

NÁVOD K OBSLUZE PRO ZAŘÍZENÍ NA BROUŠENÍ OBLÝCH A TVAROVANÝCH NOŽŮ

RMS-CNC



Originální návod k obsluze
Prosíme, uschovejte pro pozdější použití!

O B S A H

Prohlášení o shodě ES	3
Povinná péče provozovatele / Požadavky na personál obsluhy/	
Transport/ Rozměry a hmotnost	4
Instalace stroje a připojení ovládání	5
Požadavky na okolní prostředí / Bezpečnostní pokyny /	
Použití v souladu s určením	7
Konstrukce RMS-CNC / Chladivové zařízení / vzduchové vřeten (alternativně)	8
Konstrukce ovládání CNC	
Technická data	14
Nastavení stroje	15
Grafické rozhraní TKEMC / referenční chod stroje	16
Popis menu v TKEMC	17
Funkce pro chod programu CNC	18
Ovládání (vyrovnání oblého nebo tvarovaného nože)	19
Upnutí oblého nebo tvarovaného nože	20
Načtení obrobku čidlem a nastavení nulového bodu obrobku	21
Broušení oblého nebo tvarovaného nože	22
Výměna brusného kotouče	24
Orovnání korundových brusných nástrojů	25
Uložení oblého nože a brusný hřídel	26
Laserové zařízení k orovnání tvarovaných nožů	27
Seznam náhradních dílů / Schéma zapojení / Brusné nástroje	28
Údržba	29
Čištění a mazání / Opravy	29
Likvidace stroje	29
Záruka	30
Nastavení sítě ovládání	31
Nastavení sítě dálkové údržby	33

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ES

Výrobce:

Kaindl-Schleiftechnik Reiling GmbH

Remchinger Straße 4

75203 Königsbach-Stein

tímto prohlašuje, že níže
popsaný stroj:

Bruska k broušení oblých nožů
Typ: RMS-CNC

splňuje bezpečnostní a zdravotní požadavky
následujících směrnic ES:

Strojírenská směrnice ES (2006/42/ES)

Nízkonapěťová směrnice ES

(73/23/ES)

Směrnice o elektromagnetické snášenlivosti ES (EMV)
(89/336/ES)

Aplikované harmonizované normy:

**EN ISO 12100-1 a EN ISO 12100-2; EN ISO 13857; EN 563; EN
61029-1, EN 60204 část 1; EN 61000-6-1; EN 61000-6-2;
EN 61000-6-3; EN 61000-6-4**

Konstruktivní změny uvedené v provozním návodu, mající vliv na technické údaje a použití stroje v souladu s jeho určením, mění tedy podstatně tento stroj, činí toto prohlášení o shodě neplatným!

Podklady sestavil:

Reinhard Reiling

Kaindl-Schleiftechnik Reiling GmbH

Remchinger Straße 4

75203 Königsbach-Stein

1. POVINNÁ PÉČE PROVOZOVATELE

Zařízení pro broušení oblých a tvarovaných nožů RMS-CNC bylo konstruováno a postaveno při zohlednění analýzy možných nebezpečí a za dodržení harmonizovaných norem a dalších technických specifikací. Odpovídá současnému stavu techniky a zaručuje nejvyšší možnou míru bezpečnosti.

Míra této bezpečnosti může však být v provozní praxi dosažena pouze tehdy, byla-li pro ni učiněna veškerá potřebná opatření. Je na povinné péči provozovatele stroje, naplánovat tato opatření a kontrolovat jejich provádění a dodržování.

Provozovatel je zejména povinen zajistit, aby:

- byl stroj používán pouze v souladu s jeho určením (srovnej zde kapitolu Použití v souladu s určením)
- stroj byl provozován pouze v bezvadném, funkčním stavu a pravidelně byla kontrolována funkčnost bezpečnostních zařízení
- provozní návod byl vždy v čitelném stavu, kompletně k dispozici v místě instalace stroje a uschován pro budoucí použití
- nebyly odstraňovány žádné na stroji umístěné bezpečnostní a výstražné pokyny, a aby tyto pokyny zůstávaly čitelné
- byly dodržovány a prováděny veškeré pokyny pro údržbu a opravy

2. POŽADAVKY NA PERSONÁL OBSLUHY

Zařízení na broušení oblých a tvarovaných nožů RMS-CNC smějí obsluhovat jen osoby, znalé tohoto provozního návodu a jednající podle něj.

3. TRANSPORT

Zařízení na broušení oblých a tvarovaných nožů RMS-CNC je z výrobního závodu dodávané v dřevěné bedně na paletě. Hmotnost stroje včetně obalu činí cca 300 kg. Transport se provádí na paletě na paletovém vozíku nebo vysokozdvížném vozíku, přímo na místo instalace stroje.

Před uvedením stroje do provozu je nezbytné zkontrolovat, zda na stroji nedošlo k poškození během transportu!

Případné zjištěné přepravní škody nahlase, prosíme, okamžitě přepravci a nechte si je zaprotokolovat.

Pozor: reklamační lhůty jsou velmi krátké!

4. ROZMĚRY A HMOTNOST

Rozměry - d x š x v :	900 x 700 x 1 540 mm
Hmotnost bez ovládání:	225 Kg
Hmotnost samotného ovládání:	37 Kg

5. INSTALACE STROJE A PŘIPOJENÍ OVLÁDÁNÍ

Stroj se instaluje s dodávanými stavěcími nohami a vyrovná se pomocí vodováhy. Důležité přitom je, aby stroj stál pevně a stabilně na všech čtyřech nohách. Jako další musí být ke stroji připojeno ovládání. Na pravé straně stroje za tím účelem otevřete černou kabelovou zásuvku.

Při povolování obou šroubů (M6) použijte imbusový klíč (4 mm). Po jejich odstranění se kryt konzole odklopí směrem nahoru.

Nyní je možné kabely s konektory protáhnout skrz. Po zašroubování obou spodních šroubů je konzole opět pevně uzavřená.

Kabelová hadice je namontovaná napevno a odlehčená od tahu. Po otevření čelních dvířek propojte konektory (viz níže).

Konektory nelze zaměnit



Kabelová konzole

Pro otevření konzole odstraňte jen tyto dva šrouby

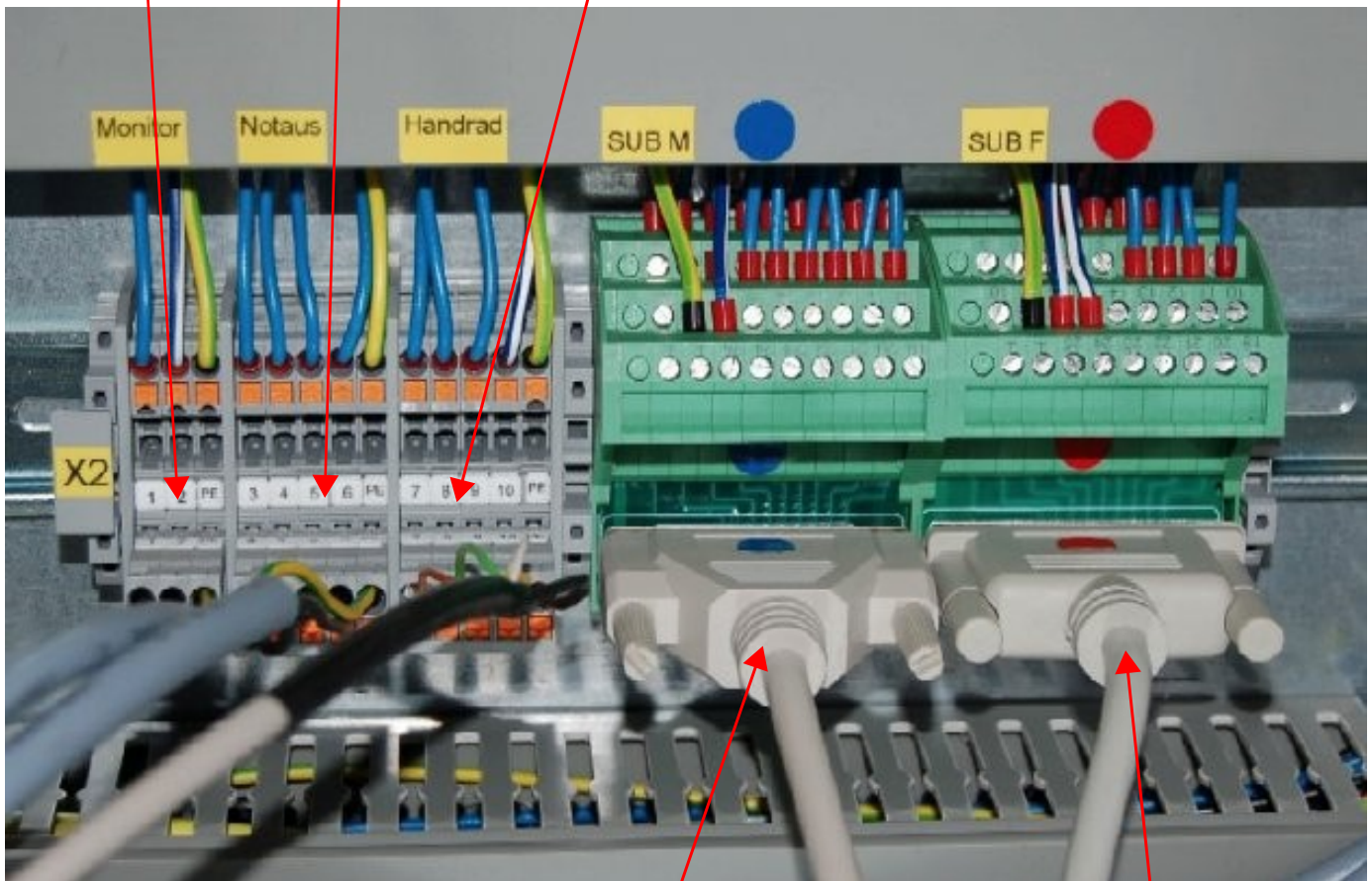


Hotová montáž

konektor sítě ovládání

konektor pro ruční kolečko

konektor nouzového vypnutí



25 pólový konektor Sub-D s vývody

25 pólový konektor Sub-D s pouzdem

UPOZORNĚNÍ:

**Konektory jsou mechanicky kódované a není možná jejich záměna!
Konektory Sub-D jsou kódované barevně a mechanicky a není možná jejich záměna při připojení!**

6. POŽADAVKY NA OKOLNÍ PROSTŘEDÍ PRO PROVOZ

STROJE

Stroj smí být instalován jen v suchých místnostech. Klimatické předpoklady od +5 do +50° Celsia,
Vlhkost vzduchu do 90%; vlhkost nesmí kondenzovat

7. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Při manipulaci s oblými nebo tvarovanými noži je vyžadována nejvyšší opatrnost, neboť tyto nože mohou mít ostrost **břitvy**.
Při neopatrné manipulaci může dojít k závažným řezným poraněním.

Nikdy nezasouvejte ani nevysouvejte zařízení USB (např. USB Flash disk) u softwaru CNC v chodu! Mohlo by při tom dojít ke zničení ovladače JOG-Wheel!

8. POUŽITÍ V SOULADU S URČENÍM

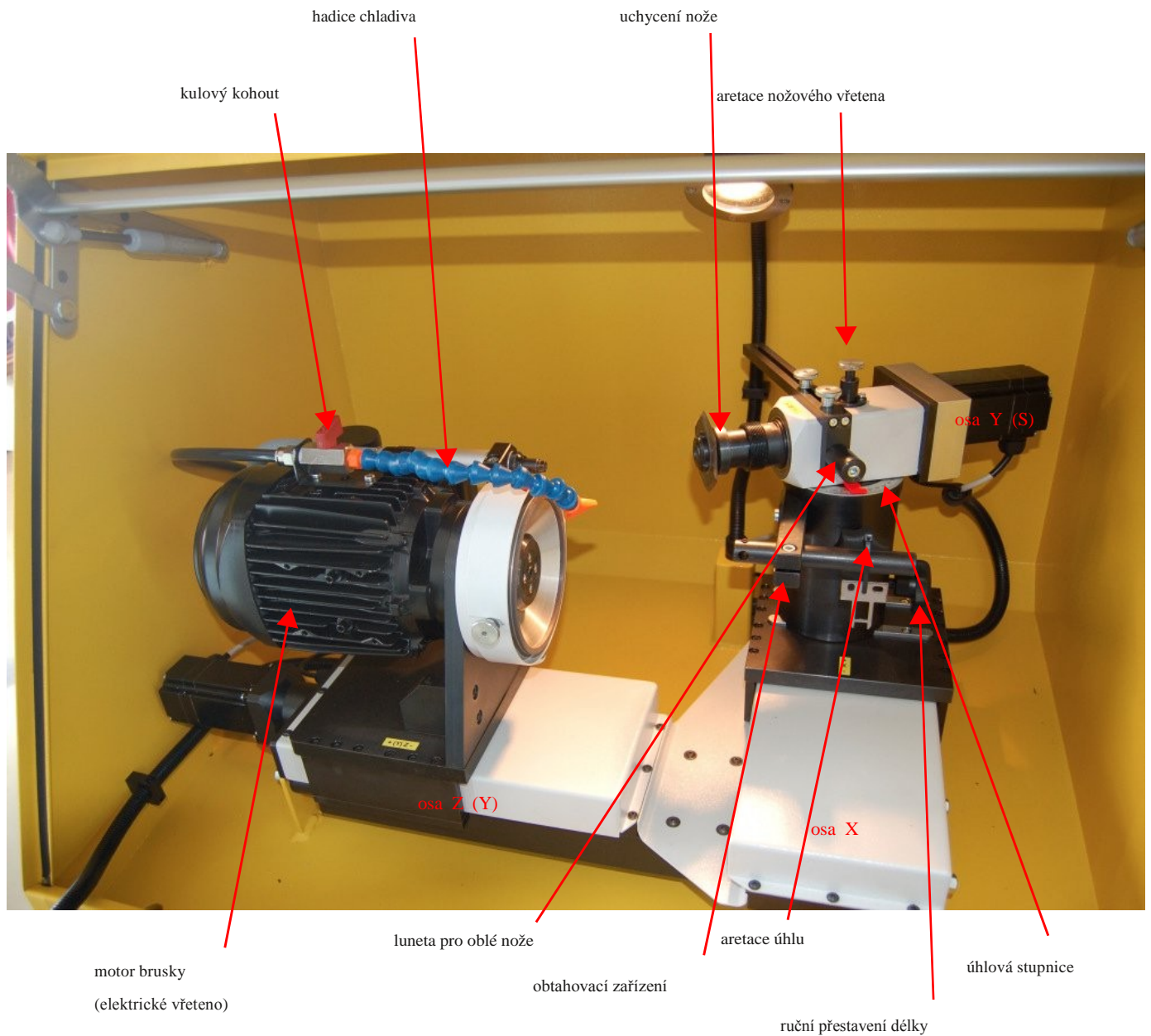
Zařízení na broušení oblých a tvarovaných nožů RMS-CNC je určené výhradně k ostření oblých nebo kruhových nožů a tvarovaných nožů o průměru do **350 mm**, popř. až do poloměru **175 mm**.

Nastavení programu broušení se provádí podle DIN 66025, popř. pomocí dodávaných programů pro ostření. Ostření může být prováděno pomocí elektrického vřetena pro vnější broušení nebo pomocí vzduchového vřetena pro vnitřní broušení.

K použití zařízení v souladu s jeho určením patří rovněž přečtení a porozumění provozního návodu, návodu k programování a dodržování všech v nich obsažených pokynů.

Za veškeré věcné škody a úrazy osob, vzniklé z použití zařízení v rozporu s jeho určením, je odpovědný provozovatel.

9. KONSTRUKCE RMS-CNC

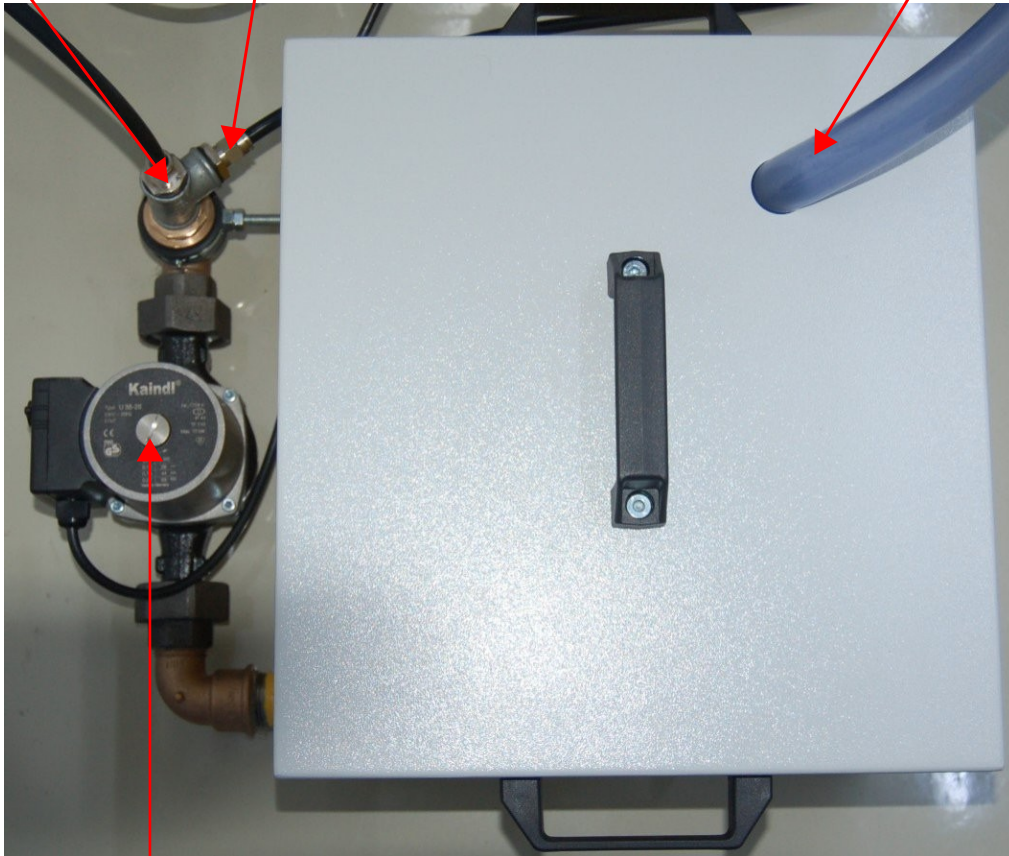


10. POPIS CHLADICÍHO ZAŘÍZENÍ

přípojka stroje

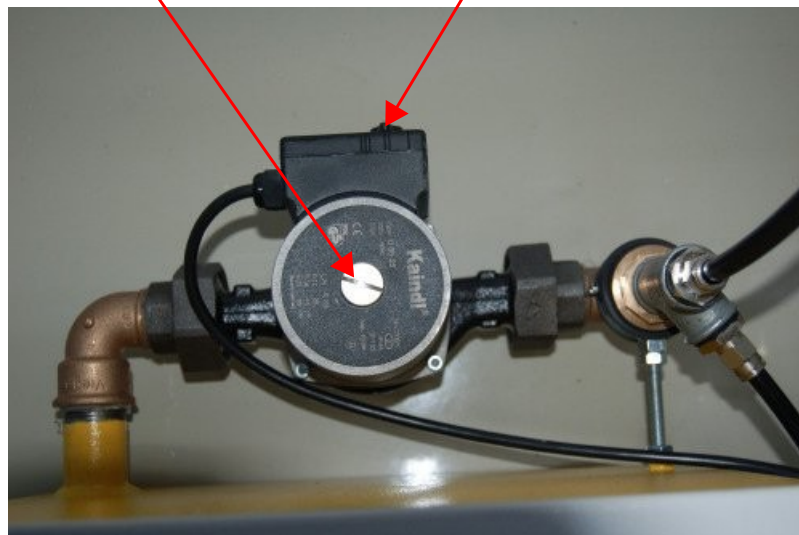
přípojka pistole

chod stroje



odvzdušňovací šroub čerpadla

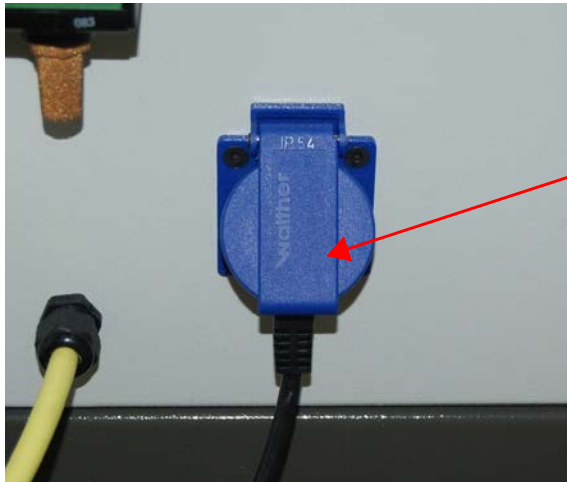
3stupňový přepínač



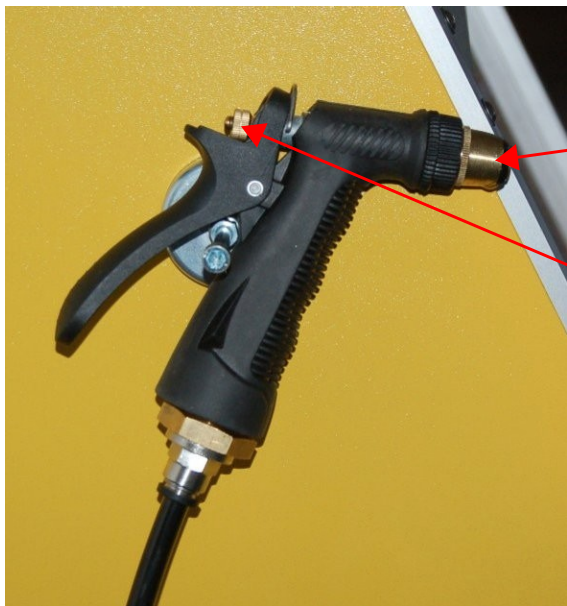
Nádrž chladicího prostředku naplňte na 3/4 jejího objemu chladicí kapalinou. Poté odvzdušněte čerpadlo.

Minimální hladinou naplnění je horní hrana čerpadla.

Chladicí zařízení se připojí do modré zásuvky strojen. Pro odvzdušnění čerpadla otevřete odvzdušňovací šroub čerpadla.



zásuvka pro chladicí zařízení



tryska je nastavitelná otáčením

nastavení množství kapaliny

Chladicí pistole slouží k čištění stroje a k čištění obrobků. Pistole funguje pouze se zapnutým chladicím čerpadlem. Čerpadlo chladicího prostředku se v ručním provozu zapíná klávesou F8, popř. můžete čerpadlo chlazení opět klávesou F8 vypnout.

Zásady pro chladicí-mazací média:

Používejte prosím výhradně emulze na bázi minerálních olejů mísitelné s vodou, u syntetických výrobků může dojít k závažnému porušení těsnění, za které nepřebíráme žádnou odpovědnost. Při zkoušení chladicích-mazacích látek se držte údajů příslušného výrobce. Dodržujte, prosíme také příslušné směrnice o likvidaci těchto látek.

Zařízení RMS-CNC je standardně vybavené přípojkou pro odsávání aerosolů o průměru (Ø 100 mm).



Zařízení RMS-CNC je vybavené půlenými dvířky, která jsou v automatickém provozu, při běžícím programu uzamčená.

Při otevřených dvířkách není změna z ručního na automatický provoz, popř. z ručního provozu na MDI možná. Při otevření dvířek se zařízení vrátí do ručního provozu.

spínací výstupek

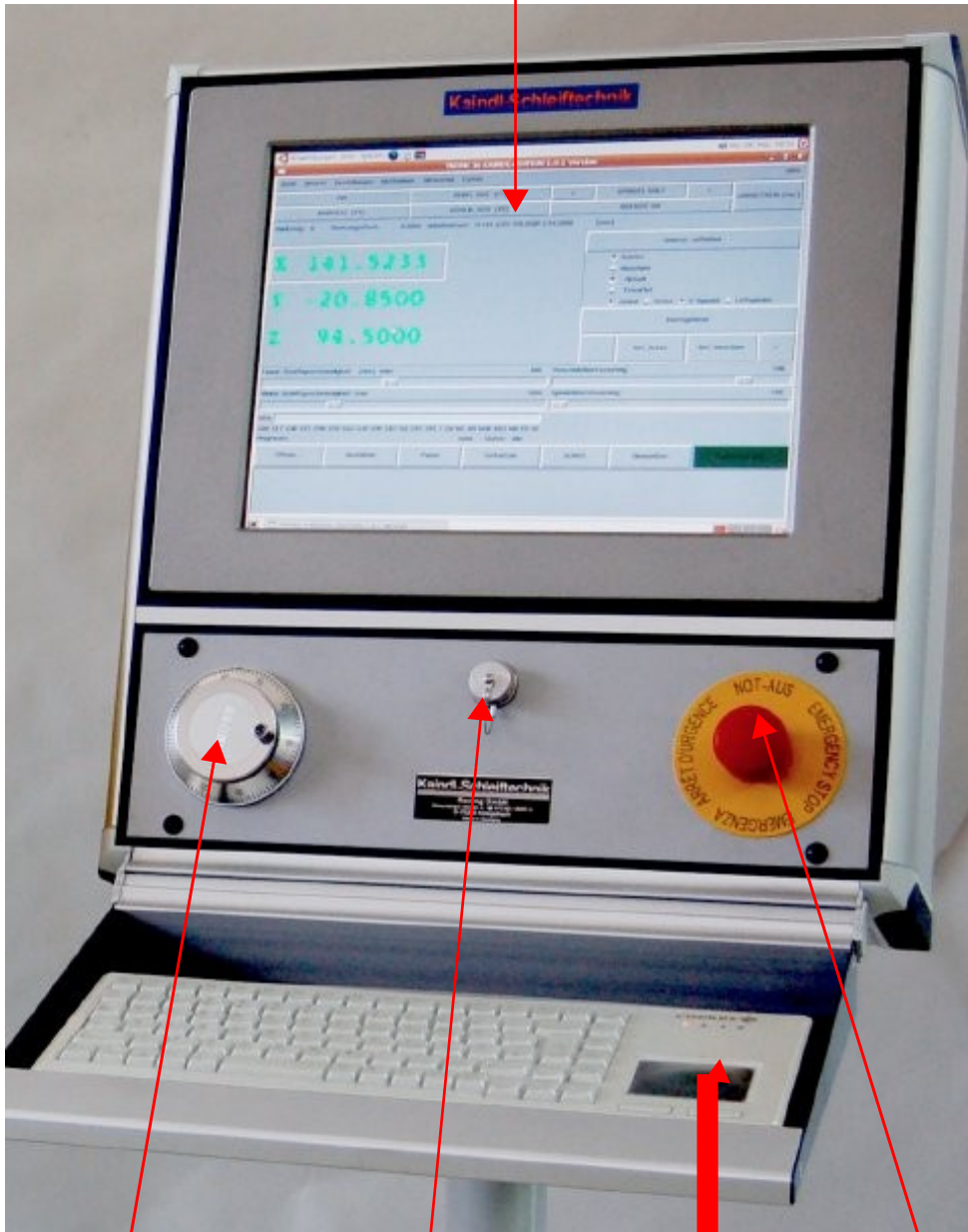


Bezpečnostní spínač s blokací

11. KONSTRUKCE OVLÁDÁNÍ CNC

Ovládání IPC je vybavené dotykovým displejem. Dotykem si můžete vyvolat klávesy uživatelského rozhraní. Ovládání IPC má místo myši klávesnici s touchpadem. Rozhraní USB 2.0 slouží s USB flash diskem k zálohování a zabezpečení dat Vašich programů CNC.

dotykový displej



Digitální ruční kolečko

USB 2.0

Touchpad

tlačítko nouzového vypnutí

Ruční provoz = ruční kolečko

Automatický provoz = přebuzení posuvu

!!! U softwaru CNC v chodu nikdy nezasouvejte ani nevysouvejte zařízení USB (např. USB flash disk), mohlo by dojít ke zničení ovladače JOG-Wheel!!!

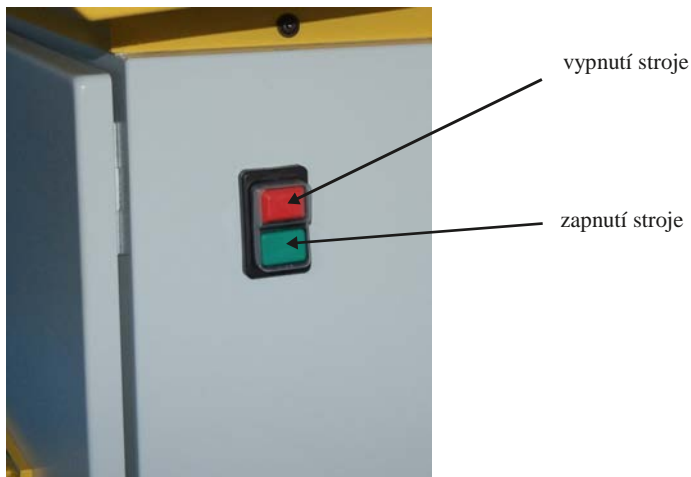
12. TECHNICKÁ DATA

Brusný rozsah u oblých nožů:	od Ø 50 d o Ø 350 mm
Brusný rozsah u tvarovaných nožů:	od poloměru 50 do 175 mm
Brusný motor (elektrické vřeten):	1 ~ 230 V / 50-60 Hz, 0, 37 KW, 2790 r/pm
Přípojně hodnoty stroje včetně ovládání:	1 ~ 230 V / 50-60 Hz, 1 , 2 KW
Počet numerických os:	3
Přípojka odsávání:	Ø 100 mm
Rozměry d x š x v:	900 x 700 x 1 540 mm
Hmotnost stroje bez ovládání:	225 k g
Zjištěná hladina akustického tlaku:	< 70 dB/A
Řídicí systém:	ovládání IPC s dotykovým displejem 15"
Provozní systém:	Ubuntu 6.06 LTS "Drapper Drake" s RT Kernel
Software CNC:	EMC2, verze 2.3.5
Hmotnost ovládání netto:	37 kg
Čerpadlo chladiva:	
Motor:	1 ~ 230 V / 50 Hz
Výkon stupeň 1 :	0,028 k W
Výkon stupeň 2:	0,045 kW
Výkon stupeň 3:	0,063 kW
Druh krytí:	IP65
Čerpací výkon:	16 až 35 l/min

Technické změny vyhrazeny!

13. ZAPNUTÍ STROJE

Stroj se zapíná zeleným tlačítkem, umístěným vpravo na spodní konzole. Osvětlení stroje se rozsvítí a ovládání zajistí, aby se najel provozní systém.

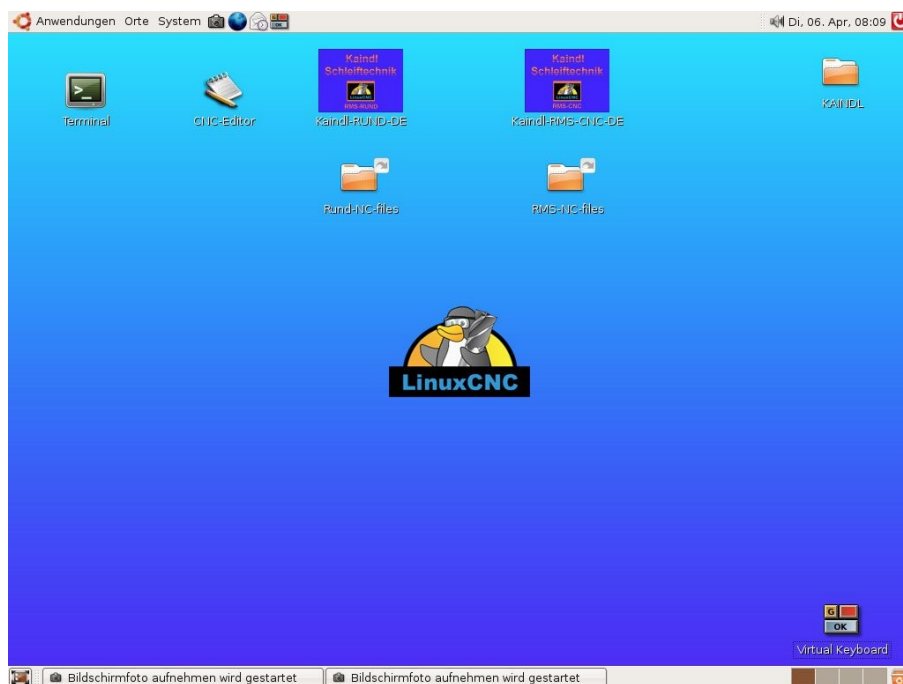


UPOZORNĚNÍ: Před vypnutím stroje vždy řádně ukončete program ovládání!

Po nabootování ovládání uvidíte základní zobrazení monitoru. K dispozici jsou 2 konfigurace stroje:

1. Kaindl-RUND (pro oblé nože): dvouosá konfigurace pro broušení oblých nožů nebo nožů s vnitřním obloukem.
2. Kaindl-RMS-CNC: tříosá konfigurace pro broušení tvarovaných nožů.

UPOZORNĚNÍ: každá konfigurace má svůj vlastní nezávislý programový řadič. Při poklepání na příslušnou ikonu se spustí CNC software EMC2.



14. GRAFICKÉ POVELOVÉ ROZHRANÍ TKEMC

TKEMC jsme uzpůsobili pro stroj. V dalším textu naleznete popis menu a funkcí. V menu **Pomoc > Pomoc** naleznete také stručný návod k funkcím klávesnice a jednotlivých menu včetně kódů G a M.

Po spuštění softwaru se musí stroj zapnout klávesou F2. Značení os a zobrazení skutečných hodnot je zobrazené žlutou barvou, což upozorňuje na chybějící reference os.

Referenční nastavení stroje

Referenční nastavení stroje se provádí stisknutím klávesy **"Ref.stroj"**. Dojde k zobrazení hlášení "homing sequence already in progress", které potvrdíte hlášením **OK**.

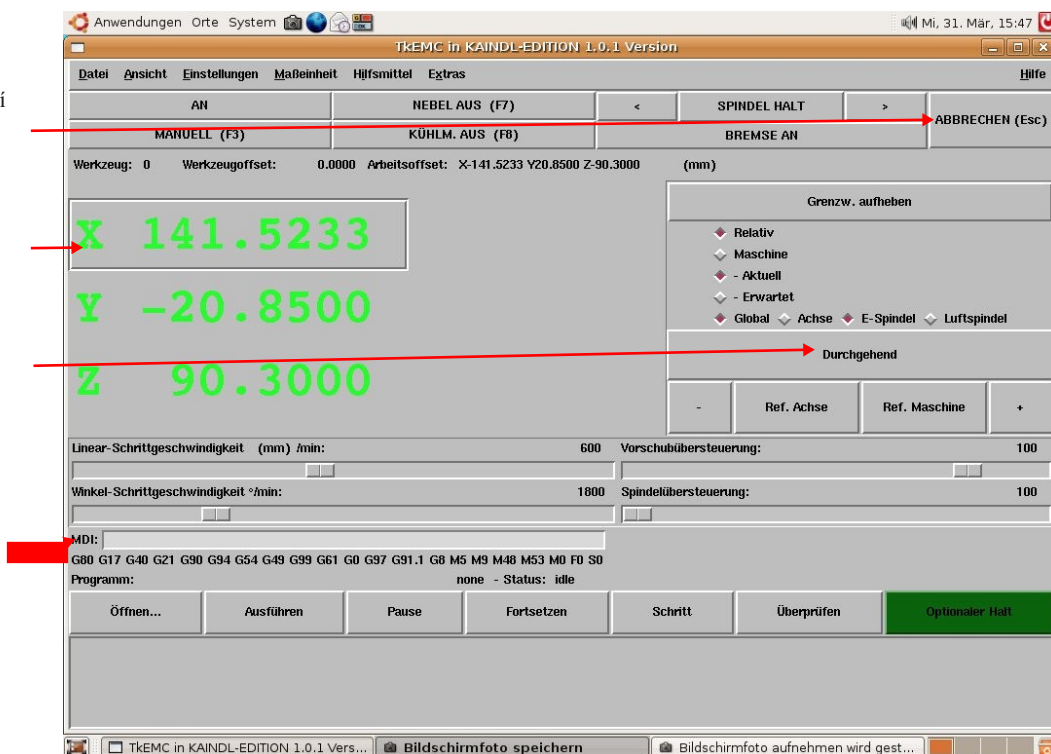
Po provedení referenčního chodu se změní barva značení os a skutečných hodnot na zelenou. Bez platných referenčních bodů není práce v automatickém režimu nebo režimu MDI možná.

Přerušení programu nebo přerušení každého pohybu

zvolená osa

volba přírůstku pro ruční kolečko

Řádek zadávání MDI



15. POPIS MENU V TKEMC

V menu TKEMC se nalézají užitečné funkce a pomocné prostředky, které velmi usnadňují práci, popř. dialogy v případě výskytu chyb. Důležité funkce pro Vás jsou popsány zde:

SOUBOR

NÁHLED

NASTAVENÍ

MĚRNÁ JEDNOTKA

POMOCNÝ PROSTŘEDEK **E**XTRAS

Datei

Ansicht

Einstellungen

Maßeinheit

Hilfsmittel

Extras

Menu Soubor

Soubor > otevřít	otevře program CNC
Soubor > upravit	otevře interní editor TKEMC pro úpravu CNC programu
Soubor > obnovit	vrátí otevřený program CNC do původního stavu (reset programu)
Soubor > ukončit	ukončí TKEMC

Menu Náhled

Náhled > tabulka nástrojů	otevře tabulku nástrojů pro náhled, popř. pro úpravu
Náhled > soubor dat parametrů	otevře EMC. VAR pro náhled, popř. pro úpravu
Náhled > Diagnóza	otevře diagnostické okno (jen pro výrobce)
Náhled > Backplot	otevře náhled Backplot, který zobrazuje průběh pohybů v prostoru. Zobrazení je však jen lineární, nezobrazují se oblé osy.

Menu Nastavení

Nastavení > kalibrace	není určeno pro uživatele
Nastavení > Debug	není určeno pro uživatele
Nastavení > písmo	slouží k individuálnímu nastavení druhu písma

Menu Měrná jednotka

Měrná jednotka > Auto	Měrná jednotka konfigurace stroje je platná
Měrná jednotka > inch	všechny rozměry v coulech (palcích) (inch)
Měrná jednotka > cm	všechny rozměry metrické v cm
Měrná jednotka > mm	všechny rozměry metrické v mm (Default)

Menu Pomocné prostředky

Pomocný prostředek > HAL-Scope	slouží ke kontrole funkce RT (RT = Real Time)
Pomocný prostředek > HAL-Meter	slouží ke kontrole různých signálů

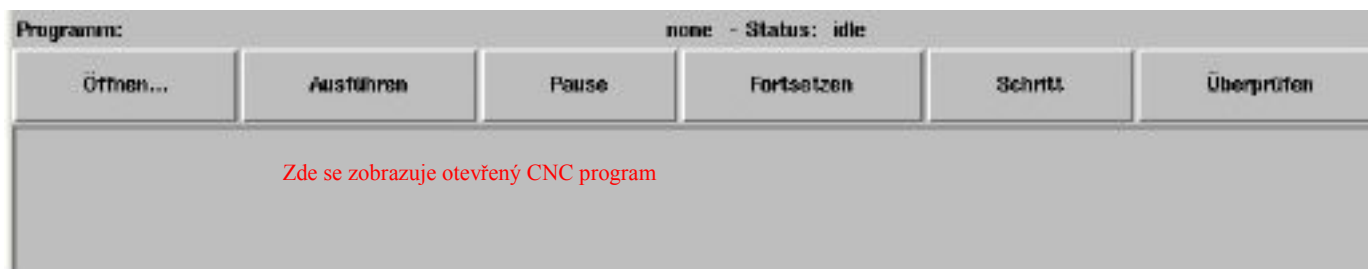
Menu Extras

Extras > Set Coordinates	otevře okno dialogu pro vložení NPV (G54 - G59. 3)
Extras > zobrazit HAL	není určeno pro uživatele
Extras > konfigurovat HAL	není určeno pro uživatele

16. FUNKCE PRO CHOD PROGRAMU CNC

Funkčnost pro chod programu je téměř samozřejmá.

Otevřít	otevře dialog pro volbu existujícího programu CNC
Provést	spustí zvolený program CNC
Přerušeni	zastaví běžící program CNC, který se . . .
Pokračovat	spustí zastavený CNC program
Krok	CNC program bude zpracováván řádek za řádkem a zastaví se po každém řádku, dokud nebude klávesou „Pokračovat“ spouštěna další řádka programu.
Zkontrolovat	Kontrola syntaxe otevřeného CNC programu
Alternativní zastavení	Tato klávesa určí, zda dojde k zastavení programu pomocí M1 nebo ne

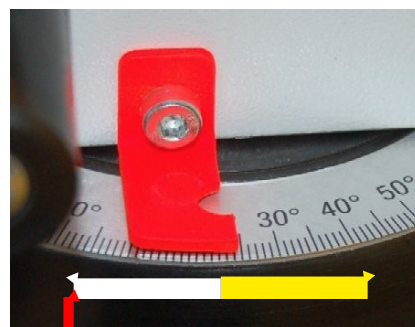
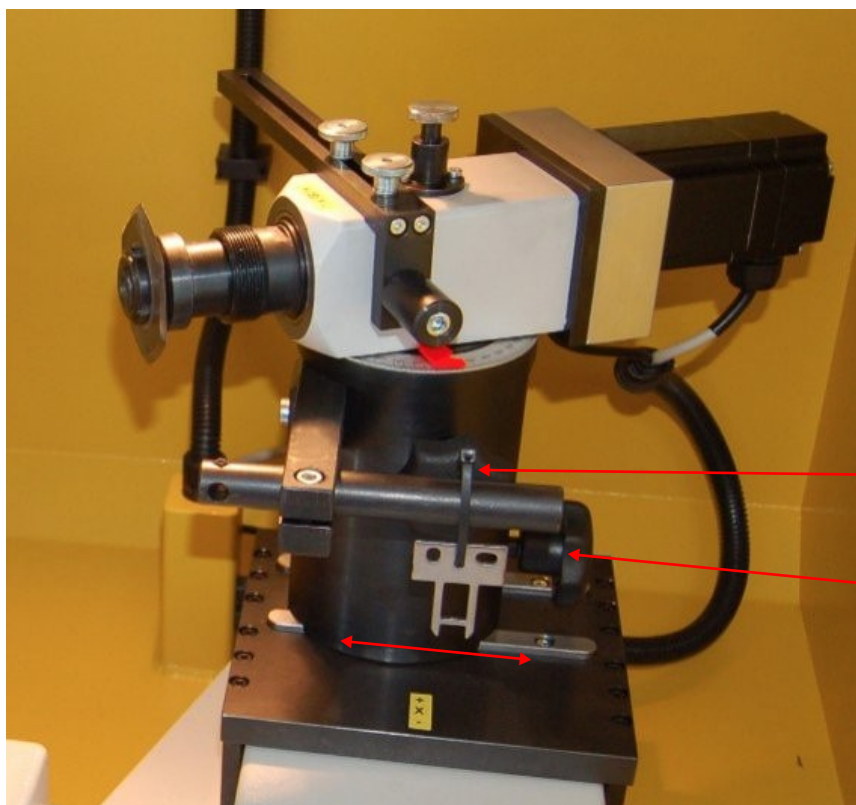


17. OVLÁDÁNÍ

VYROVNÁNÍ OBLÉHO NEBO TVAROVANÉHO NOŽE

Povolením křížového šroubu (1) můžete nastavit úhel broušení. Pod 120 mm se úhly nožů nastavují proti směru hodinových ručiček. Nad 120 mm se tyto úhly nastavují ve směru hodinových ručiček.

Povolením křížového šroubu (2) můžete posunovat celý upínací kozlík a zase jej upínat.



směr hodinových ručiček

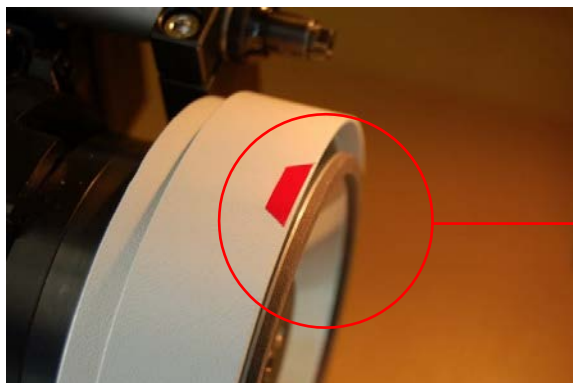
(1) změna nastavení úhlu

(2) změna pozice upínacího kozlíku

Prosím, dbejte na to, aby Vaše oblé, popř. tvarované nože vždy pracovaly uvnitř brusné zóny, aby bylo možné zaručit stejnoúhlou po celé délce nože. Brusná zóna je vyznačena červeně (viz fotografie).

U tříosé konfigurace:

Po upnutí obrobku se s osou Y provede referenční jízda!



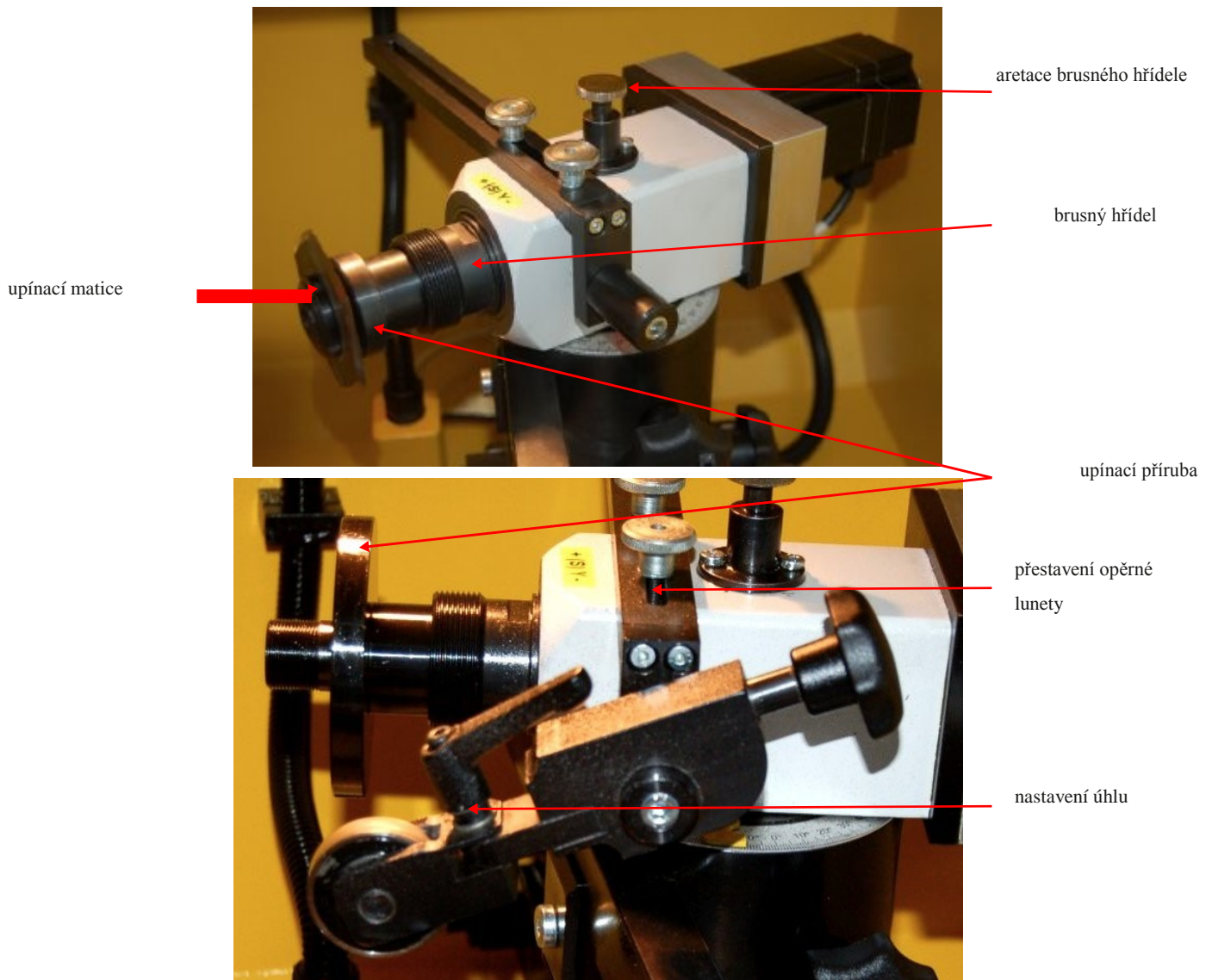
brusná zóna

18. UPNUTÍ OBLÉHO NEBO TVAROVANÉHO NOŽE

Vystředíte oblý nebo tvarovaný nůž pomocí příslušného redukčního kroužku na upínací přírubě. Upněte oblý nůž pomocí dodávaného opěrného přitlačného kotouče a upínací matice k upínací přírubě.

UPOZORNĚNÍ: Při povolování nebo utahování upínací matice musíte držet aretaci brusného hřídele stisknutou.

POZOR! Nebezpečí úrazu při utahování nebo povolování nožů!!!



Opěrná luneta se použije jen u oblých nožů.

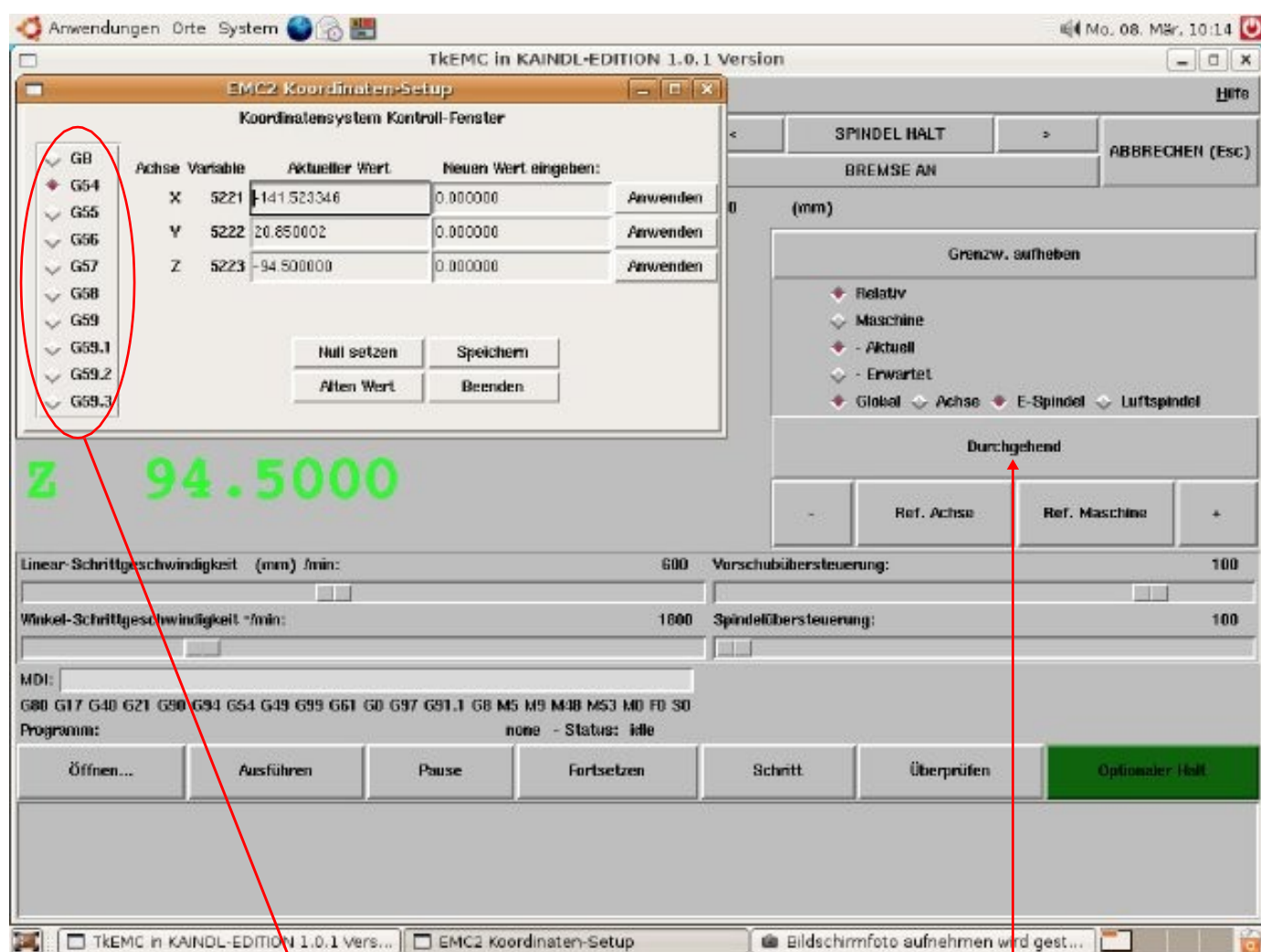
Po upnutí oblého nože přiložte lunetu na zadní stranu nože. Vyrovnajte lunetu tak, aby na zadní straně správně a v daném úhlu přiléhala k ostří a pohybovala se spolu s ním. Podle daného typu nože můžete libovolně měnit hodnotu úhlu hlavy lunety. Luneta slouží jako podpora oblého nože a poskytuje mu naostření bez otřepů.

19. NAČTENÍ OBROBKU ČIDLEM A NASTAVENÍ NULOVÉHO BODU OBROBKU

Obrobek je v ručním provozu digitálním ručním kolečkem načten ve všech 3 (2) osách). Volba osy pro přestavení ručním kolečkem se provádí dotykem příslušného zobrazení osy na dotykovém displeji.

Funkci **"Set Coordinates"** v menu Extras budou osy vynulovány. Stisknete poté tlačítko **"Použít"** (pro obrobky G54). Po stisknutí klávesy **"Uložit"** a **"Ukončit"** budou hodnoty obrobku vynulovány.

UPOZORNĚNÍ: Digitální ruční kolečko může ovlivňovat různé inkrementy a po stisku klávesy „Průběžné“ je mimo funkci. Inkrementy, které můžete volit: **0.001 ; 0.005 ; 0.01 ; 0.05 mm**, vždy podle rastru ručního kolečka.



Volba NPV

pro volbu inkrementu stisknete zde (Durchgehend = Průběžné)

20. BROUŠENÍ OBLÉHO NEBO TVAROVANÉHO NOŽE

Nemáte-li žádné speciální oblé nebo tvarované nože, může využít dodávaný dialog CNC programy, který se velice snadno ovládá. Vyplní se pouze **červená oblast** přímo za značkou **≡**.

```
(Rundmesser Schleifprogramm fuer Maschine Kaindl-RMS-RUND)
```

```
(Dialog)
#1=0.2      (Gesamt Abtrag in mm)
#2=0.02    (Zustellung in mm)
#3=20      (Werkstuekdrehzahl in U/min 1-30)
#4=10      (Ausfunk-Werkstuekdrehzahl in U/min 1-30)
#5=5       (Rueckzugsmass in Y)
#6=50      (Zustell Vorschub mm/min)
#7=5       (Zustellpause in Sec.)
#8=15      (Ausfunkzeit in Sec.)
```

```
(Berechnungen)
#20=[#1/#2]
#30=0
#<_ZUST>=[#2-[2*#2]]
#<_VS>=#6
#<_AVS>=#6
#<_RZM>=#5
#<_PZ>=#7
#<_AZ>=#8
```

```
(Programm)
G90
G54
M3S#3
G0 X0
G0 Y#<_RZM>
M8
G1 Y0 F#<_AVS>
o100 Sub
G91
G64
G1 Y#<_ZUST> F#<_VS>
G4 P#<_PZ>
o100 End Sub
o110 Sub
G91
G64
G4 P#<_AZ>
o110 End Sub
o200 While [#30 lt #20]
o100 Call
#30=[#30+1]
o200 End While
M3S#4
o110 Call
G90
G0 Y#<_RZM>
M9
G0 X0
G61
M5
M2
```

Gesamt Abtrag in mm = Celkový úběr v mm

Zustellung in mm = Hloubka záběru v mm

Werkstuekdrehzahl in U/min 1 – 30 = Otáčky obrobku v U/min 1 – 30

Ausfunk-Werkstuekdrehzahl in U/min 1 – 30 = Vyjiskřování - Otáčky obrobku v U/min 1 – 30

Rueckzugsmass in Y = Míra zpětného pohybu v ose Y

Zustell Vorschub mm/min = Hloubka záběru posuvu mm/min

Zustellpause in Sec. = Přestávka v hloubce záběru v sek.

Ausfunkzeit in Sec. = Doba vyjiskřování v sek.

(Berechnungen) = (Výpočty)

Do dialogů můžete zadat jiné rozměry a potom je uložit pod názvem, který se Vám hodí (až do 256 znaků).

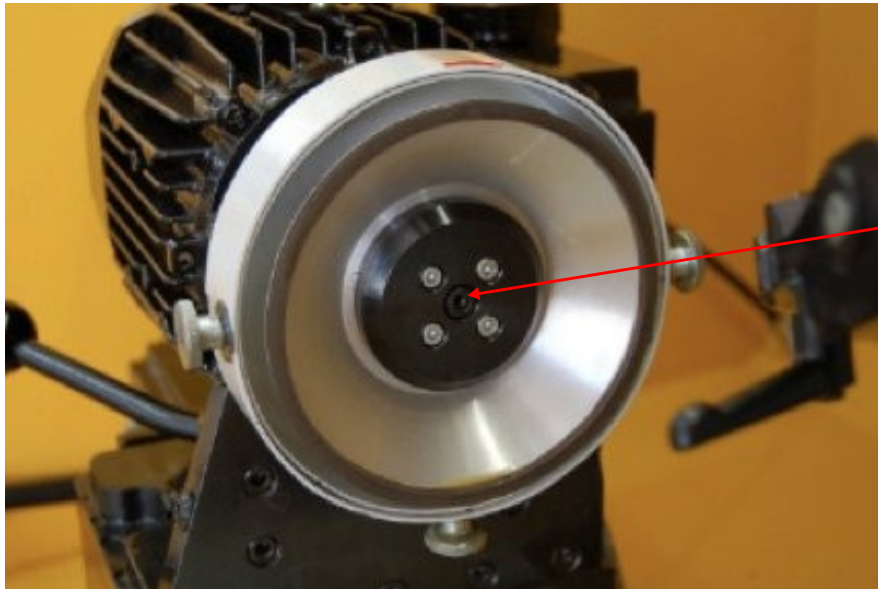
Ukončení CNC programů musí mít koncovku **.nge**.

UPOZORNĚNÍ: LINUX ZÁSADNĚ ROZLIŠUJE MEZI MALÝMI A VELKÝMI PÍSMENY!

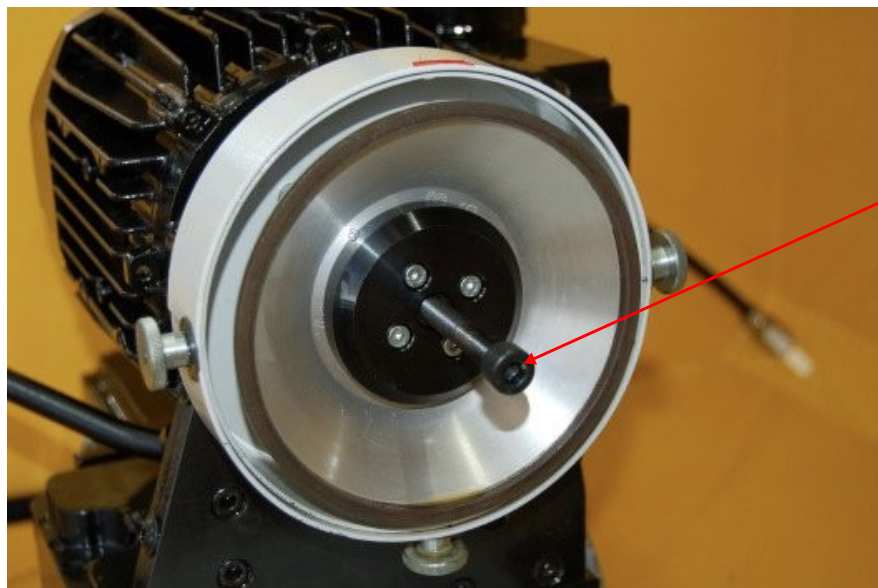
Více na téma Programování (DIN 66025) naleznete v Návodu k programu.

21. VÝMENA BRUSNÉHO KOTOUČE

Před výměnou brusného kotouče odstraňte upnuté oblé a tvarované nože!



Uvolněte imbusový šroub M6 a zcela jej vyšroubujte.



pro odtlačení brusného kotouče z hřídele použijte imbusový šroub M8

Pomocí dodaného imbusového klíče SW 5 uvolněte imbusový šroub M6 a zcela jej vyšroubujte.

Nyní použijte přiložený imbusový šroub M6 a s jeho pomocí odtlačte brusný kotouč včetně jeho uchycení od hřídele motoru.

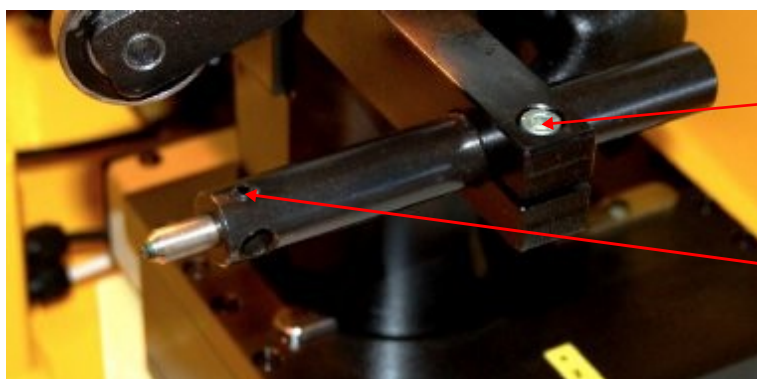
Nasadte Váš nový brusný kotouč na hřídel motoru a dbejte na to, aby unášecí čep uchycení brusného kotouče zapadl do drážky v hřídeli motoru.

Nyní znovu upevněte brusný kotouč imbusovým šroubem M6 a pevně utáhněte.

22. OROVNÁNÍ KORUNDOVÝCH BRUSNÝCH NÁSTROJŮ

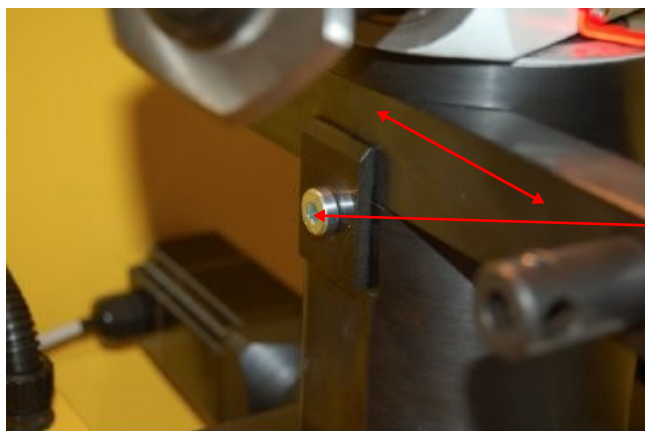
Na zařízení RMS-CNC můžete použít také korundové brusné nástroje. Tyto brusné nástroje však musí být před použitím orovnaný, aby bylo docíleno optimálního otáčení brusného nástroje bez obvodového házení a zaručeny optimální výsledky broušení. Orovňávání brusných nástrojů se provádí na orovňovacím zařízení, na kterém je namontován orovňovací diamant. Pomocí příslušného orovňovacího programu můžete vytvářet také vytvarování brusného nástroje, jako například poloměry, prizmatické tvary atd.

Podprogramy pro rovinné orovnění, orovnění poloměru a prizmatické orovnění jsou součástí dodávky. Tyto podprogramy se spouštějí po orovnění – podle hloubky záběru - posunutí počátku souřadnic pro obrobek a brusného kotouče. K broušení vlnového výbrusu oblého nože je nutné zadat poloměr na brusném kotouči a poté je bez problémů možné broušení pomocí zadání dělení v příslušném programu.



uchycení držáku diamantu

uchycení diamantu



uchycení obtahovacího zařízení

Orovňovací pozice se musí vždy zvolit podle obrobku a volných zón, načíst ji čidlem v ručním provozu pomocí ručního kolečka a uložit ji v menu **Extras > Set Coordinates** jako NPV **G55**.

V zásadě je možné z CNC programu vyvolávat orovňovací intervaly. Například orovňovací podprogram **1000.ngc** se vyvolá povelom **"o1000Call"**.

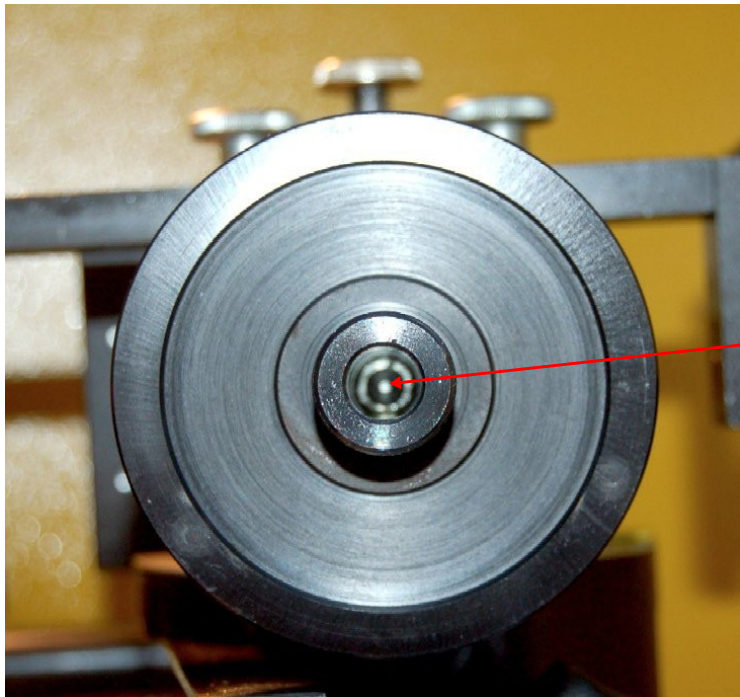
Samořejmě si můžete vytvořit sami své orovňovací programy a naprogramovat jejich vyvolání. Více informací o tom naleznete v Návodu k programu.

1000.ngc = Podprogram pro rovinné orovnění (NPV **G55**)

1001.ngc = Podprogram pro orovnění vnitřních brusných nástrojů (NPV **G56**)

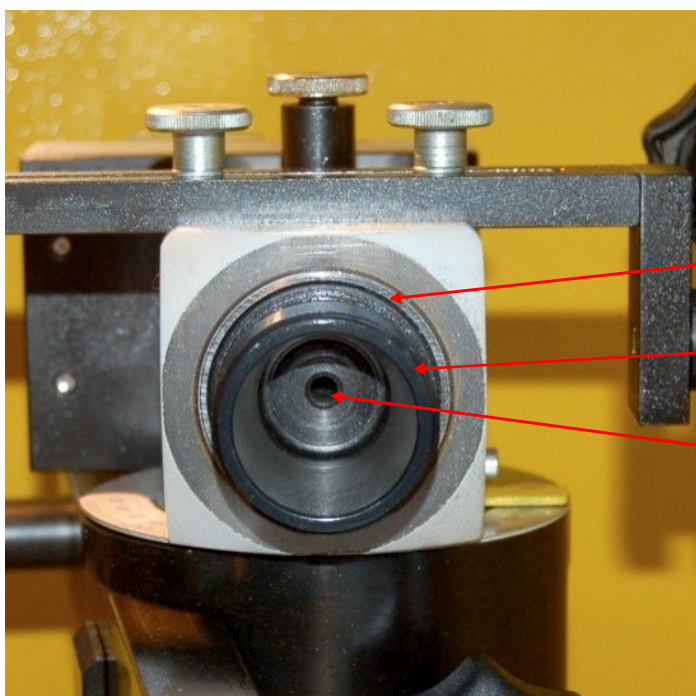
23. ULOŽENÍ OBLÉHO NOŽE A BRUSNÝ HŘÍDEL

Brusný hřídel zařízení RMS-CNC je vybaven systémem upínacích pouzder ER32, který umožňuje použít upínací pouzdra až do upínacího průměru **22 mm**, a také různé upínací příruby a speciální rovinné příruby přímo na kuželu upínacích pouzder.



Imbusový šroub SW 5

K výměně uchycení uvolněte pomocí dodaného imbusového klíče SW 5 imbusový šroub M6. Použijte přiložený imbusový šroub M8 a odtlačte s jeho pomocí uchycení z kužele.



závit pro převlečnou matici
upínacího pouzdra

brusný hřídel pro ER32
upínací pouzdra

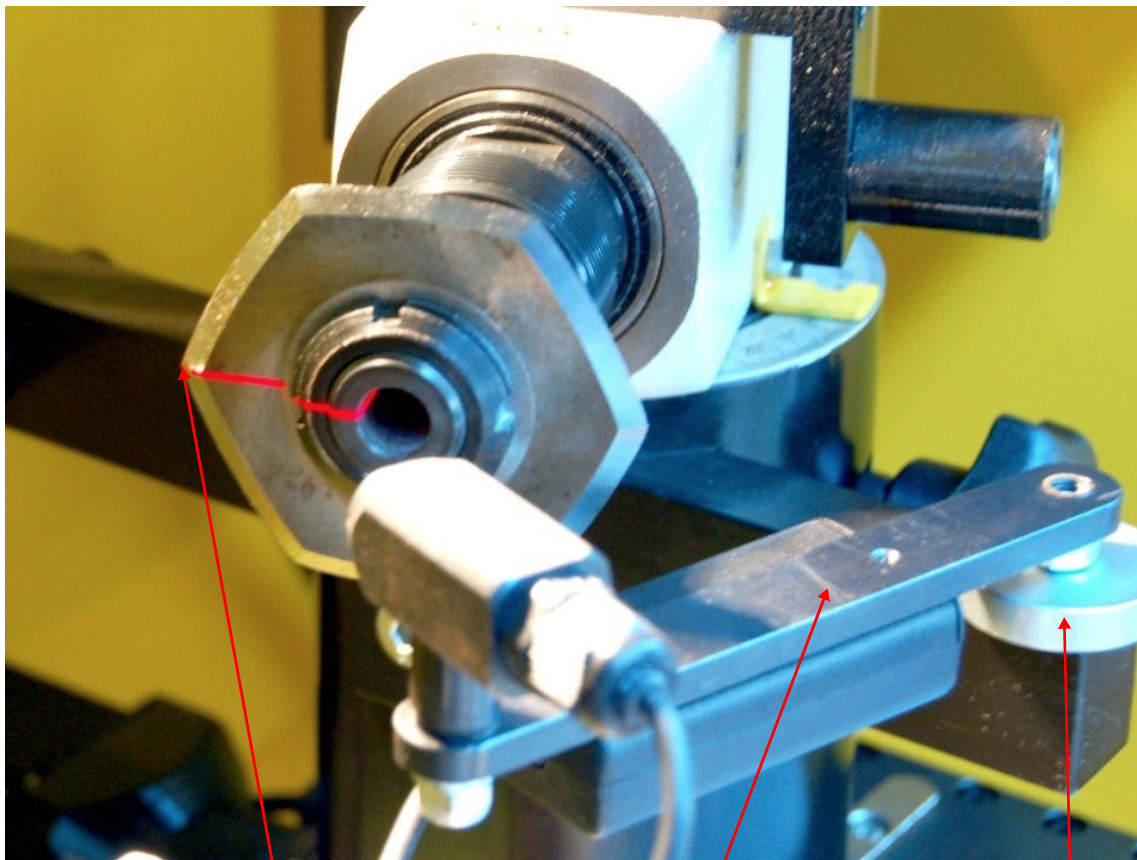
závit M6

24. LASEROVÉ ZAŘÍZENÍ K OROVNÁNÍ TVAROVANÝCH NOŽŮ

Součástí dodávky je laserové zařízení, které se na orovnávací zařízení upíná pomocí magnetické nohy a ukazuje výšku hrotů brusného hřídele jako čárku. Slouží k vyrovnávání tvarovaných nožů.

Tato vyrovnávací značka je důležitá také při použití námi dodávaného CNC programu **Kantmesser_Dia.ngc**.

Vyrovnání nože se provádí v ručním provozu pomocí ručního kolečka a pomocí výše popsané funkce "**Set Coordinates**" se přebírá jako nulový bod obrobku (G54).



nastavení laserové čárky
roh nože

laserové zařízení

magnetická noha

25. SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Aktuální seznam náhradních dílů obdržíte na požádání.

26. SCHÉMA ZAPOJENÍ

Schéma zapojení Vašeho stroje naleznete v rozvaděči na dveřích rozvaděče.

27. BRUSNÉ NÁSTROJE

Č. výr. 10896	hrncový broušící kotouč z ušlechtilého korundu, zrnitost 60 (125 x 40 x 20 mm W10/E10)
Č. výr. 10897	hrncový broušící kotouč z ušlechtilého korundu, zrnitost 80 (125 x 40 x 20 mm W10/E10)
Č. výr. 10898	hrncový broušící kotouč z ušlechtilého korundu, zrnitost 100 (125 x 40 x 20 mm W10/E10)
Č. výr. 15856	diamantový orovnávací kotouč D356 100 x 20 x 20 mm, k orovnávání brusných kotoučů CBN, vázaných pojivem z umělé pryskyřice
Č. výr. 15857	orovnávací kotouč s karbidu křemíku, zrnitost 80 (100 x 30 x 20 mm), k orovnávání diamantových brusných kotoučů vázaných pojivem z umělé pryskyřice
Č. výr. 15855	brousek 100 x 40 x 1,5 mm k ostření brusných kotoučů, vázaných pojivem z umělé pryskyřice, po orovnáání.
Č. výr. 11315	brusný kotouč na bázi nitrídu bóru CBN B 126
Č. výr. 11317	diamantový brusný kotouč D 126
Č. výr. 99999	jednokamenový orovnávací diamant k orovnávání korundových brusných kotoučů

28. ÚDRŽBA

Brusné zařízení pro oblé nože RMS-CNC nevyžaduje žádnou speciální údržbu. Příležitostně zkontrolujte síťové kabely a síťové zástrčky, nejsou-li poškozené a také těsnost chladicího systému. Mazací chladivo se kontroluje podle údajů výrobce.

29. ČIŠTĚNÍ A MAZÁNÍ

Aby bylo možné zajistit plnou funkčnost brusného zařízení pro oblé nože RMS-CNC, mělo by být zařízení pravidelně (podle druhu a rozsahu používání) čištěno. Odstraňte ze stroje brusný prach s chladivem pomocí štětce, úporné nečistoty očistěte běžně prodávanými přípravky pro čištění strojů (nepoužívejte žádné agresivní prostředky). Aby se zabránilo vzniku koroze, opatřete lesklé díly a brunýrované části stroje olejovým filmem.

30. OPRAVY

Opravy stroje RMS-CNC a jeho mechanických součástí smějí být prováděny jen v naší firmě kaindl, nebo námi zmocněnou osobou. Výměna opotřebovaných dílů zůstává tímto nedotčena.

Výměnu elektrických součástí smí provádět pouze kvalifikovaná síla v oboru elektro!

31. LIKVIDACE STROJE NA ÚZEMÍ EU

Při bezplatné dodávce do našeho závodu převezme firma Kaindl-Schleiftechnik Reiling GmbH odbornou likvidaci starého stroje podle aktuálně platných směrnic a nařízení Evropské Unie o starých elektrických zařízeních.

32. ZÁRUKA

Záruční doba činí **12 měsíců** ode dne dodání a vztahuje se na **jednosměnný provoz** za předpokladu používání stroje v souladu s jeho určením. Poskytnutí záruky zahrnuje výměnu vadných dílů a součástí včetně potřebné pracovní doby. Do výměny mohou být zahrnuty také opravené, použité díly a součásti.

Nárok na poskytnutí záruky nemají:

- provozně podmíněné opotřebované díly
- přepravní poškození
- škody, způsobené neodborným použitím stroje
- škody, způsobené chybou programování nebo chybou programování parametrů
- poškození v důsledku násilné manipulace
- škody a následné škody v důsledku porušení povinné péče provozovatele nebo vzniklé v důsledku nerespektování bezpečnostních upozornění a pokynů.

V případě uplatnění reklamace Vás prosíme o sdělení sériového čísla stroje.

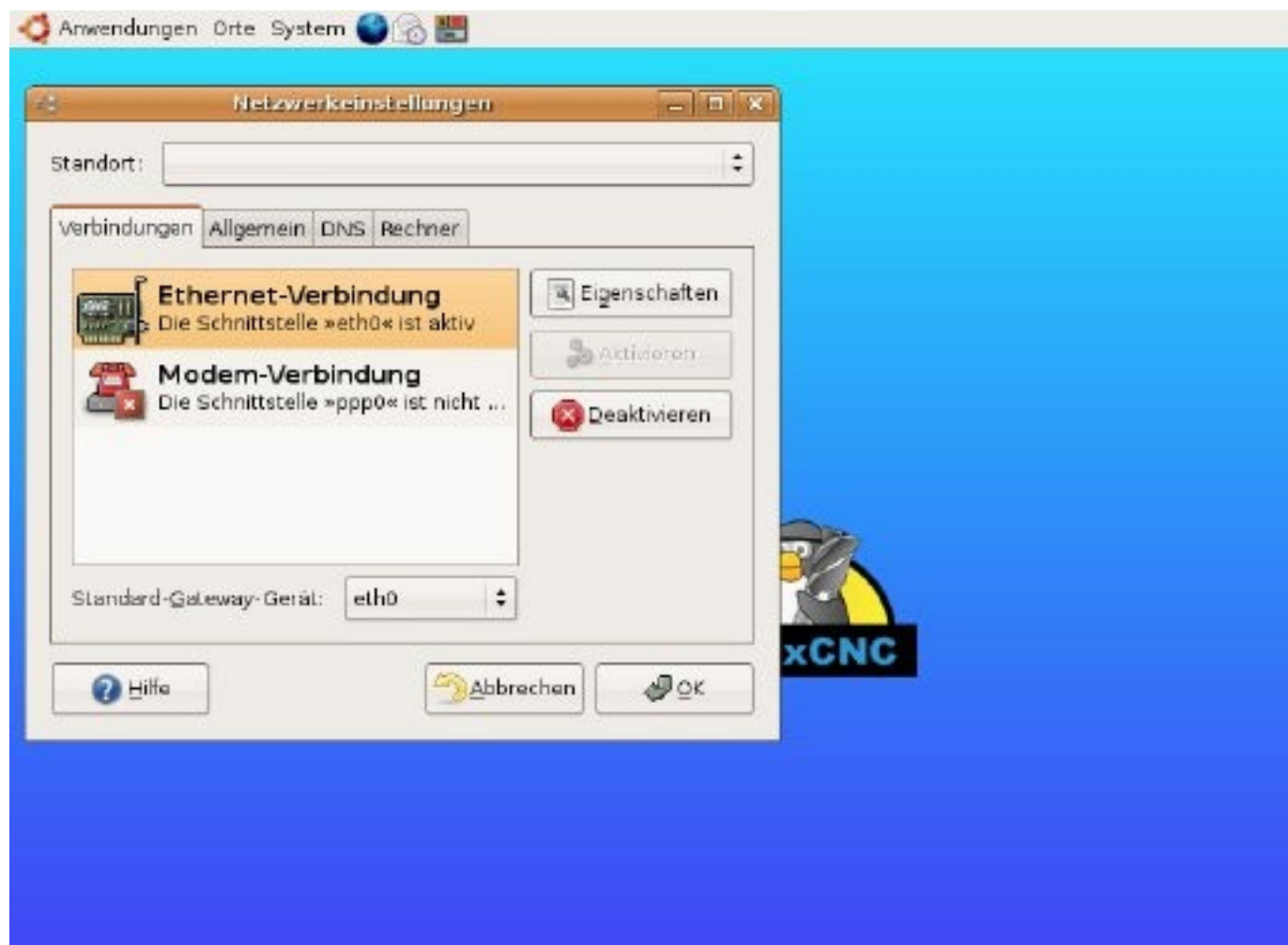
Při zaslání stroje na naši adresu vyžadujeme náš předchozí souhlas. Vyhrazuje si právo vyúčtovat transportní náklady za neautorizované zásilky. Díly a součásti, vyměněné v rámci záruky, přecházejí do našeho vlastnictví.

33. NASTAVENÍ SÍTĚ OVLÁDÁNÍ

Standardní nastavení je DHCP.

IP adresa bude převzata ze serveru DHCP v síti (většinou router, který tuto funkci poskytuje).

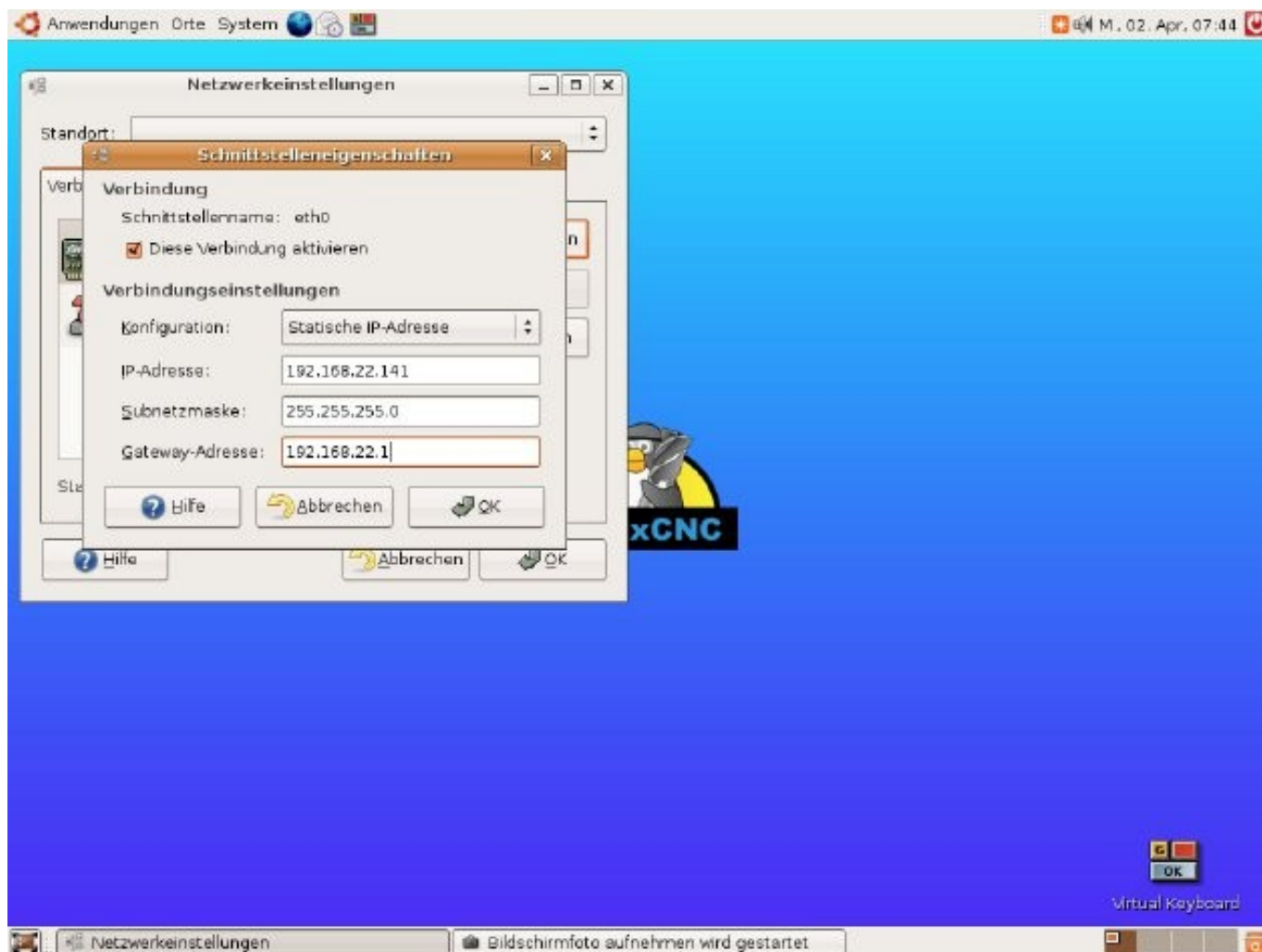
Samozřejmě můžete ovládní přiřadit také pevnou IP adresu tak, že ji zadáte manuálně. Nahoře v menu provozního systému klikněte na "System > Administrace > Síť" a dostanete se na níže zobrazené menu.



Pomocí klávesy "**Vlastnosti**" se dostanete do nastavení síťového připojení. (Ethernetové připojení).

Zde můžete provést nastavení IP adresy, Gateway (adresa routeru), apod.

Níže uvedený obrázek ukazuje masku pro zadání pevné IP adresy ve Vaší síti.



Chcete-li provést pevné přiřazení IP adresy přes server DHCP, musíte získat MAC adresu. MAC adresu Vašeho ovládání získáte přes menu "**Aplikace > Příslušenství > Terminál**" tak, že zadáte příkaz **ifconfig** a potvrdíte klávesou Enter. Nyní obdržíte všechna síťová nastavení v podobě textu, včetně adresy MAC.

33. NASTAVENÍ SÍTĚ PRO DÁLKOVOU ÚDRŽBU

Řízení IPC má k dispozici možnost dálkové údržby přes Internet.

Pro tento účel musíte, jak je výše uvedeno, přiřadit Vašemu ovládání účast ve Vaší síti, která má k dispozici internetový přístup.

K tomu potřebujete pevnou IP adresu řízení (pevná IP adresa zadaná přes DHCP nebo manuálně). Kromě toho musíte odpovídajícím způsobem nakonfigurovat Váš router, abychom se mohli k ovládání připojovat. Ve Vašem routeru musí být k IP adrese ovládání volně přístupný **port 5000**, aby bylo možné realizovat připojení přes Internet a VNC.

UPOZORNĚNÍ: Bez Vašeho souhlasu v systému řízení a bez Vaší přítomnosti nemůžeme realizovat žádné spojení s řízením, protože tyto spojovací dotazy musí být Vámi manuálně potvrzeny.

Před dálkovým spojením za účelem dálkové údržby se Vás telefonicky dotážeme na Vaši IP adresu, kterou máte v Internetu. (Vaši aktuální IP adresu Vašeho routeru na Internetu se na Vašem routeru dozvíte sami).

Pomocí dálkové údržby Vám můžeme rychle a bez zbytečné byrokracie pomoci při problémech s provozním systémem, konfigurací EMC2, při zabezpečování Vašich dat atd.