné hrúbky stien rúr
 - rozličné materiály rúr
- dodatočné použitie nástrojov a držiakov REB (pozri kap. 2.2.1, str. 10).
- Nástroj s viacerými reznými hranami:
 - vždy je potrebná iba jedna skrutka na upevnenie a zafixovanie nástrojov
 - povrstvenie nástroja TiAlN
- upínací systém „NC“:
 - 3 klíny pre zmenu rozmeru bez použitia nástroja
- pohon:
 - BRB Elektro: elektromotor s regulovaným počtom otáčok
 - bezúdržbová prevodovka s mazaním tukom

3.2 Možnosti použitia

3.2.1 Oblasť použitia BRB s upínacím systémom „NC“

Typ stroja		BRB 4, sada 1	BRB 4, sada 3	BRB 4, sada 5
Vnútorný priemer rúry	[mm]	19,1 – 38,0	35,0 – 108,0	19,1 – 108,0
	[palce]	0 752 – 1 490	1 378 – 4 252	0 752 – 4 252
Hrúbka steny oceľ	[mm]	2,0 – 10,0	2,0 – 10,0	2,0 – 10,0
	[palce]	0 079 – 0 254	0 079 – 0 254	0 079 – 0 254
Hrúbka steny nehrdzavejúce ocele	[mm]	2,0 – 8,0	2,0 – 8,0	2,0 – 8,0
	[palce]	0 079 – 0 203	0 079 – 0 203	0 079 – 0 203
Hrúbka steny hliník	[mm]	2,0 – 15,0	2,0 – 15,0	2,0 – 15,0
	[palce]	0 079 – 0 590	0 079 – 0 590	0 079 – 0 590

3.2.2 Materiály rúr

- Nelegované a nízko legované ocele
- Vysoko legované ocele (ušľachtilá oceľ, materiál č. 1.40... – 1.45... podľa DIN 17 455 a DIN 17 456)
- Hliník

Ďalšie na vyžiadanie

4 Technické údaje

4.1 BRB 4

		BRB 4 Elektro
Rozmery s upínacím systémom „NC“, cca	[mm] [palce]	(d) 450 x (š) 120 x (v) 570 (l) 17.717 x (w) 4.724 x (h) 22.441
Hmotnosť brutto/netto, cca	[kg] [lbs]	26,6 / 11,7 58,5 / 25,7
Výkon	[kW] [hp]	1,20 1,63
Spotreba vzduchu (pri 6 bar)	[m³/min]	–
Pripojenie na sieť	[V, Hz]	230 V, 50/60 Hz
Otáčky max. voľnobežné otáčky	[min⁻¹]	15 – 35
Hladina akustického tlaku Laeq 1 m*	[dB (A)]	cca 82 (stredný rozsah otáčok)
Hladina vibrácií podľa EN 28662, časť 1	[m/s²]	2,5

*) Meranie hladiny akustického tlaku bolo vykonané za normálnych prevádzkových podmienok podľa EN 23741.

5 Uvedenie do prevádzky

Kontrola rozsahu dodávky

- Dodávku skontrolujte vzhľadom na úplnosť a škody spôsobené prepravou.
- Chýbajúce diely alebo škody spôsobené prepravou ihneď ohláste kompetentnému miestu.

5.1 Rozsah dodávky

Zmeny vyhradené

5.1.1 Štandardný rozsah dodávky

- 1 stroj na opracovanie kotlových trubiek BRB 4
- 1 prepravný kufr s pevnou škrupinou
- uchytenia nástrojov, súpravy upínacích klinov a žrdí v závislosti od stroja (prehľadné tabuľky: kap. 3.2.1 Anwendungsbereich BRB mit Spannsystem "NC", str. 12 a kap. 5.1.2, str. 14).
- 1 pumpový rozprašovač, chladiaca a rezná kvapalina KSS-TOP (kód 790 060 226)
- 1 súprava nástrojových kľúčov
- 1 integrované oko na upevnenie vyvažovača
- 1 návod na obsluhu a 1 zoznam náhradných dielov

5.1.2 Dodatočný rozsah dodávky Upínací systém „NC“

Na výmenu jednotlivých komponentov:

- BRB 4: pozri od kap. 8, str. 17.

Typ stroja		BRB 4, sada 1	BRB 4, sada 3	BRB 4, sada 5
Súpravy upínacích klinov [počet kusov]		9	-	9
		-	8	8
		-	2 upínacie nástavce	2 upínacie nástavce
Ø žrde s uchytením upínacieho klinu [mm] [palce]		19,05 (malé)	-	19,05
		-	34,50	34,50
		0 750	-	0 750
Ø uchytenia nástroja [mm] [palce]		-	1 358	1 358
		68 / 19	-	68 / 19
		-	-	68 / 27
		-	120 / 27	120 / 27
		2 677 / 0 748	-	2 677 / 0 748
		-	-	2 677 / 1 063
		-	4 724 / 1 063	4 724 / 1 063
		-		

6 Preprava a skladovanie



BRB Elektro:

Nebezpečenstvo ohrozenia života pri zásahu elektrickým prúdom.

- BRB pred prepravou odpojte od prívodu el. energie.

Vysoká hmotnosť pri preprave BRB 4 sada 5 v kufri (26 kg)!

Nebezpečenstvo preťaženia.

- BRB 4 sada 5 prepravujte na dlhších trasách pomocou príslušných zdvíhacích prostriedkov.

Nesprávne uskladnenie stroja!

Rozmanité nebezpečenstvá.

- Stroj skladujte v originálnom kufri a v suchom prostredí.

BRB je prenosný ručný stroj. Na jeho prepravu nie sú potrebné žiadne špeciálne pomôcky.

- Pre bezpečnú prepravu držte stroj tak, ako je znázornené na obrázkoch nižšie.



Vybratie BRB z kufra



Preprava BRB

7 Príprava



**NEBEZPEČENS
TVO**



VÝSTRAHA

BRB Elektro:

Nebezpečenstvo ohrozenia života pri zásahu elektrickým prúdom.

- Pred montážou, resp. demontážou a údržbárskymi a nastavovacími prácami odpojte BRB od prívodu el. energie a stroj nechajte dobehnúť.

Nebezpečenstvo pádu stroja a rúrky.

Nebezpečenstvo pomliaždenia.

- Skontrolujte, ako stroj stojí, a zaistite ho proti pádu.
-

7.1.1 BRB Elektro

Sieťové pripojenie musí spĺňať nasledovné požiadavky:

- 1-fázový striedavý prúd 230 V, 50/60 Hz.
Vyžaduje sa RCD zo strany zákazníka.
- Zabezpečenie siete minimálne 10 A.

8 Montáž upínacieho klina a žrde BRB 4

8.1 Prehľad upínacích klinov, upínacieho nástavca a žrde



BRB Elektro:

Nebezpečenstvo ohrozenia života pri zásahu elektrickým prúdom.

- Pred montážou, resp. demontážou a údržbárskymi a nastavovacími prácami odpojte BRB od prívodu el. energie a stroj nechajte dobehnúť.

8.1.1 BRB 4 s upínacím systémom „NC“

- Zvoľte upínacie klíny, resp. upínací nástavec (naskrutkovateľný na upínacie klíny) a žrd' ($\varnothing$ 19,05 alebo $\varnothing$ 34,5), v závislosti od vnútorného priemeru rúry určenej na opracovanie.

Prehľad

Rozsah upínania		Sada 1	Sada 3	Sada 5
[mm]	[palce]			
19,1 – 47,0	0 752 – 1 490	x		x
35,0 – 64,0	1 378 – 2 520		x	x
63,0 – 108,0	2 480 – 4 252		x	x

Sada 1

Sada 1: Rozsah upínania 19,1 – 47,0 mm	
Vnútorný $\varnothing$ rúry upínacie klíny [mm]	
19,1 – 23,0	Kód 790 086 390
22,0 – 26,00	Kód 790 086 391
25,0 – 29,0	Kód 790 086 392
29,0 – 32,0	Kód 790 086 393
31,0 – 35,0	Kód 790 086 394
34,0 – 38,0	Kód 790 086 395
37,0 – 41,0	Kód 790 086 396
40,0 – 44,0	Kód 790 086 397
43,0 – 47,0	Kód 790 086 398

Sada 3

Rozsah upínania 35,0 – 108,0 mm			
Vnútorňý Ø rúry upínacie klíny [mm]	Upínací nástavec A k vnútornému Ø [mm]	Upínací nástavec B k vnútornému Ø [mm]	Žrd' [mm]
35,0 – 40,0 Kód 790 086 311	–	–	Ø 34,5 Kód 790 086 441
39,0 – 44,0 Kód 790 086 312	–	–	
43,0 – 48,0 Kód 790 086 313	–	–	
47,0 – 52,0 Kód 790 086 314	67,0 – 72,0 Kód 790 086 319	87,0 – 92,0 Kód 790 086 324	
51,0 – 56,0 Kód 790 086 315	71,0 – 76,0 Kód 790 086 319	91,0 – 96,0 Kód 790 086 324	
55,0 – 60,0 Kód 790 086 316	75,0 – 80,0 Kód 790 086 319	95,0 – 100,0 Kód 790 086 324	
59,0 – 64,0 Kód 790 086 317	79,0 – 84,0 Kód 790 086 319	99,0 – 104,0 Kód 790 086 324	
63,0 – 68,0 Kód 790 086 317	83,0 – 88,0 Kód 790 086 319	103,0 – 108,0 Kód 790 086 324	

Sada 5

Rozsah upínania 19,1 – 108,0 mm			
Vnútorňý Ø rúry upínacie klíny [mm]	Upínací nástavec A k vnútornému Ø [mm]	Upínací nástavec B k vnútornému Ø [mm]	Žrd' [mm]
19,1 – 23,0 Kód 790 086 390	–	–	Ø 19,05 Kód 790 086 381
22,0 – 26,00 Kód 790 086 391	–	–	
25,0 – 29,0 Kód 790 086 392	–	–	
29,0 – 32,0 Kód 790 086 393	–	–	
31,0 – 35,0 Kód 790 086 394	–	–	Ø 34,5 Kód 790 086 441
34,0 – 38,0 Kód 790 086 395	–	–	
35,0 – 40,0 Kód 790 086 311	–	–	
39,0 – 44,0 Kód 790 086 312	–	–	
43,0 – 48,0 Kód 790 086 313	–	–	
47,0 – 52,0 Kód 790 086 314	67,0 – 72,0 Kód 790 086 319	87,0 – 92,0 Kód 790 086 324	
51,0 – 56,0 Kód 790 086 315	71,0 – 76,0 Kód 790 086 319	91,0 – 96,0 Kód 790 086 324	
55,0 – 60,0 Kód 790 086 316	75,0 – 80,0 Kód 790 086 319	95,0 – 100,0 Kód 790 086 324	
59,0 – 64,0 Kód 790 086 317	79,0 – 84,0 Kód 790 086 319	99,0 – 104,0 Kód 790 086 324	
63,0 – 68,0 Kód 790 086 317	83,0 – 88,0 Kód 790 086 319	103,0 – 108,0 Kód 790 086 324	

8.2 Výmena upínacích klinov: BRB 4 „NC“

- Prehľad upínacích klinov, pozri kap. 8.1.1, str. . 17.



BRB Elektro:

Nebezpečenstvo ohrozenia života pri zásahu elektrickým prúdom.

- Pred montážou, resp. demontážou a údržbárskymi a nastavovacími prácami odpojte BRB od prívodu el. energie a stroj nechajte dobehnúť.

8.2.1 Výmena upínacích klinov: BRB 4 „NC“ so žrdťou Ø 34,50

1. Kryt stroja (1) by mal byť umiestnený na žrdi tak, aby rozmer „X“ bol cca 50 mm (1969 palcov).
2. V prípade BRB 4 Elektro otočte upínaciu maticu (2) v smere šípky po doraz.
3. Dorazovú zátku (5) odstráňte pomocou otvoreného kľúča SW24.



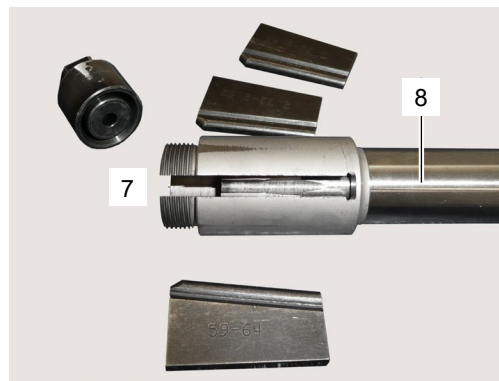
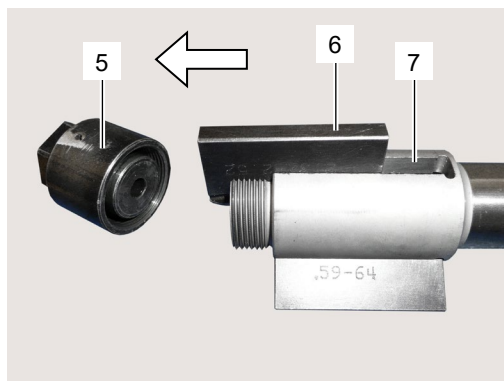
BRB 4 Elektro s upínacím systémom „NC“

4. 3 upínacie klíny (6) sa raz dajú vysunúť z vedenia uchytenia upínacích klinov (7) v smere šípky.
5. Zvolené upínacie klíny vložte do vedenia uchytenia upínacích klinov (7).

Poškodenie nástroja!

VÝSTRAHA

- ⊗ Upínacie klíny sa **nesmú** vzpriechiť.
- Dbajte na to, aby ste použili vždy 3 rovnaké upínacie klíny.
- 6. Dorazovú zátku (5) pomocou otvoreného kľúča SW24 znovu namontujte.



8.3 Výmena žrde: BRB 4 „NC“

► Prehľad žrdí, pozri kap. 8.1.1, str. 17.



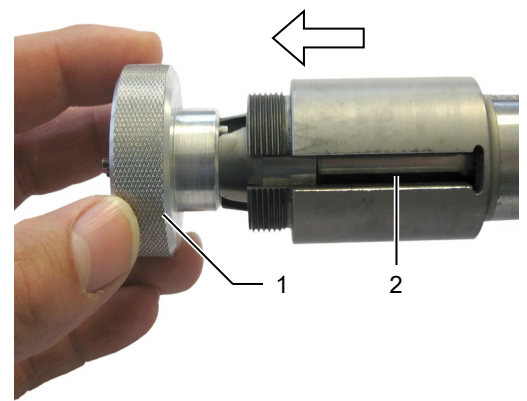
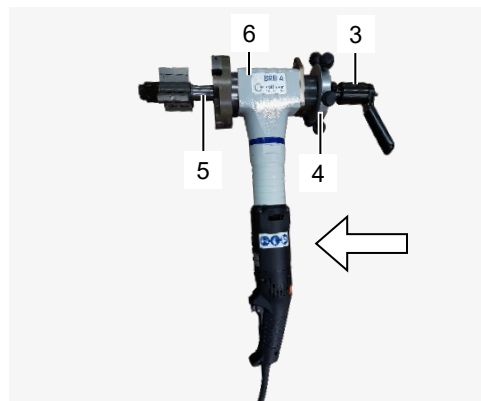
BRB Elektro:

Nebezpečenstvo ohrozenia života pri zásahu elektrickým prúdom.

► Pred montážou, resp. demontážou a údržbárskymi a nastavovacími prácami odpojte BRB od prívodu el. energie a stroj nechajte dobehnúť.

8.3.1 Výmena žrde: BRB 4 „NC“ so žrd'ou Ø 19,05 a Ø 34,50

1. Demontujte upínacie klíny (pozri kap. 8.2 Spannkeile austauschen: BRB 4 "NC", str. 19).
2. Pri žrdi Ø 19.05 sa teraz musí demontovať uchytenie nástroja; pri žrdi Ø 34.5 sa uchytenie nástroja nemusí demontovať.
3. Pomocou montážnej pomôcky (1) (kód 790 085 490) uchytenie upínacích klinov (2) vyskrutkujte v smere šípky a odstráňte. **Pozor, ľavotočivý závit!**
4. Upínaciu maticu (3) odkrúťte zo žrde (5).
5. Žrd' (5) spolu s prístavovacím kolieskom (4) otočte v smere šípky.
6. Žrd' (5) vytiahnite z krytu (6).



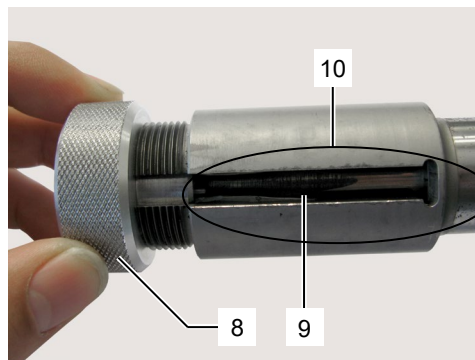
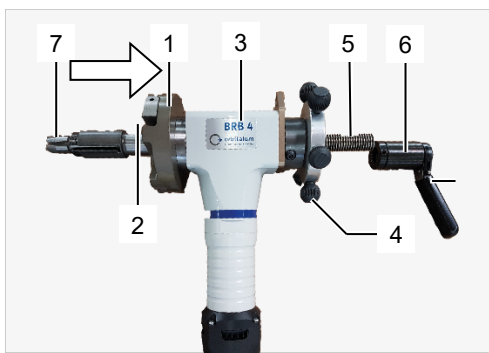
8.3.2 Montáž žrde: BRB 4 „NC“ so žrdou Ø 19,05 a Ø 34,50

Dôležité

1. Uchytenie nástroja (1) pre žrd' Ø 34,5 musí už byť namontované; uchytenie nástroja pre žrd' Ø 19,05 sa dá namontovať až na konci.
2. Žrd' (2) zasunúť do krytu (3). Dávajte pozor na polohu drážky!
3. Žrd' (2) s pristavovacím kolieskom (4) posúvajte v smere šípky, kým závit (5) nebude viditeľný aspoň 60 mm.
4. Upínaciu maticu (6) nakrúťte až po doraz na závit žrde (2).
5. Uchytenie upínacích klinov (7) zasunúť do žrde (2) a zaskutkujte pomocou montážnej pomôcky (8) (kód 790 085 490), kým sa montážna pomôcka nedotkne žrde. **Pozor, ľavotočivý závit!**

Uchytenie upínacích klinov (7) musí byť teraz presne 12 mm (0,472 palca) hlboko od konca žrde. Pri Ø žrde 19,05 mm je rozmer = 3 mm (0,118 palca).

6. 3 frézované vybrania (9) na uchytení upínacích klinov (7) sa musia zhodovať s 3 otvormi (10) na žrdi.
7. Namontujte požadované upínacie klíny.



9 Obrábanie rúry



VAROVANIE

Nebezpečenstvo pomliaždenia pri zachytení prstov medzi upínacími klinmi a rúrkou!

Upínacie klíny mliaždia prsty.

- ⊗ Prsty **nevkladajte** medzi upínacie klíny a rúrkou.



VAROVANIE

BRB Elektro:

Vytiahnutím zástrčky zo zásuvky sa neaktivuje funkcia núdzového zastavenia!

Rozmanité nebezpečenstvá.

- ⊗ **Nepoužívajte** zalomené káble.
- ⊗ Za **žiadnych** okolností nepoužívajte modré, západkové konektory CEE.
- ▶ Dbajte na to, aby bol konektor voľne prístupný.
- ▶ Simulujte núdzovú situáciu skúšobným odpojením konektora na diaľku.



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pádu v dôsledku zakrútenia rezných hrán nástroja do upínacích klinov!

Stroj sa môže uvoľniť z rúry a nekontrolovane padnú na zem.

- ▶ Posuv pri vypnutom motore vždy vráťte do východiskovej polohy.



VÝSTRAHA

Horúce povrchy!

Nebezpečenstvo popálenia.

- ⊗ **Nedotýkajte** povrchov rúrok a rezných rán.



VÝSTRAHA

Výpary pri opracovaní s mazivom!

Poškodenie pľúc, pokožky a životného prostredia.

- ▶ Používajte výlučne mazivo KSS-TOP.



VÝSTRAHA

Slabé osvetlenie!

Rozmanité nebezpečenstvá.

- ▶ Zabezpečte osvetlenie min. 300/200 Lux (pracovná oblasť/okolitý priestor).

9.1 Montáž BRB do obrábanej rúry

9.1.1 Vzďialenosť A

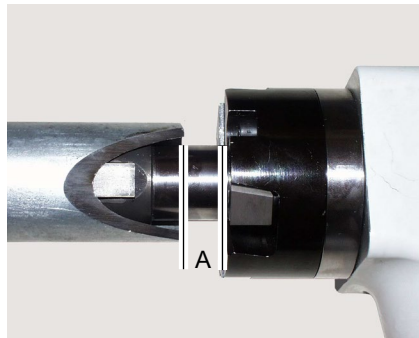
Upozornenie Vzďialenosť A (koniec rúry – upínacie klíny) závisí od postupu opracovania.

Opracovanie rúry na vonkajší priemer:

Vzďialenosť A čo najmenšia, avšak minimálne 10 mm

Opracovanie rúry na vnútorný priemer:

Vzďialenosť A = dĺžka reznej hrany nástroja plus 5 mm



9.1.2 Opracovanie rúry s BRB Elektro

1. BRB nastavte pomocou prístavovacieho kolieska do nulovej polohy.

Nulová poloha Výbeh závitů zo stĺpa (1) je v jednej rovine s račňou posuvu.



2. Vložte BRB do rúry.
3. Nastavte vzdialenosť A (pozri kap. 9.1.1).

**Upevnenie BRB
Elektro na rúru**

Keď je BRB správne umiestnený:

4. Závité vreteno utiahnite otáčaním upínacej račne (2).

**Uvoľnenie BRB
Elektro z rúry**

Pre neskoršie uvoľnenie stroja z rúry:

- Závité vreteno uvoľníte otáčaním upínacej račne (2).

9.2 Montáž multifunkčného nástroja (MFW) a držiaka nástroja (WH)



VÝSTRAHA

Ostré hrany a rezné hrany!

Nebezpečenstvo rezných poranení.

- Používajte bezpečnostné rukavice podľa EN 388 (stupeň ochrany 5).

VÝSTRAHA

Zlomenie nástroja!

Vymrštené diely.

- Zabezpečte správnu montáž rezných nástrojov.

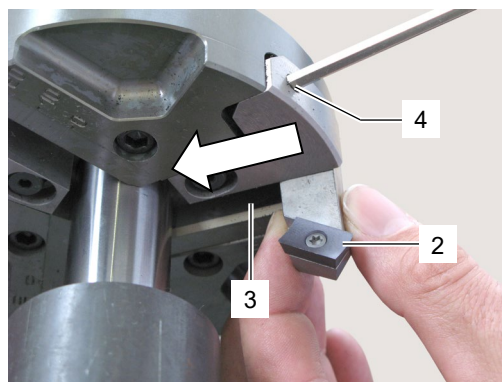
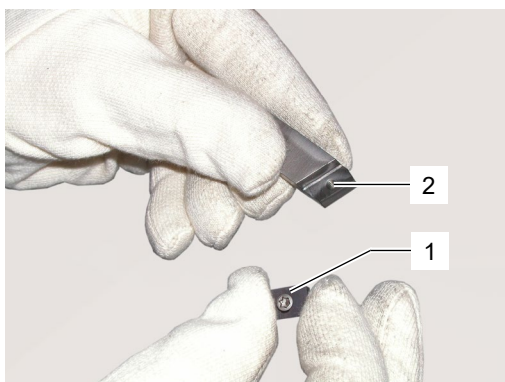
Na uchytenie nástrojov BRB sa môžu upnúť až 3 držiaky nástroja. Tým sú umožnené nasledovné spôsoby opracovania:

- Čelné zarovnávanie
- 1. skosená hrana
- 2. skosená hrana / vnútorné vysústruženie

Príprava zvaru je tak reprodukovateľná pre ďalšie konce rúr.

Montáž MFW a WH

1. Vyberte si vhodný MFW v závislosti od druhu opracovania (delené/kombinované) podľa kap. 2.2.1, str. 10.
2. MFW (1) naskrutkujte na držiak nástroja (2) so skrutkovačom Torx.
3. Vložte a umiestnite držiak nástroja (2) do vedenia drážky (3) uchytenia nástrojov.
4. Utiahnite skrutku (4), súčasne pritlačte držiak nástroja na dosadaciu plochu nosiča nástroja.



Upozornenie

Pre urýchlenie procesu nastavovania pre budúce práce rovnakého druhu:

- Odčítajte a poznačte si hodnotu na stupnici nosiča nástroja.



9.3 Zapnutie BRB

BRB Elektro:

Zásah elektrickým prúdom v dôsledku premostenia izolácie hriadeľa rotora!

Nebezpečenstvo ohrozenia života.

- ⊗ Medzi zásuvku a stroj **neprípájajte** nič iné ako uvedené ochranné zariadenie.
- ▶ Pri pripájaní použite prúdový chránič (spínač RCD).



Nebezpečenstvo poranenia, ak sa časti tela zachytia medzi nože a rúrku!

Nože môžu zraniť časti tela.

- ⊗ Časti tela **nekladajte** medzi nože a rúrku.



Hlučnosť stroja > 80 dB (A hodnota)!

Nezvratné poškodenie sluchu.

- ▶ Používajte chrániče sluchu podľa DIN EN 352.



Vymrštené diely počas prevádzky!

Nezvratné zranenie očí.

- ▶ Používajte ochranné okuliare podľa DIN EN 166.



Padajúce predmety!

Nezvratné pomliaždenie nôh.

- ▶ Používajte ochrannú obuv podľa DIN EN 20345-S3.



Poletujúce piliny s ostrými hranami!

Nezvratné rezné poranenia.

- ▶ Používajte bezpečnostné rukavice podľa EN 388 (stupeň ochrany 5).

Výstraha

Poškodenie nástroja

Rúra, ktorá nie je odpílená pravouhlo, môže pri malej vzdialenosti medzi reznou hranou a koncom rúry poškodiť nástroj.

- ▶ Pred zapnutím BRB skontrolujte, či je medzi reznou hranou a koncom rúry je k dispozícii dostatočná vzdialenosť.

- BRB Elektro**
1. Pripojte BRB (predpoklady pre pripojenie, pozri kap. 7.1.1, str. 16)
 2. Stlačte tlačidlo „mŕtvy muž“ (1).
- BRB nabehne.

9.3.1 Nuncia NÚDZOVÉ ZASTAVENIE, BRB Elektro



BRB Elektro:

Vytiahnutím zástrčky zo zásuvky sa neaktivuje funkcia núdzového zastavenia!

Rozmanité nebezpečenstvá.

- ⊗ **Nepoužívajte** zalomené káble.
- ⊗ Za **žiadnych** okolností nepoužívajte modré, západkové konektory CEE.
- ▶ Dbajte na to, aby bol konektor voľne prístupný.
- ▶ Simulujte núdzovú situáciu skúšobným odpojením konektora na diaľku.

- ▶ Aktivujte stlačením tlačidla „mŕtvy muž“ (1).



*Tlačidlo „mŕtvy muž“
BRB 4 Elektro*

- Upozornenie**
- Ak nástroj sa po nabehnutí chveje, je rýchlosť rezu príliš vysoká.
- ▶ Znížte otáčky (pozri kap. 9.4.1, S.29).

9.4 Nastavenie otáčok

Upozornenie V kap. 9.4.2, str. 30 je možné určiť rýchlosť rezu odporúčanú spoločnosťou Orbitalum Tools a tým aj rýchlosť.

9.4.1 Zvýšenie a zníženie otáčok

Zvýšenie otáčok ► Otočte ovládač (1) na vyššie číslo.

Zníženie otáčok ► Otočte ovládač (1) na nižšie číslo.



Regulovanie otáčok pri BRB 4 Elektro

Regulátor (stupeň)	Otáčky (ot/min)
1	15
2	19
3	23
4	27
5	31
6	35

9.4.2 Stanovenie otáčok

1. Špecifikovanú rýchlosť rezu nájdete v dole uvedenej tabuľke.
2. Stanovte skutočnú rýchlosť (pozri nižšie).
3. Zvýšte/znížte skutočné otáčky a v prípade potreby porovnajte so špecifikovanou rýchlosťou rezu.

Smerné hodnoty pre
otáčky (n), resp.
rýchlosť rezu (v)

Vonkajší Ø rúry DA		Menovitá šírka DN	Nelegovaná alebo nízko legovaná oceľ		Vysoko legovaná oceľ	
[mm]	[palce]	[palce]	Stupeň regulátor a otáčok	n [1/min]	Stupeň regulátor a otáčok	n [1/min]
26,9	1,305	¾	6	35	5	31
33,7	1,315	1	5 – 6	33	4 – 5	29
42,4	1,660	1¼	5	31	4	27
48,3	1,900	1½	4 – 5	29	3 – 4	25
60,3	2,375	2	4	27	3	23
76,1	2,875	2½	3 – 4	25	2 – 3	21
88,9	3,500	3	3	23	2	19
101,6	4,000	3½	2 – 3	21	1 – 2	17
114,3	4,500	4	2	19	1	15

Stanovenie otáčok
(n)

4. Zmerajte počet otáčok uchytenia nástroja za minútu (= otáčky (n)).
5. Stanovenie otáčok pomocou nasledujúceho vzorca:

$$\text{Počet otáčok } n = \frac{v \cdot 1000}{\pi \cdot d} = [1/\text{min}]$$

v rýchlosť rezu (m/min)
d vonkajší Ø rúry DA (mm)
n otáčky (1/min)

Upozornenie Nižšie zvolené otáčky znižujú sklon k chveniu.



9.5 Obrábanie rúry

Nebezpečenstvo poranenia očí a rúk!

Horúce triesky s ostrými hranami.

- Pri práci používajte vždy ochranné okuliare, chránič sluchu a bezpečnostné rukavice.
- Triesky odstraňujte iba pomocou ochranných rukavíc a trňa na triesky.



Hlučnosť stroja > 80 dB (A hodnota)!

Nezvratné poškodenie sluchu.

- Používajte chrániče sluchu podľa DIN EN 352.



Vymrštené diely počas prevádzky!

Nezvratné zranenie očí.

- Používajte ochranné okuliare podľa DIN EN 166.



Padajúce predmety!

Nezvratné pomliaždenie nôh.

- Používajte ochrannú obuv podľa DIN EN 20345-S3.



Poletujúce piliny s ostrými hranami!

Nezvratné rezné poranenia.

- Používajte bezpečnostné rukavice podľa EN 388 (stupeň ochrany 5).

Upozornenie

Na trieskové obrábanie používajte iba chladiaci a mazací prostriedok KSS-TOP, odporúčaný firmou Orbitalum Tools. Obrábanie s chladiacim a mazacím prostriedkom predlžuje životnosť multifunkčných nástrojov.

Upozornenie

Pri trieskovom obrábaní neprekračujte hrúbku triesky 0,4 mm.

**Pristavenie posuvu
BRB Elektro**

V prípade BRB Elektro sa prístavenie vykonáva pomocou prístavovacieho kolieska (1):

1. S prístavovacím kolieskom (1) prisuňte nástroj k rúre.
2. Nástroj opatrne prisúvajte pomocou prístavovacieho kolieska (1), kým sa nástroj nedotkne rúry.

Keď rezná hrana nástroja reže po celom obvode rúry:

3. Nástroj prístavujte ďalej rovnomerným tlakom.



9.6 Vypnutie BRB

- BRB Elektro** ► Uvoľnite tlačidlo „mŕtvy muž“ (1).
BRB sa zastaví.



*Tlačidlo „mŕtvy muž“
BRB 4 Elektro*

10 Údržba

Upozornenie

Ak stroj nefunguje tak, ako je popísané vyššie, je potrebné stroj odoslať do autorizovaného servisného strediska, ktoré vlastní atest VDE.



**NEBEZPEČENS
TVO**

Smrteľný zásah elektrickým prúdom v dôsledku zle zostaveného elektrického systému!

Smrteľný úraz.

- ▶ Nesiahajte do elektrického systému stroja
- ▶ Stroj odošlite do autorizovaného servisného strediska, ktoré vlastní atest VDE.



**NEBEZPEČENS
TVO**

BRB Elektro:

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom

- ▶ Pred údržbárskymi prácami vytiahnite sieťovú zástrčku.

Časové obdobie	Činnosť
pred začatím práce	▶ Vizuálna kontrola a celkové čistenie
pri každom čistení	▶ Vyčistite upínacie klíny a uchytienia nástroja (stĺp a hlava).
pri každej výmene nástroja	▶ Vyčistite držiak nástroja a MFW. ▶ Odstráňte rezaný materiál a špinu z plochy zariadenia držiaka nástroja.

11 Čo robiť, keď?

11.1 Odstraňovanie porúch

Nasledujúca tabuľka zobrazuje možné príčiny porúch a spôsoby ich odstránenia.

Porucha	Možné príčiny	Odstránenie
Nástroj (MFW) sa pri obrábaní zasekáva.	Posuv je príliš veľký.	▶ Demontujte držiak nástroja a vyberte stroj z rúry. ▶ Odstráňte triesku pomocou bočného rezača a výstupok obrúste pilníkom. ▶ Pri novom obrábaní starostlivo pristavte.
	MFW voľné.	▶ MFW pevne utiahnite.
Motor BRB Elektro nebeží.	Prehriatie.	▶ Pustite spínač „mŕtvy muž“ a nechajte vychladnúť.
	Uhlíkové kefky opotrebované.	▶ Uhlíkové kefky nechajte vymeniť odborníkom.
Nástroj má sklon k chveniu.	Príliš vysoká rýchlosť rezu.	▶ Otáčky (rýchlosť rezu) nastavte podľa tabuľky.
Silný sklon k chveniu.	Axiálna alebo radiálna vôľa v konštrukčných dieloch. MFW voľné.	▶ Skontrolujte voľnosť chodu stroja. ▶ Skontrolujte pevné osadenie MFW.

11.2 Servis/Zákaznícky servis

Pre objednávanie náhradných dielov pozri separátny Zoznam náhradných dielov.

Na odstránenie porúch kontaktujte priamo pobočku, ktorá je pre vás kompetentná.

Uvedte, prosím, nasledujúce údaje:

- Typ stroja: **BRB 4 Elektro**
- Č. stroja: (pozri typový štítok)

12 ES vyhlásenie o zhode

ORIGINÁL

de **EG-Konformitätserklärung**
 en **EC Declaration of conformity**
 fr **CE Déclaration de conformité**
 it **CE Dichiarazione di conformità es**
CE Declaración de conformidad nl
EG-conformiteitsverklaring
 ru **ЕС Декларация о соответствии стандартам**
 cn **符合性声明**
 cz **ES Prohlášení o shodě**
 sk **EÚ Prehlásenie o zhode**

Orbitalum Tools GmbH Josef-
Schüttler-Straße 17
78224 Singen, Nemecko
Tel. +49 (0) 77 31 792-0

Maschine und Typ (inklusive optional erhältlichen Zubehörartikeln von Orbitalum): / Machinery and type (including optionally available accessories from Orbitalum): / Machine et type (y compris accessoires Orbitalum disponibles en option): / Macchina e tipo (inclusi gli articoli accessori acquistabili opzionalmente da Orbitalum): / Máquina y tipo (incluidos los artículos de accesorios de Orbitalum disponibles opcionalmente): / Machine en type (inclusief optioneel verkrijgbare accessoires van Orbitalum): / Машина и тип (включительно с опционально предлагаемыми принадлежностями Orbitalum): / 机器和型号(含可选购的 Orbitalum 配件): / Stroj a typ stroje (včetně volitelného příslušenství firmy Orbitalum): / Stroj a typ (vrátane voliteľne dostupného príslušenstva od Orbitalum):

Stroj pre opracovanie koncov rúry:
 • **BRB 4 Elektro**

Seriennummer: / Series number: / Nombre de série: / Numero di serie: / Número de serie: / Seriennummer: /
 Серийный номер: / 序列号: / Sériové číslo: / Sériové číslo:

Baujahr: / Year: / Année: / Anno: / Año: / Bouwjaar: / Год выпуска: / 制造年份: / Rok výroby: / Rok výroby:

Hiermit bestätigen wir, dass die genannte Maschine entsprechend den nachfolgend aufgeführten Richtlinien gefertigt und geprüft worden ist: / Herewith our confirmation that the named machine has been manufactured and tested in accordance with the following standards: / Par la présente, nous déclarons que la machine citée ci-dessus a été

fabricquée et testée en conformité aux directives: / Con la presente confermiamo che la macchina sopra specificata è stata costruita e controllata conformemente alle direttive qui di seguito elencate: / Por la presente confirmamos que la máquina mencionada ha sido fabricada y comprobada de acuerdo con las directivas especificadas a continuación: / Hiermee bevestigen wij, dat de vermelde machine in overeenstemming met de hieronder vermelde richtlijnen is gefabriceerd en gecontroleerd: / Настоящим мы подтверждаем, что указанная машина изготовлена и испытана в соответствии с приведенными ниже директивами: / 我们在此确认, 所述“机器”已遵循下列指令进行生

产和检验: / Tímto potvrzujeme, že uvedený stroj byl vyroben a testován v souladu s níže uvedenými směrnici: / Týmto potvrzujeme, že uvedený stroj bol zhotovený a odskúšaný podľa nižšie uvedených smerníc:

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized norms have been applied: /

Les normes suivantes harmonisées où applicables: / Le seguenti norme armonizzate ove applicabili: /

Las siguientes normas armonizadas han sido aplicadas: / Onderstaande geharmoniseerde normen zijn toegepast:

/ Применены следующие гармонизированные стандарты: / 适用以下统一标准: / Jsou použity následující harmonizované normy: / Boli aplikované tieto harmonizované normy:

• **Smernica o strojových zariadeniach 2006/42/ES**

• **Smernica o elektromagnetickej kompatibilite 2014/30/EÚ**

• **Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2011/65/EÚ o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach**

• **DIN EN ISO 12100: 2011-03**

• **DIN EN 62841-1: 2016-07**

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to compile the technical file:

/ Autorisé à compiler la documentation technique: / Incaricato della redazione della documentazione tecnica: /

Autorizado para la elaboración de la documentación técnica: / Gemachtigde voor het samenstellen van het technisch dossier: / Ответственный за составление технической документации: / 技术资料汇编全权代表: / Osoba

zplnomocněná k sestavení technické dokumentace: / Splnomocnenec pre zostavenie technických podkladov:

Gerd Riegraf
Orbitalum Tools
GmbH D-78224 Singen

Bestätigt durch: / Confirmed by: / Confirmé par:
 / Confermato da: / Confirmado por: / Bevestigd door: / Подтверждено: / 确认方: / Potvrdil: / Potvrdil:



Singen, 17.05.2021

Markus Tamm - Managing Director



Marcel Foh - Business Development Manager

Orbitalum Tools GmbH

Josef-Schüttler-Str. 17

78224 Singen, Nemecko

Tel. +49 (0) 77 31 792-0

Fax +49 (0) 77 31 792-524

tools@orbitalum.com

www.orbitalum.com

790 086 761_00/01 (07.10)

© Orbitalum Tools GmbH

D-78224 Singen 2010

Printed in Germany