

**Stroj na úkosové srážení hran s variabilním úhlem a  
automatickým posuvem**

***NKO MACHINES***

***UZ 18 Hardworker***



**Návod k použití a údržbě**



## Obsah

<b>1</b>	<b>Všeobecné informace</b>	
	Úvod	3
	Zkoušky	3
	Záruka	3
	Identifikační údaje	4
	Referenční normy	5
<b>2</b>	<b>Bezpečnost</b>	
	Doporučení pro bezpečnost	6
	Bezpečnostní samolepky	7
	Kvalifikace a ochrana obsluhy	7
	Bezpečnostní zařízení	8
	Zbývající rizika	9
<b>3</b>	<b>Technické specifikace</b>	
	Popis stroje	9
	Technická data	10
	Hladina hluku	10
	Podmínky pracovního prostředí	11
<b>4</b>	<b>Instalace</b>	
	Doprava a zvedání	11
	Ustavení a připojení	12
	Kontroly před uvedením do provozu	13
	Zničení a likvidace	13
<b>5</b>	<b>Použití</b>	
	Správné používání	14
	Popis ovládacích prvků	15
	Předběžná nastavení	15
	Obrábění	20
<b>6</b>	<b>Údržba a seřizování</b>	
	Doporučení	22
	Mazání	23
	Výměna nástroje	24
<b>7</b>	<b>Technická schémata</b>	
	Schéma elektrického zapojení	26
<b>8</b>	<b>Náhradní díly</b>	
	Jak objednávat náhradní díly	27
	Díly podléhající opotřebení	27
	Výkresové schéma a rejstřík náhradních dílů	28-34

## Všeobecné informace

## 1.1 Úvod

Děkujeme, že jste si zakoupili jeden z našich strojů a doufáme, že s ním budete plně spokojeni.

Tato příručka obsahuje všechny pokyny pro instalaci, seřízení, provoz a údržbu stroje UZ18 Hardworker v souladu s platnými bezpečnostními normami.

**Informace a údaje v této příručce mohou být předmětem změn v důsledku dalšího zdokonalování strojů. Pro odstranění všech pochybností se při zjištění rozdílů prosím obraťte na N.KO**

Na stroji nikdy neprovádějte žádné operace předtím, než si přečtete pokyny v příručce a porozumíte jim. Velká část nehod, které se na pracovišti stanou, je způsobena tím, že se nedodržují pokyny a doporučení obsažené v příručce.

Grafické symboly v příručce jsou použity pro zdůraznění důležitých informací týkajících se bezpečnosti a provozu stroje.



**Pozor:**  
**Důležité informace pro osobní bezpečnost obsluhy.**



**Důležité:**  
**Pokyn, který je nutno dodržovat pro zajištění správného provozu stroje.**

## 1.2 Zkoušky

Stroj na srážení hran je zkoušen v naší technické zkušebně.

Během této zkoušky je odzkoušena správná funkce elektrického systému a správná funkce úkosování plechů a profilů různých typů a velikostí.

## 1.3 Záruka

Na úkosovací systém UZ18 Hardworker poskytuje prodávající záruku, že zboží nebude mít materiálové a výrobní vady po dobu 5 let ode dne dodání zboží.

Na bezvadnou funkci zboží a použité materiály je poskytována záruka po dobu 5 let ode dne dodání zboží.

Prodávající se zavazuje zajistit odstranění veškerých případných vad, na něž se vztahuje záruka, bezplatně a bez zbytečného odkladu tak, aby mohl kupující zboží řádně užívat. Uplatní-li kupující práva z odpovědnosti za vady, na něž se záruka nevztahuje, uhradí prodávajícímu náklady s tímto spojené.

Záruční doba neběží ode dne, kdy kupující nahlásil prodávajícímu existenci vady, na kterou se vztahuje záruka a pro kterou kupující nemůže zboží používat a uplatnil svá práva z odpovědnosti za vady z poskytnuté záruky, až do dne jejího odstranění prodávajícím.

Záruka se nevztahuje na přirozené a běžné opotřebení zboží a vady způsobené nesprávným použitím zboží v rozporu s poskytnutým školením a dokumentací. Záruka se dále nevztahuje

na vady vzniklé přetížením zboží a dále na vady vzniklé po neodborném zásahu do zboží či neodborné opravě nebo úpravě tohoto zboží. Neodborným zásahem, opravou nebo úpravou se rozumí jakýkoliv zásah, oprava nebo úprava, které byly provedeny v rozporu s poskytnutým školením a dokumentací, nebo byly provedeny jinou osobou než prodávajícím nebo osobou jím k tomu pověřenou nebo schválenou.

Práva z odpovědnosti za vady z poskytnuté záruky je nutno uplatnit u prodávajícího bez zbytečného odkladu poté, co vadu kupující zjistí, nejpozději však do konce záruční doby, jinak tato práva zanikají.

K uplatnění práv z odpovědnosti za vady z poskytnuté záruky je nutno předložit záruční list, jinak nelze kupujícímu tato práva přiznat.

Odpovědnost prodávajícího za vady, na něž se vztahuje záruka, nevzniká, jestliže tyto vady byly způsobeny po přechodu nebezpečí škody na zboží vnějšími událostmi. Vnějšími událostmi se rozumí zejména živelná pohroma, zásah vyšší moci anebo chování třetích osob.

N.KO považuje záruku za neplatnou v případě:

- nevhodného používání stroje;
- používání v rozporu s národními nebo mezinárodními normami;
- nesprávné instalace;
- vadného přívodu elektrické energie;
- vážných nedostatků v údržbě;
- neoprávněných modifikací a/nebo zásahů;
- používání jiných než originálních či nesprávných náhradních dílů a příslušenství pro dotyčný model;
- úplného nebo částečného nedodržování pokynů;
- výjimečných událostí, přírodních kalamit, či jiných.

#### **1.4 Identifikační údaje**

Identifikační údaje stroje na úkosové srážení hran jsou uvedeny na hliníkovém štítku CE připevněném na ložiskové skříni nahoře.

#### **1.5 Referenční normy (CE prohlášení o shodě)**

# ES Prohlášení o shodě

1. Jméno vydavatele prohlášení: N.KO spol. s r.o.  
Adresa vydavatele prohlášení: Tábořská 398/22  
IČO: 26161109
2. Předmět prohlášení:  
Název: MOBILNÍ ÚKOSOVACÍ STROJ  
Typ: UZ 15  
Výrobce: N.KO spol. s r.o.
3. Účel použití: Úkosování hran plechů jako příprava pro svařování
4. Výše popsaný předmět prohlášení je ve shodě s požadavky následujících dokumentů
- Směrnice 2006/42/EC.: Bezpečnost strojních zařízení – základní požadavky  
Směrnice 2004/108/EC.: Elektromagnetická kompatibilita
- EN ISO 12100: Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci.  
Posouzení rizika a snižování rizika  
EN ISO 13857: Bezpečnost strojních zařízení – bezpečné vzdálenosti pro horní a dolní končetiny  
EN 953: Bezpečnost strojních zařízení – požadavky na konstrukci ochranných krytů  
EN 60204-1: Bezpečnost strojních zařízení – elektrická zařízení pracovních strojů  
EN 61000-6-3: Elektromagnetická kompatibilita - kmenové normy - emise - prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu
5. Údaje o akreditované /notifikované osobě:
- datum a místo vydání: 2.1.2014. Mladá Boleslav  
jméno a funkce oprávněné osoby: Milan Richtř – jednatel společnosti

## BEZPEČNOST

### 2.1 Doporučení pro bezpečnost



### **Pozor:**

**Seznamte se důkladně s následujícími pokyny, abyste zabránili úrazům osob a/nebo škodě na majetku.**

- Nikdy se nepokoušejte se strojem pracovat, dokud jste se důkladně neseznámili se způsobem, jakým funguje. Pokud máte ještě i po pečlivém a úplném přečtení této příručky pochybnosti, obraťte se na společnost N.KO.
- Ujistěte se, že všichni techničtí pracovníci, kteří mají stroj používat a provádět jeho údržbu, jsou úplně obeznámeni se všemi příslušnými doporučeními pro bezpečnost.
- Stroj musí být dopravován a instalován pouze specializovanými pracovníky v souladu s pokyny v této příručce.
- Před spuštěním stroje se musí obsluha přesvědčit, že všechna bezpečnostní zařízení jsou funkční a že jsou namontovány všechny bezpečnostní kryty.
- Stroj nikdy nepoužívejte k účelům jiným než v příručce uvedeným. Nikdy nezpracovávejte jiné než uvedené výrobky.
- Obráťte se na společnost N.KO předtím, než budete stroj používat pro jiné než uvedené účely, požádejte o povolení.
- Hodnoty napětí použité k napájení stroje jsou nebezpečné: ujistěte se, že všechna spojení jsou provedena správně, na stroji nikdy neprovádějte údržbu nebo nevyměňujte díly, když je stroj připojen ke zdroji elektřiny a na elektrických spojích nikdy neprovádějte žádné odbočky.
- Části považované za vadné nahrazujte jinými, které jsou doporučeny výrobcem. Nikdy nevyměňujte za jiné než originální dílce.
- Nikdy nenoste oděv nebo šperky, které by se mohly zachytit v pohyblivých částech. Je vhodné nosit bezpečnostní oděv: obuv s neklouzavou podrážkou, chrániče sluchu a ochranné brýle.



### **Důležité:**

**Jestliže během doby životnosti stroje vzniknou jakékoliv závady, které se nedají podle této příručky opravit, je vhodné obrátit se na společnost N.KO, aby problém v co nejkratší době vyřešila.**

## 2.2 Bezpečnostní samolepky

Na stroj na úkosové rážení hran se k ochraně obsluhy lepí bezpečnostní samolepky.

Významy samolepek:

Tato samolepka se lepí na elektrický panel stroje na úkosové srážení hran a značí přítomnost vysokého napětí.



**Neodstraňujte tuto samolepku ze stroje**

## 2.3 Kvalifikace a ochrana obsluhy

Zaměstnavatel je povinen informovat obsluhu o bezpečnostních normách a kromě toho zajistit, aby byly dodržovány, a přesvědčit se, že pracovní prostor je dostatečně velký a dobře osvětlený.

Označení „obsluha“ znamená osobu, která stroj instaluje, provozuje, seřizuje, provádí jeho údržbu, čistí ho a opravuje.



**Pozor:**

**Před započítím práce se ujistěte, že se obsluha seznámila a pochopila obsah tohoto návodu na použití.**



**Pozor:**

**Obsluha (se) musí vždy:**

1. Ujistit, že všechny bezpečnostní kryty jsou namontovány a že bezpečnostní zařízení jsou funkční, než stroj spustí.
2. Vyhnout se nošení typu oděvu nebo šperků, které by se mohly zachytit v pohyblivých částech.
3. Nosit schválený bezpečnostní oděv, jako například obuv s neklouzavou podrážkou, chrániče sluchu a ochranné brýle.
4. Aplikovat bezpečnostní normy, dohlédnout na to, že jsou vždy dodržovány a pokud má pochybnosti, znovu nahlédnout do této příručky předtím, než učiní jakákoliv opatření.
5. Obrátit na dodavatele stroje, když závady, které způsobují nefunkčnost stroje, nemůže odstranit, když se závady týkají poruchových částí nebo nepravidelnosti chodu.

## 2.4 Bezpečnostní zařízení

Stroj je vybaven bezpečnostními kryty k izolaci zón, které by mohly být pro obsluhu nebezpečné. Tyto kryty jsou přišroubovány na konstrukci nebo sešroubovány s konstrukcí stroje. Dají se odstranit pomocí vhodných klíčů. Tato operace bude možná potřeba při určitých činnostech při údržbě. Před řezným nástrojem je především namontován kryt z plexiskla (pozice A obr. 2.4.1). To chrání ruce obsluhy během práce při srážení hran.



### **Pozor:**

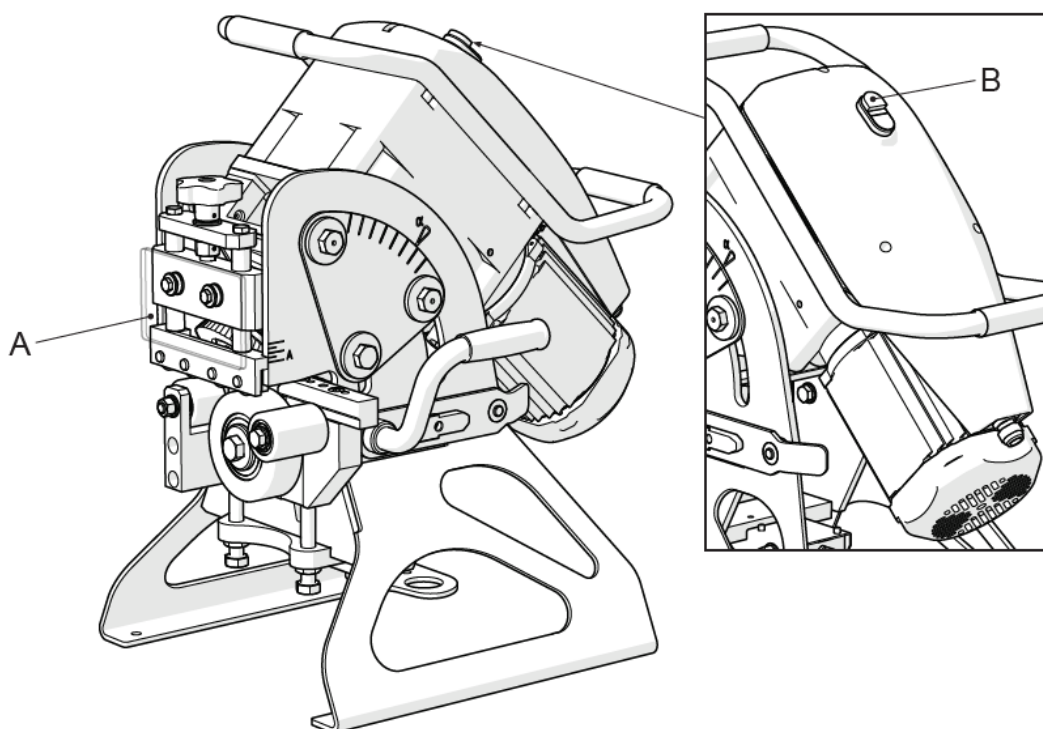
**Odstranění krytu se vždy musí provádět tehdy, když stroj je v klidu s vytaženou zástrčkou elektrického přívodního vedení. Nikdy nepoužívejte stroj bez namontovaných bezpečnostních krytů.**

Stroj je vybaven hříbkovitým nouzovým tlačítkem. Je červené barvy a přednostně před všemi ostatními operacemi stroj okamžitě zastaví (pozice B obr. 2.4.1).

Toto nouzové tlačítko se používá:

- v případě bezprostředního nebezpečí nebo mechanické nehody;
- pro krátké zásahy, když je stroj již v klidu, aby bylo možné za tohoto stavu provést údržbu.
- tlačítko je rovněž vybaveno zámek pro zamezení spuštění stroje neautorizovanou osobou.

Obr. 2.4.1





## 2.5 Zbývající rizika

Stroj byl zkonstruován a vyroben se všemi zařízeními a vybavením pro zajištění zdraví a bezpečnosti obsluhy.

Stroj je kompletně zakrytován, aby riziko kontaktu s pohyblivými částmi bylo co nejvíce vyloučeno.

Existuje však jedno zbývající riziko:

Jak bylo shora uvedeno, pracovní zóna je chráněna co nejvíce, ale musí zůstat částečně otevřená, aby bylo možné vsunout materiál ke srážení hran.

Je proto možné, že by obsluha mohla vložit prsty do této zóny, ve které jsou umístěny jak řezný nástroj, tak držák obrobku.



**Pozor:**

**Vždy držte ruce co nejdále od řezací zóny.**



**Pozor:**

**Vždy aplikujte bezpečnostní předpisy obsažené v příručce a zajistěte, aby byly dodržovány a aby všechna zbývající rizika byla vyloučena.**

## TECHNICKÉ SPECIFIKACE

### 3.1 Popis stroje

Stroj pro úkosové srážení hran model UZ 18 Hardworker je malých rozměrů. Jedním z jeho hlavních vlastností je to, že úhel úkosu se dá nastavovat a posuv materiálu je samočinný.

Stroj je vybaven kaleným řezným nástrojem, robustním držákem obrobku, stupnicí pro přímé čtení, která se používá k nastavení hodnot (velikost úkosu a úhel), a speciálním vedením, které usnadňuje vkládání materiálu.

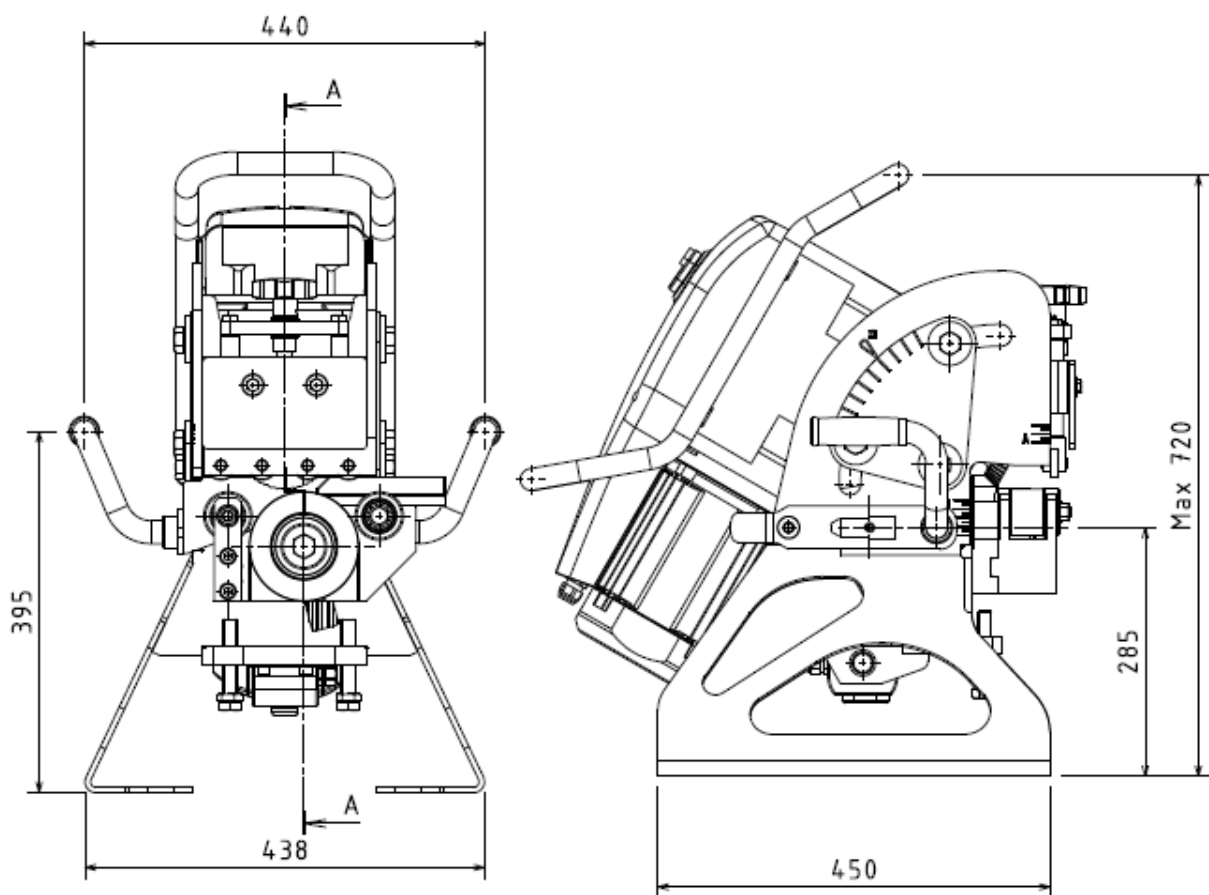
Tyto charakteristiky umožňují snadné nastavování pracovního úhlu bez výměny spodního válce a přesnou regulaci velikosti úkosu.

Stroj na úkosové srážení hran UZ 18 Hardworker je spolehlivý a vyžaduje pouze minimální údržbu.

### 3.2 Technická data

<b>Napětí</b>	<b>400/480/220 V*</b>
Frekvence	50/60 Hz*
Příkon motoru	750W
Tloušťka plechu	6 ÷ 40 mm
Max velikost úkosu (ocel Rm - 450Mpa)	18mm (12,7x12,7mm/45°)
Max. pevnost obráběného materiálu	Rm - 650 Mpa
Rozsah úhlů úkosu	15° ÷ 50°
Rychlost posuvu	1,9 bm/min
Váha	110kg

(\*). Přesné hodnoty napětí a frekvence jsou uvedeny na identifikačním štítku motoru.



### 3.3. Hladina hluku

Stroj byl zkonstruován a vyroben tak, aby hluk, který vydává, byl co nejnižší.

Měření provedená z místa obsluhy, kdy stroj běží v modu automatického cyklu, přinesla tyto hodnoty:

- během řezání **74.9 dB**
- během chodu bez zátěže **64.5 dB**

### 3.4 Podmínky pracovního prostředí

Prostředí, v němž stroj pracuje, musí odpovídat těmto hodnotám:

Teplota: 0° C - 50° C  
Vlhkost: 10% - 90% (nekondenzovaná)

Stroj musí být umístěn na krytém místě a nesmí být vystaven dešti.

Odlišné podmínky pracovního prostředí, než jsou podmínky shora uvedené, by mohly způsobit vážné poškození stroje, zvláště elektrického zařízení.

Pokud stroj nepracuje, může být skladován na místě, kde teplota kolísá mezi: -10° C a 70° C

všechny ostatní hodnoty zůstávají nezměněny.

## INSTALACE

### 4.1 Doprava a zvedání



#### **Důležité:**

**Činnosti popisované v tomto oddílu musí provádět pouze kvalifikovaný personál.**

Na místě určení musí být připraveny vhodné vykládací a ustavující prostředky (jeřáby, zdvižné vozíky atd.).

Když je stroj dodán na místo určení, ujistěte se (ještě za přítomnosti dopravní firmy), že odpovídá specifikacím v objednávce a že během dopravy neutrpěl žádnou škodu. Okamžitě podrobně informujte N.KO a dopravní firmu, jestliže je zjištěna škoda nebo jestliže chybějí součásti.

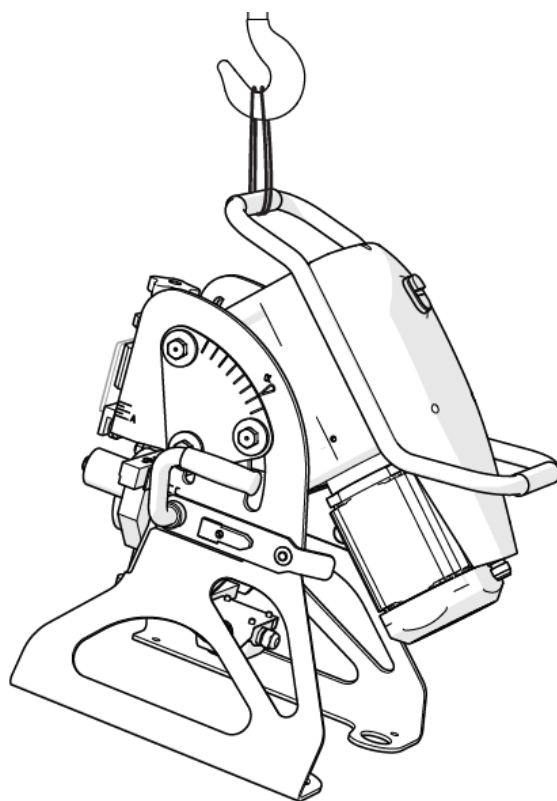


#### **Pozor:**

**Dodržujte následující pokyny a zajistěte, aby manipulace se strojem byla bezpečná:**

- Dodržujte vzdálenost od visících nákladů a ujistěte se, že zvedací zařízení a příslušné nástroje jsou v dokonalém pořádku a jsou vhodné pro váhy uvedené v odstavci 3.2.
- Noste ochranný oděv, jako jsou např. pracovní rukavice, obuv s neklouzavou podrážkou a přilbu během manipulace se strojem
- Pokud je stroj v transportním obalu, tento odstraňte, a zlikvidujte v souladu s platnými zákony příslušné země.
- Stroj na úkosové srážení hran zvedněte. K tomu použijte pás, umístěný na horní madlo. Znázorněno na obr. 4.1.1.

Obr. 4.1.1



## 4.2 Ustavení a připojení

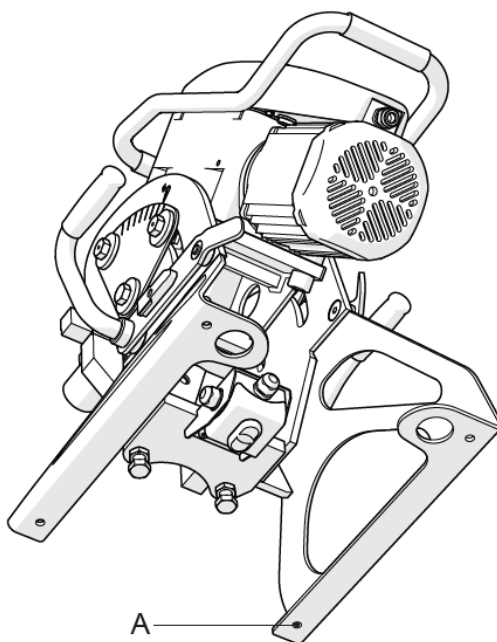


**Důležité:**

**Činnosti popisované v tomto odstavci musí provádět pouze kvalifikovaný personál.**

Jestliže se stroj používá k obrábění malých obrobků, musí být upevněn na rovné ploše pomocí otvorů na spodní části stojanu (obr. 4.2.1 pozice A).

Obr. 4.2.1



Jestliže se stroj používá k obrábění velkých obrobků, musí být umístěn na samém obrobku a během práce musí po obrobku sám pojíždět. Je vhodné, aby stroj byl zavěšen na pásu, jak je znázorněno na obr. 4.1.1, během najíždění do materiálu a na konci při sjíždění z obrobku.

Při elektrickém připojování postupujte následujícím způsobem:

- zkontrolujte hodnoty frekvence a napětí na identifikačním štítku motoru;
- Osad'te konec kabelu k elektrickému vedení zástrčkou dle Vašeho místního rozvodu el.energie.

### 4.3 Kontroly před používáním



**Důležité:**

**Nikdy UZ 18 Hardworker nespouštějte bez provedení kontrol popsaných v tomto odstavci.**

Před startem stroje se ujistěte tom, že stroj je provozuschopný, pomocí následujících prohlídek a kontrol, abyste dosáhli co nejvyšší účinnosti a splnili bezpečnostní předpisy:

- **ujistěte se, že žádné šrouby nebo jiné části nejsou uvolněné;**
- ujistěte se, že všechny elektrické spoje byly správně provedeny a že elektrický kabel je na svém místě přidržován kabelovou průchodkou;

Pro spuštění stroje postupujte následujícím způsobem:

**Zelené tlačítko** (poz B obr. 2.4.1). Stiskem tlačítka zapnete motor. **POZOR** na směr otáčení nástroje. Pracovní směr je jen ve směru hodinových ručiček.

Pro vypnutí stroje postupujte následujícím způsobem:

**Červené tlačítko** (poz B obr. 2.4.1). Stiskem tohoto tlačítka odpojte elektrický zdroj. Při stisku tohoto tlačítka se stroj okamžitě zastaví přednostně před jinými příkazy

### 4.4 Zničení a likvidace

Při ničení stroje UZ18 Hardworker mějte na paměti, že materiály, ze kterých je vyroben, nejsou nebezpečného charakteru a že k nim patří hlavně:

- lakovaná nebo pokovovaná feritická ocel;
- nerezová ocel série 300/400;
- plastický materiál různého charakteru;
- hydraulický olej;
- elektromotor;
- elektrické kabely a příslušné pláště;
- elektrická monitorovací a budicí zařízení.

Dodržujte tento postup:

- řiďte se platnými zákony vaší země vztahující se k bezpečnosti pracovního prostředí;

- odpojte stroj od elektrického přívodu;
- demontujte stroj a součásti rozříd'te do skupin podle jejich chemické povahy;
- sešrotujte části stroje v souladu s platnými zákony vaší země;
- během fáze demontáže přísně zachovávejte platné předpisy pro bezpečnost práce.

## POUŽÍVÁNÍ

### 5.1 Správné používání

Stroj na úkosové srážení hran model UZ18 Hardworker byl zkonstruován, vyroben a prodán na srážení hran kovových součástí a válcovaných kovů těchto druhů **železo, ocel do  $R_m = 650\text{Mpa}$** , nerezová ocel, mosaz, měď a hliník. Maximální rozměry úkosu a tloušťka obráběného materiálu jsou podrobně uvedeny v kapitole 3., odstavec 3.2 „Technické specifikace“.

Jiná použití lišící se od shora popsaných jsou považována za nevhodná. Přesněji řečeno, je zakázáno:

- zpracovávat výrobky lišící se od těch, pro které je stroj vyroben a prodán;
- modifikovat provoz stroje;
- vyměňovat dílce za jiné než originální;
- modifikovat elektrické spoje a obcházet tím interní bezpečnostní zařízení;
- odstraňovat nebo modifikovat ochranné kryty;
- používat stroj na takových místech, kde je agresivní ovzduší.



**Pozor:**

**Je přísně zakázáno provádět úkosové srážení hran na materiálech lišících se od uvedených materiálů, protože jejich zpracování by se mohlo stát rizikem pro obsluhu a poškodit stroj.**

Před provedením jakýchkoliv modifikací je nutné obrátit se na společnost N.KO, aby vydala příslušné schválení. Pokud tomu tak nebude společnost N.KO odmítá jakoukoliv odpovědnost.

### 5.2 Popis ovládacích prvků

Stroj na úkosové srážení hran se ovládá pomocí ovládacích prvků umístěných na rozvodné skříni (poz B obr. 2.4.1)

- **Zelené tlačítko.** Stiskem tlačítka zapnete motor. POZOR na směr otáčení nástroje. Pracovní směr je jen ve směru hodinových ručiček.
- **Červené tlačítko.** Stiskem tohoto tlačítka odpojte elektrický zdroj. Při stisku tohoto tlačítka se stroj okamžitě zastaví přednostně před jinými příkazy.

### 5.3 Předběžná nastavení



#### **Pozor:**

**Při seřizování používejte pracovní rukavice. Operace musí být prováděny na stroji v klidu a po odpojení od zdroje elektřiny.**

Před započítím práce bude nutné provést několik nastavení podle tloušťky materiálu a úhlu úkosu.

#### **Seřizování úhlu úkosu**

Úhel úkosu se může pohybovat od 15° do 50°. Při seřizování, postupujte následujícím způsobem:

- Povolte dostatečně 3 a 3 šrouby (pozice A obr. 5.3.1) umístěné na obou stranách stroje.
- Uchopte horní madlo a spodní madlo a tahem za něj nastavte celou obráběcí jednotku na úhel, který je požadován.
- Hodnotu nastaveného úhlu můžete odečítat na dílkové stupnici, která je umístěná na boku stroje (pozice B obr. 5.3.1).
- Po dokončení operace znovu řádně dotáhněte 3 a 3 šrouby po stranách (pozice A obr. 5.3.1).



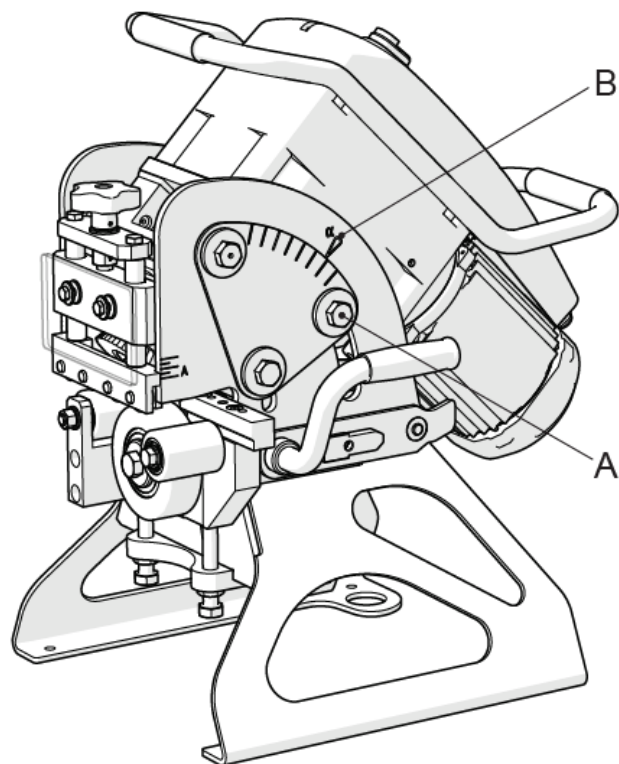
#### **Důležité:**

**Pokud nastanou problémy s nastavením úhlů, může se jednat o nedostatečně povolené šrouby (pozice A obr. 5.3.1).**



**Důležité: Stroj nabízí rozsah pracovních úhlů od 15-50st. V praxi je však velice obtížné dosáhnout těchto mezních hodnot. Podmínkou pro dosažení těchto mezních úhlů je dokonalé připravení hran materiálu. Bohužel materiál je často tkz. Podpálen či podstřížen. Na hraně není 90st a stroj při nastavení 15-20st nemá dostatečnou plochu pro udržení se na materiálu.**

Obr. 5.3.1



### Seřizování dolních válců (suportu):

Seřizováním spodních válců (suportu) se nastavuje velikost úkosu. Postupujeme následujícím způsobem:

- Povolte dostatečně šroub středového válce (pozice A obr. 5.3.2).
- Spodní pravý stavěcí šroub pozice B obr. 5.3.2) použijte pro zvedání nebo spouštění suportu. Pokud při spouštění spodního suportu překáží levý podpěrný šroub, povolte ho.
- Mezitím kontrolujte dílkovou stupnici (pozice D obr. 5.3.2) a ujistěte se, že jste dosáhli požadované hodnoty.  
(Ukazatel stupnice C je tvořen horizontálním spojem dvou dílů sestavy, spodního suportu)
- Po nastavení požadované velikosti úkosu pravým stavěcím šroubem je nutné seřídít také levý podpěrný šroub.  
Otáčejte levým šroubem, až se dotkne těla spodního suportu a poté pootočte ještě o zhruba  $\frac{1}{2}$  až jednu otáčku tak aby levá strana spodního suportu byla ve stejné výšce jako pravá strana. Během této operace musí být pravý stavěcí šroub neustále v kontaktu s tělem suportu. To znamená, nesmí dojít k přizvednutí pravé strany suportu!
- Po nastavení spodního suportu dotáhněte pevně šroub středového válce (pozice A obr. 5.3.2). Levý i pravý podpěrný šroub zajistěte kontramatkami, které jsou součástí. (pozice C obr. 5.3.2)



- Nakonec se ujistěte, že hlavní středový válec je volný a může se otáčet. V opačném případě je nutné vyčistit prostor za válcem nebo vyměnit ložiska válce.

**● Důležité:**

Hodnota, kterou odečtete na stupnici C (pozice D obr. 5.3.2) odpovídá rozdílu mezi výškou úkosu (kóta A na obr. 5.3.1.0) a celkovou tloušťkou materiálu.

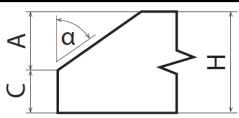
Na stupnici tedy nastavujete takzvané otupení, pero, fazetku.

(kóta C na obr. 5.3.1.0).

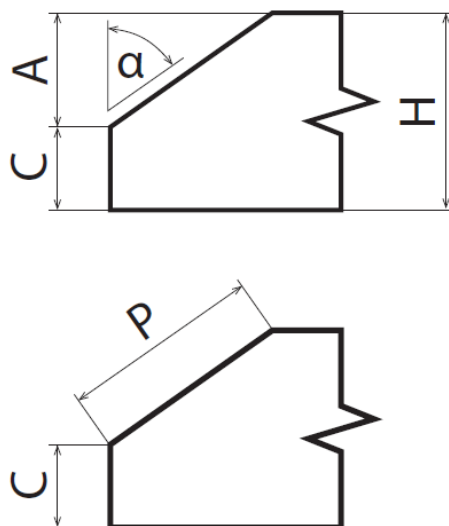
Jinak řečeno pro nastavení velikosti úkosu 8x8x45° na materiálu tl.10mm. musíte na stupnici nastavit hodnotu 2mm

**Je důležité si uvědomit, že při seřizování výšky pera se nesmí nastavit taková hodnota, při které by délka přepony vzniklého úkosu (kóta P na obr. 5.3.1.0). byla větší, než 18mm. (max. výkon stroje). Toto je možné si zkontrolovat v tabulce (obr.5.3.1.1)**

Obr.5.3.1.1

		
H	α	C ≥
3 - 12mm	20° - 50°	0mm
15	50°	3,5 mm
	45°	2,5 mm
	30°	0 mm
	20°	0 mm
20	50°	8,5 mm
	45°	7,5 mm
	30°	4,5 mm
	20°	3 mm
25	50°	13,5 mm
	45°	12,5 mm
	30°	9,5 mm
	20°	8 mm
30	50°	18,5 mm
	45°	17,5 mm
	30°	14,5 mm
	20°	13 mm
35	50°	23,5 mm
	45°	22,5 mm
	30°	19,5 mm
	20°	18 mm
40	50°	28,5 mm
	45°	27,5 mm
	30°	24,5 mm
	20°	23 mm

Obr.5.3.1.0



**● Důležité:**

**Tabulka maximálního možného úběru.**

Na stupnici C (pozice D obr.5.3.2) je **ZAKÁZÁNO** nastavovat méně než je uvedeno v pravém sloupcu tabulky. Hrozí přetížení stroje.

Pozn.: Uvedené údaje platí pro pevnost ocele do 45 kg/mm<sup>2</sup>.

Je zakázáno, nastavovat hodnotu C menší než udává tabulka. V opačném případě hrozí přetížení stroje.

Veškeré úkosy, kde šířka úkosu (přepona P obr. 5.3.1.0) bude větší než 10mm, je nutné obrobit minimálně ve dvou krocích. Pro první úběr nastavte hodnotu  $C = C + \frac{1}{2} A$ . Pro obrobení maximálního úkosu může být v některých případech nutné postupovat ve více než dvou krocích.

**Vzorové příklady nastavení stroje:**

#### **Příklad 1.**

Můžeme vytvořit úkos 15x15x45° na materiálu tl. 20mm.?

Pro správné nastavení musíme na dílkové stupnici C (pozice D obr. 5.3.2) nastavit rozdíl mezi výškou požadovaného úkosu a tl. materiálu 20-15=5 na stupnici C má být tedy 5mm. Tabulka říká, že na dílkové stupnici C může být hodnota min.7,5mm. Tzn., že tento úkos nelze vytvořit, protože 5mm je méně než 7,5mm. a při tomto nastavení celková přepona úkosu (kóta P na obr. 5.3.1.0) přesáhne povolených 18mm. A hrozí zničení stroje.

#### **Příklad 2.**

Můžeme vytvořit úkos 10x10x45° na materiálu tl. 15mm.?

Pro správné nastavení musíme na dílkové stupnici C (pozice D obr. 5.3.2) nastavit rozdíl mezi výškou požadovaného úkosu a tl. materiálu tzn. 15-10 = 5 na stupnici má být tedy 2mm. Tabulka říká, že na dílkové stupnici C může být hodnota min 2,5mm. To znamená, že tento úkos lze vytvořit, protože 5mm. Je více než 2,5mm. a při tomto nastavení celková přepona úkosu (kóta P na obr. 5.3.1.0) nepřesáhne povolených 18mm.

#### **Příklad 3.**

Můžeme vytvořit úkos 8x8x45° na materiálu tl. 10mm.?

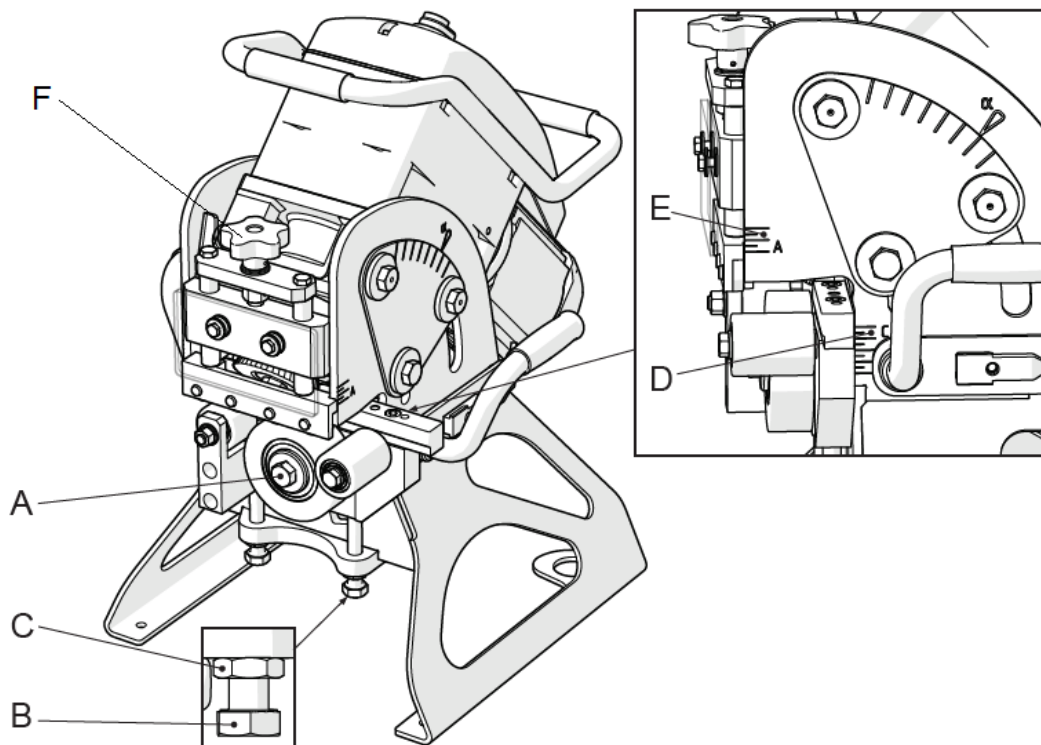
Pro správné nastavení musíme na dílkové stupnici C (pozice D obr. 5.3.2) nastavit rozdíl mezi výškou požadovaného úkosu a tl. materiálu tzn. 10-8 = 2 na stupnici má být tedy 2mm. Tabulka říká, že na dílkové stupnici C můžeme u materiálů do tl. 12mm nastavovat bez omezení. To znamená, že tento úkos lze vytvořit, protože i když na stupnici nastavíme 0mm. a **plech budeme úkosovat tkzv. Do ostra, celková přepona úkosu (kóta P na obr. 5.3.1.0) nepřesáhne povolených 18mm.**

### **Seřizování válců držáku obrobku**

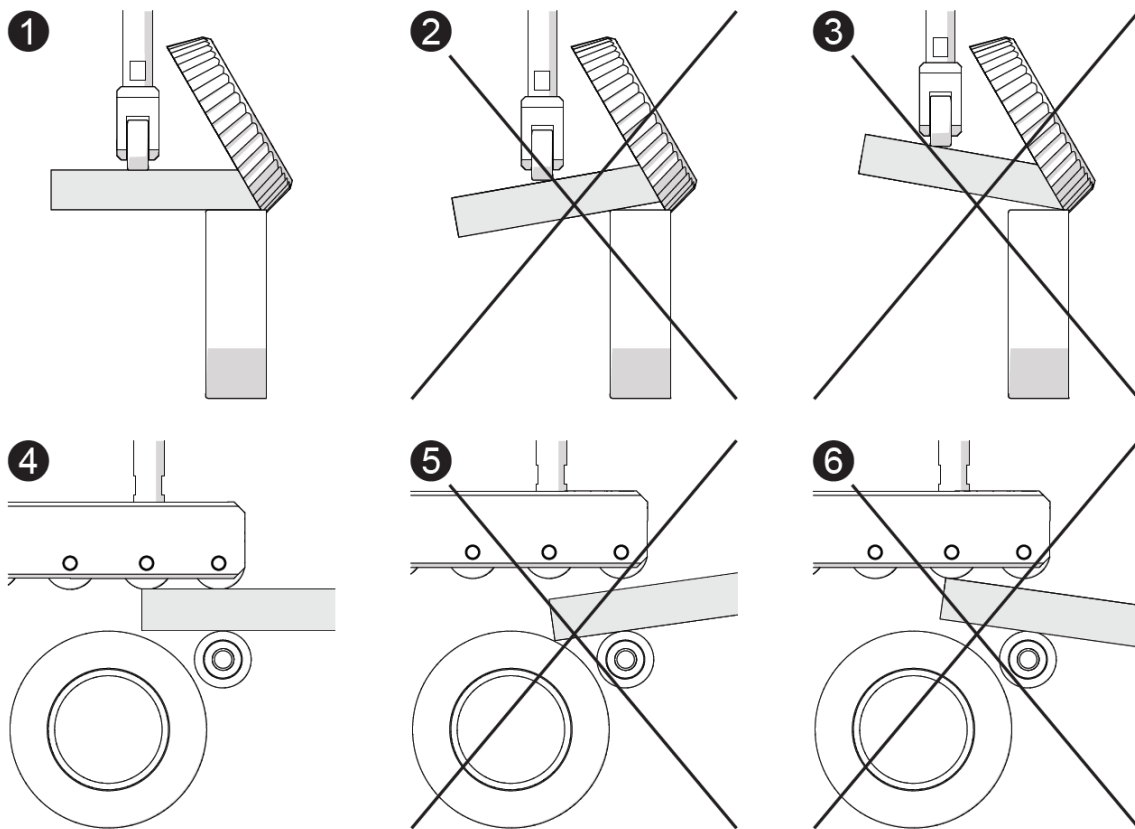
Pro zajištění správného chodu stroje, musí válce držáku obrobku na obrobek vyvíjet lehký tlak. Při jejich seřizování, postupujte tímto způsobem:

- Otáčejte ručním kolem v horní části držáku obrobku (pozice F obr. 5.3.2), které nastavuje výšku válců držáku. Seřízení proveďte tak, aby válce na obrobek zlehka tlačily, a ujistěte se, že poloha je správná, a to tak, že na příslušné dílkové stupnici A (pozice E obr. 5.3.2) nastavte výšku úkosu (kóta A na obr. 5.3.1.0). Ukazatelem je horní hrana lišty s válci.
- Pro zajištění správného chodu stroje je důležité se přesvědčit, že nastavení jsou provedena správně. Nesmí nastat žádná ze znázorněných situací (obr. 5.3.3). Obráběný obrobek musí být umístěn vzhledem k dolním válcům a válcům držáku tak, jak popisují situace 1 a 4 na (obr. 5.3.3).

Obr. 5.3.2



Obr. 5.3.3



## 5.4 Obrábění



### Důležité:

Činnosti popisované v tomto odstavci se musí provádět výhradně až po seřízení podle předchozích odstavců.

Pokud profily nebo válcované materiály jsou malých rozměrů, stroj se používá jako stacionární tak, jak bylo výše uvedeno v kapitole 4.2. V tomto případě se obrobky během opracování pohybují a stroj stojí (obr. 5.4.2).

Po seřízení a zapnutí stroje zatlačte obrobek do všech dorazů směrem zprava doleva tak, aby ho řezný nástroj zachytil.



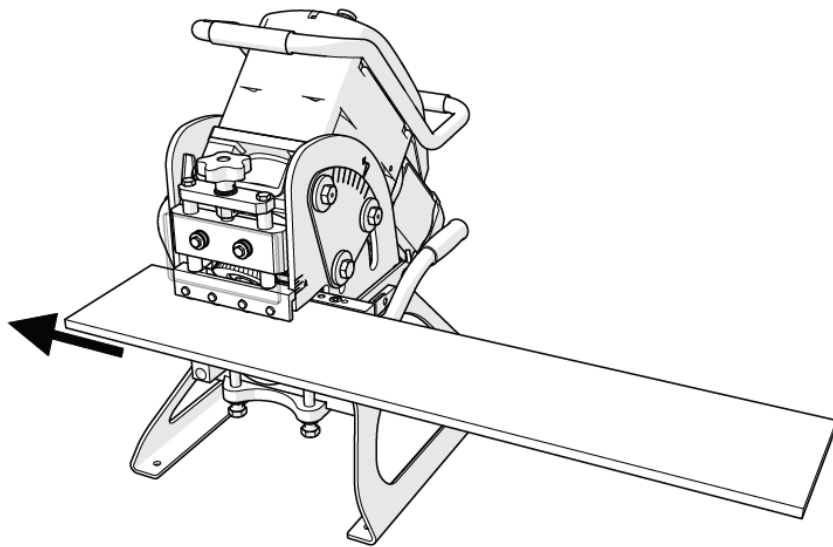
**Důležité:** Když obrobek vychází ze stroje, chraňte ho před pádem na zem tak, že ho oběma rukama přidržíte a budete tláčit směrem k zadní části stroje, abyste zabránili jeho stočení směrem dopředu.



**POZOR** na směr otáčení nástroje.

Správný smysl otáčení nástroje je pouze ve směru hodinových ručiček.

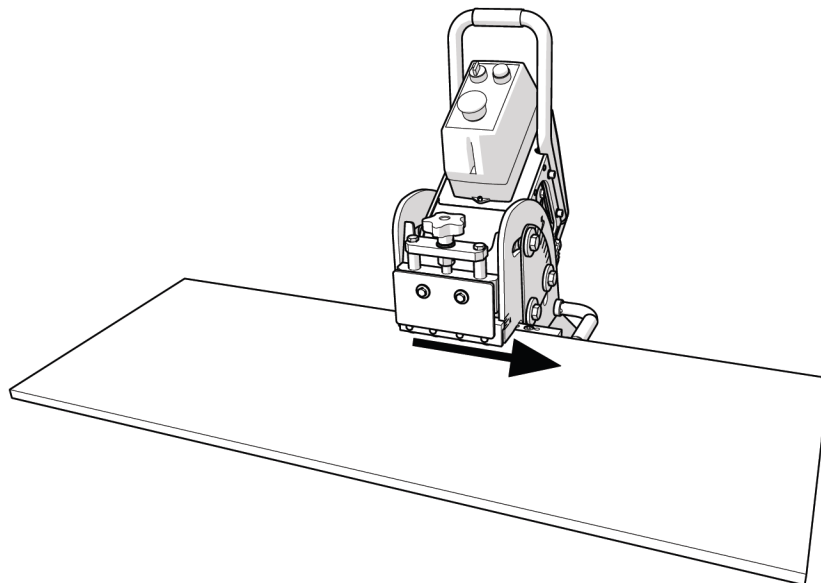
Obr. 5.4.2



Pokud zamýšlíte řezat úkos na velkých a těžkých obrobcích, je nutno obrobky umístit v minimální výšce 400 mm od země. Potom stroj zvedněte a umístěte na pravý konec obrobku - v případě, že stojíte za strojem (obr. 5.4.3).

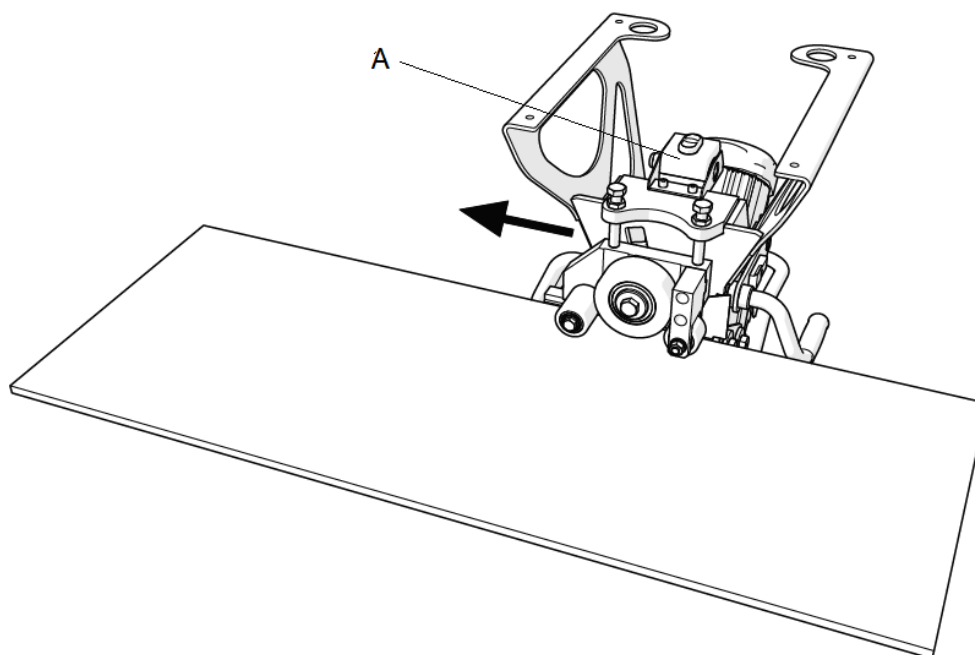
V případě provádění oboustranného úkosu bez nutnosti manipulace s materiálem, musí být stroj použit otočený vzhůru nohama a na opačném konci samotného obrobku (obr. 5.4.4).

Obr. 5.4.3



**⚠ Pozor:**  
Při používání stroje v obrácené pozici, používejte výhradně sekundární vypínač (pozice A obr. 5.4.4)

Obr. 5.4.4



**●** **Důležité:**

V obou výše uvedených režimech použití se stroj po obrobku pohybuje, aniž by vyžadoval jakoukoli podporu. Je však nutné na konci obrobku stroj zachytit, aby se zabránilo jeho pádu na zem.

**⚠** **Pozor:**

Při provádění výše popisovaných operací noste pracovní obuv a ochranné brýle.

## ÚDRŽBA A SEŘIZOVÁNÍ

### 6.1 Doporučení

**●** **Důležité:**

**Pracovníci údržby musí být kvalifikovaní technici.**

Nikdy nepracujte na pohybujících se částech stroje, a to ani pomocí nástrojů, nebo jiných předmětů.

Je přísně zakázáno odstraňovat bezpečnostní zařízení, modifikovat je, nebo s bezpečnostními zařízeními na stroji manipulovat. Výrobce v případě takového jednání odmítá veškerou odpovědnost za bezpečnost stroje.

Vždy používejte pouze originální náhradní díly (viz kapitola 8. „Náhradní díly“).

**⚠** **Pozor:**

**Vždy noste pracovní rukavice, když provádíte na stroji údržbu. Operace údržby provádějte pouze na stroji, který je vypnutý a odpojený od přívodu elektrické energie.**

Před každou pracovní směnou a pak podle potřeby během ní vyčistěte nástroj, válce a opěrné pravítko stlačeným vzduchem.



**Pozor:**

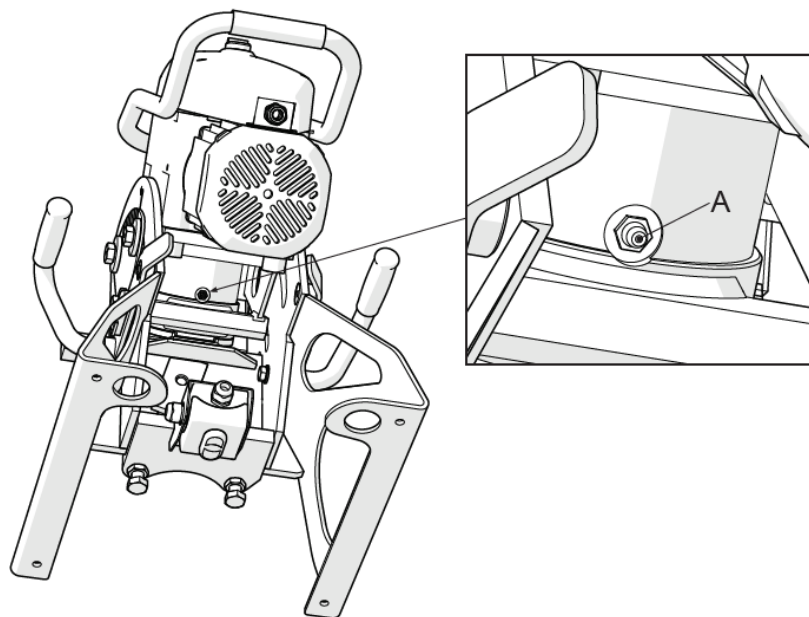
**Při používání stlačeného vzduchu pro účely čištění noste ochranné brýle a nikdy nepoužívejte tlak překračující hodnotu 2 bar.**

Pro seřizovací operace a údržbu používejte se strojem dodávaný 24 mm klíč na stavěcí šrouby.

## 6.2 Mazání

Pro zajištění správného chodu stroje je nutné pravidelně mazat sestavu vřeteníku. Pro mazání použijte tuk FUCHS Renolit EP2. Mazání je nutné provádět pravidelně minimálně jednou ročně nebo po každých 700 pracovních hodinách stroje. Doporučené množství maziva je 10g. Maznice je umístěna na spodní straně vřeteníku (pozice A obr. 6.2.1).

Obr. 6.2.1



## 6.3 Výměna nástrojů



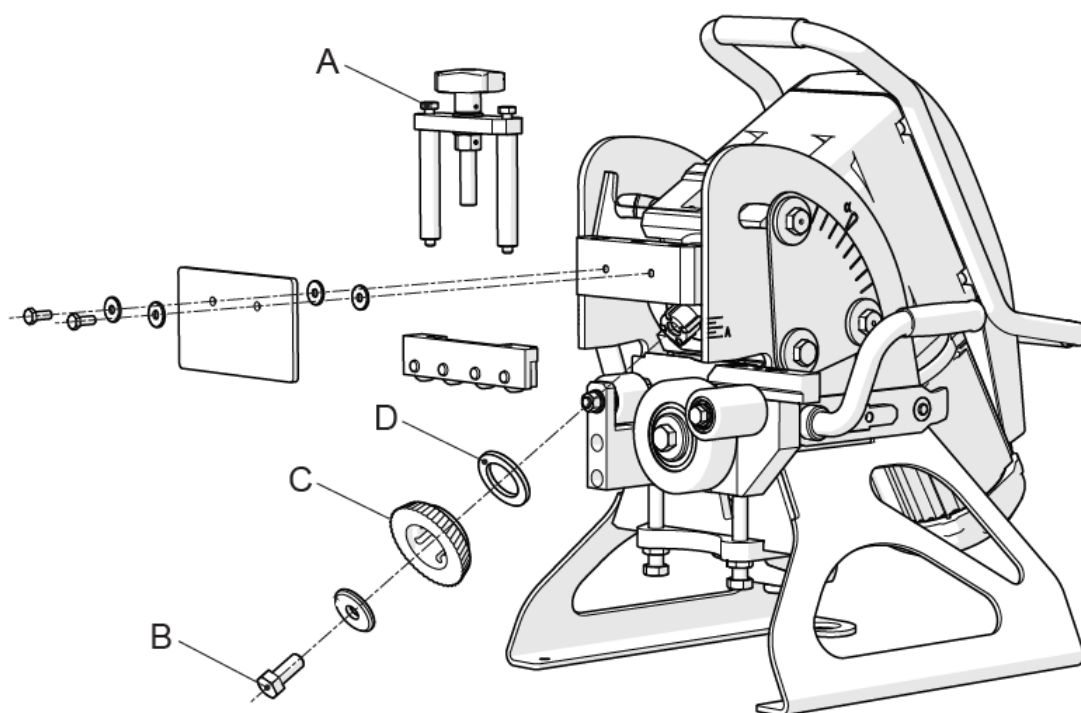
**Pozor:**

## Při výměně nástrojů používejte pracovní rukavice a ochranné brýle.

Při výměně nástrojů postupujte tímto způsobem:

- Demontujte ochranné plexisklo.
- Demontujte horní přítlačnou lištu (dva šrouby pozice A obr. 6.3.1).
- Povolte hlavní středovou rolnu a spusťte spodní suport do nejnižší polohy.
- Odšroubujte šroub, který zajišťuje nástroj (pozice B obr. 6.3.1) a stáhněte nástroj z hřídele. Pokud nástroj nejde demontovat rukou, použijte přiložený dvouramenný stahovák.
- Namontujte nový řezný nástroj (pozice C obr. 6.3.1) a zajišťovací šroub (pozice B obr. 6.3.1) znovu utáhněte.
- Znovu namontujte horní přítlačnou lištu (dva šrouby pozice A obr. 6.3.1) a ochranné plexisklo.

Obr. 6.3.1



### TIP:

- Pro maximální využití nástroje je tento možno brousit. Broušení se provádí na magnetické rovinné brusce a to z čela nástroje dokud nedosáhneme ostrosti otlačených, otupených hran.
- Že je nástroj tupý, poznáte pohledem. Hrany nástroje jsou omačkané, zakulacené. To je čas na broušení.
- Pokud budeme s takto otupěným nástrojem pracovat dále, hrozí následné zalomení již otupených zubů hluboko do nástroje.

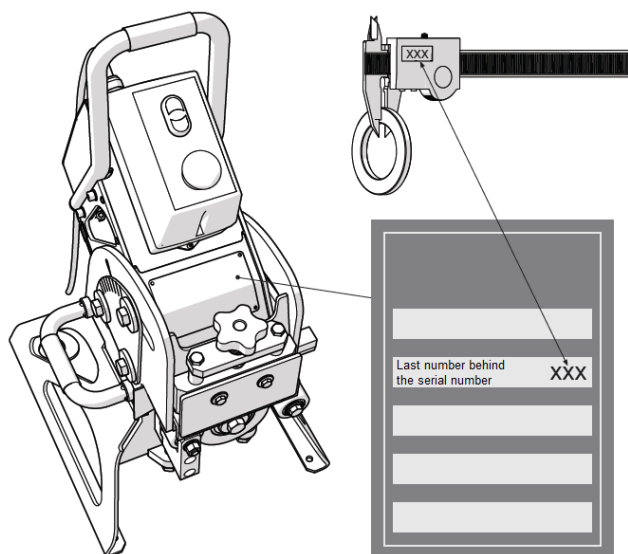


Pak je nutno takto poničený nástroj brousit do té doby než zalomené zuby zmizí. Tím však samozřejmě ztrácíme mnoho cenných metrů potenciačního úkosu. Přídavek na broušení je cca.5mm.

- Pro správnou funkci stroje je vhodné broušený nástroj vypodkládat o co byl ubroušen. Pro vypodkládání použijte originál podložky 0,5/1/2mm. nebo jejich kombinaci **(set kompenzačních (0,5 / 1 / 2mm) podložek obj.č.2140)**  
Tloušťka nového nástroje je 29mm.  
Je důležité si uvědomit, že nástroj je kónický. Takže i při správném vypodkládání nástroje nebude stroj schopen s frézou na pokraji životnosti dosáhnout maximálního možného úkosu (přepona 15mm). Tato skutečnost se projeví také na dílkové stupnici nastavení spodních válců, a tato stupnice nemusí souhlasit s vytvořeným úkosem.

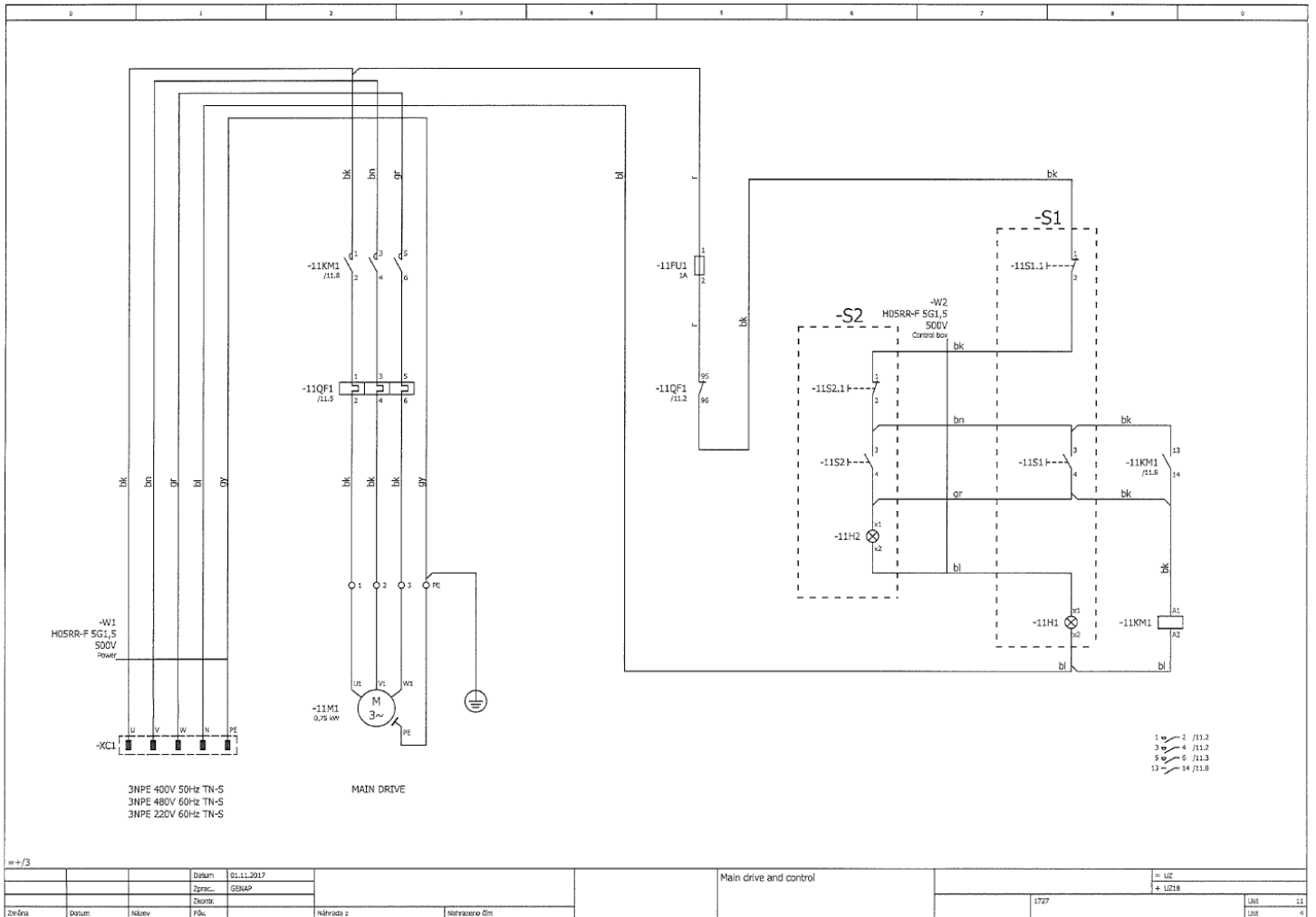
### ● DŮLEŽITÉ:

- Vypodkládání nástroje nesmí přesáhnout (při součtu s aktuální tl. Frézy) 29mm. Pokud toto nastane stroj nebude správně fungovat a hrozí zničení stroje.
- Pod frézou najdete základní podložku (viz rozkres pozice 4011). Tato podložka je unikátní a pro každý stroj jiná. Pokud z nějakého důvodu podložku poškodíte nebo ztratíte, novou objednávejte pouze s informací o její přesné tloušťce. Tuto informaci najdete na výrobním štítku hned za výrobním číslem. Pokud použijete nesprávnou tloušťku, stroj nebude fungovat správně.



## TECHNICKÁ SCHÉMATA

### 7.1. Schéma elektrického zapojení



**⚠️ Pozor:**

**Při provozování stroje v prostorech zvlášť a nebezpečnými vlivy AD a více, je nutno provést zvýšenou ochranu stroje před úrazem elektrickým proudem!**

Při poruchách je třeba elektrickou energii okamžitě vypnout. Práce na elektrickém zařízení stroje smí provádět pouze elektro odborník, nebo jemu podřízené osoby na které tento odborník dohlíží, aby tyto práce byly provedeny dle elektrotechnických předpisů.

**⚠️ Pozor:**

Žádný z dílů, na kterých se provádí údržba a opravy nesmí být pod napětím. Tyto odpojené díly se musí zkontrolovat dvoupólovým, měřícím přístrojem, že nejsou pod napětím, pak tyto díly uzemnit a vedlejší díly, které jsou pod napětím izolovat!

Vypnutí napětí provést hlavním vypínačem v poloze „0“ a odpojením stroje od napětí.

Elektrické vybavení rozvaděče je nutno pravidelně kontrolovat popřípadě přezkoušet. Nedostatky, volné spoje, ohořelé kabely se musí okamžitě vyměnit.

## NÁHRADNÍ DÍLY

### 8.1 Jak objednávat náhradní díly

Objednávky náhradních dílů musí obsahovat tyto informace:

- typ stroje;
- sériové číslo;
- popis požadovaného dílu a jeho číslo
- množství.

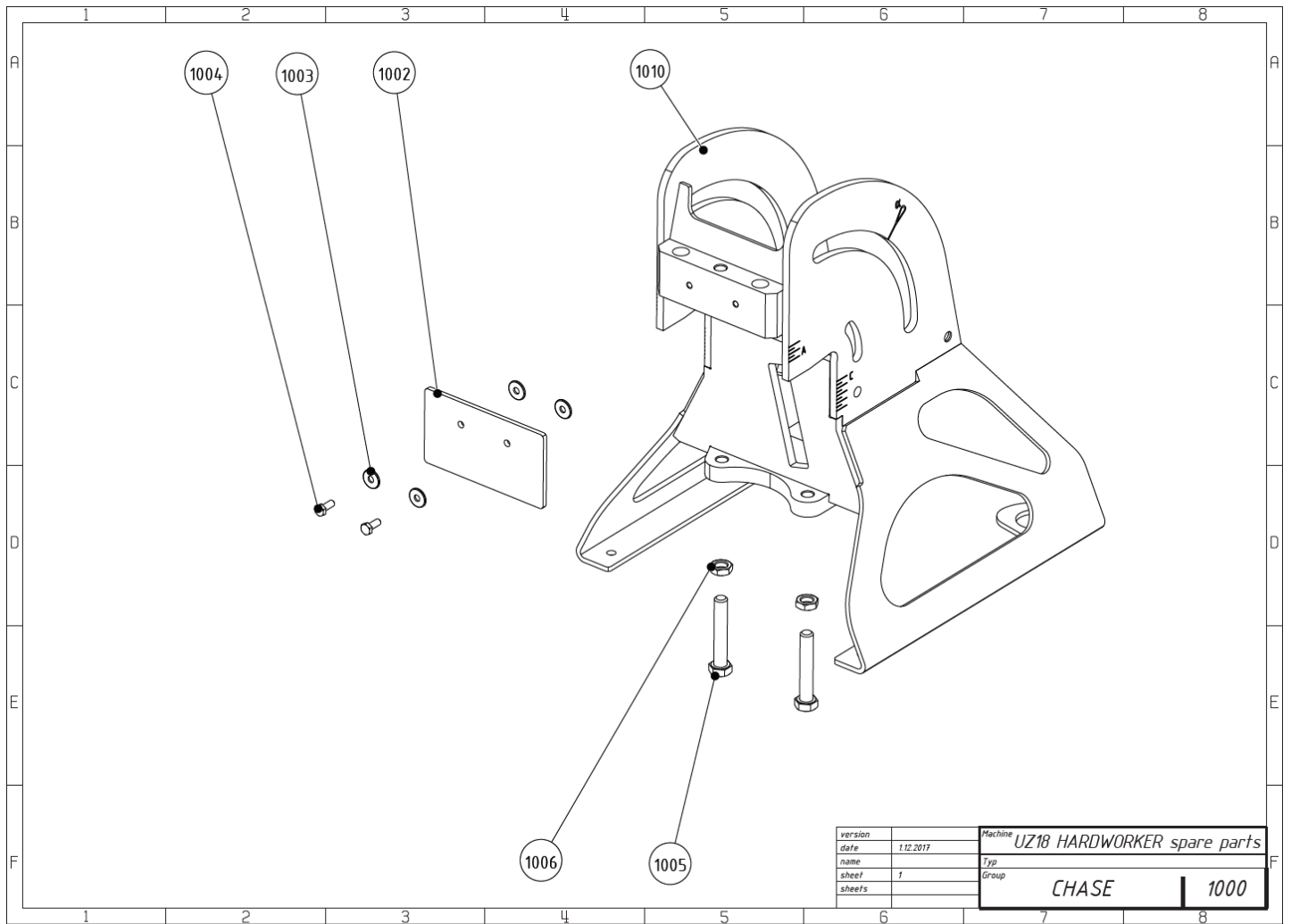
### 8.2. Díly, nejčastěji podléhající opotřebení:

- 1) řezný nástroj (lze brousit) poz. 2137, výkres 4000
- 2) spodní válec poz. 2020, výkres 2000
- 3) válce držáku obrobku poz. 3002 výkres 3000
- 4) opěrná lišta poz.2002, výkres 2000
- 5) pera na vřetenu 4ks. poz. 4012, výkres 4000
- 6) krycí plech pro odvod třísek poz. 2004, výkres 2000
- 7) vymezovací podložka pod spodním válcem poz.2026, výkres 2000
- 8) Ložiska poz.2023, výkres 2000
- 9) SET kompenzačních podložek pod frézu (0,5/ 1/ 2mm) poz. 2140, výkres 2000

#### TIP:

Opěrná lišta zavádí materiál do nástroje. Veškerý ukosovaný materiál se opírá o tuto lištu. Je nutné si uvědomit, že lišta bude časem opotřebovaná.

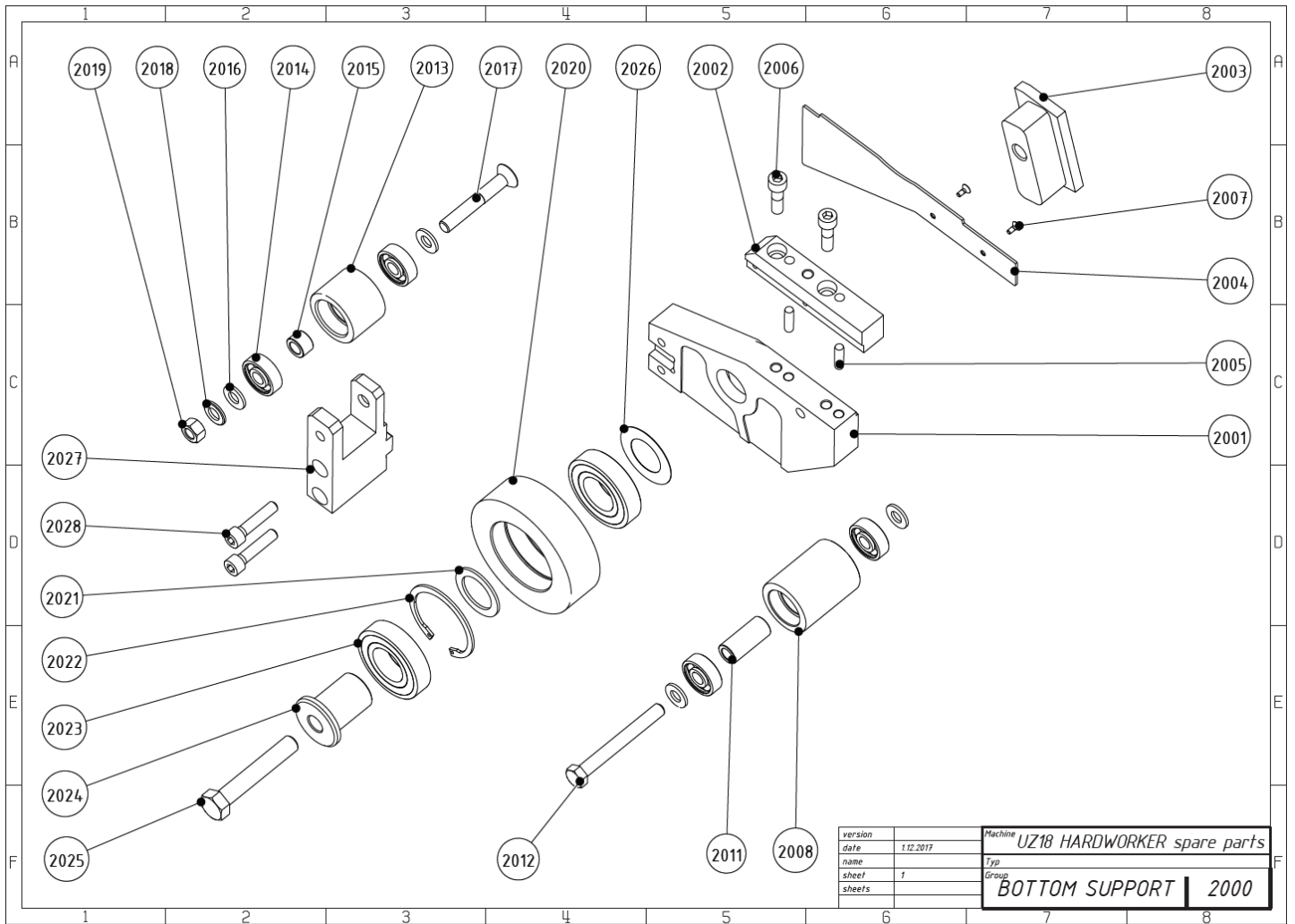
Pokud toto nastane, je nutné lištu vyměnit. V opačném případě hrozí poškození stroje nebo zničení nástroje.



## UZ18 SPARE PARTS

drawing no. 1000 Chase

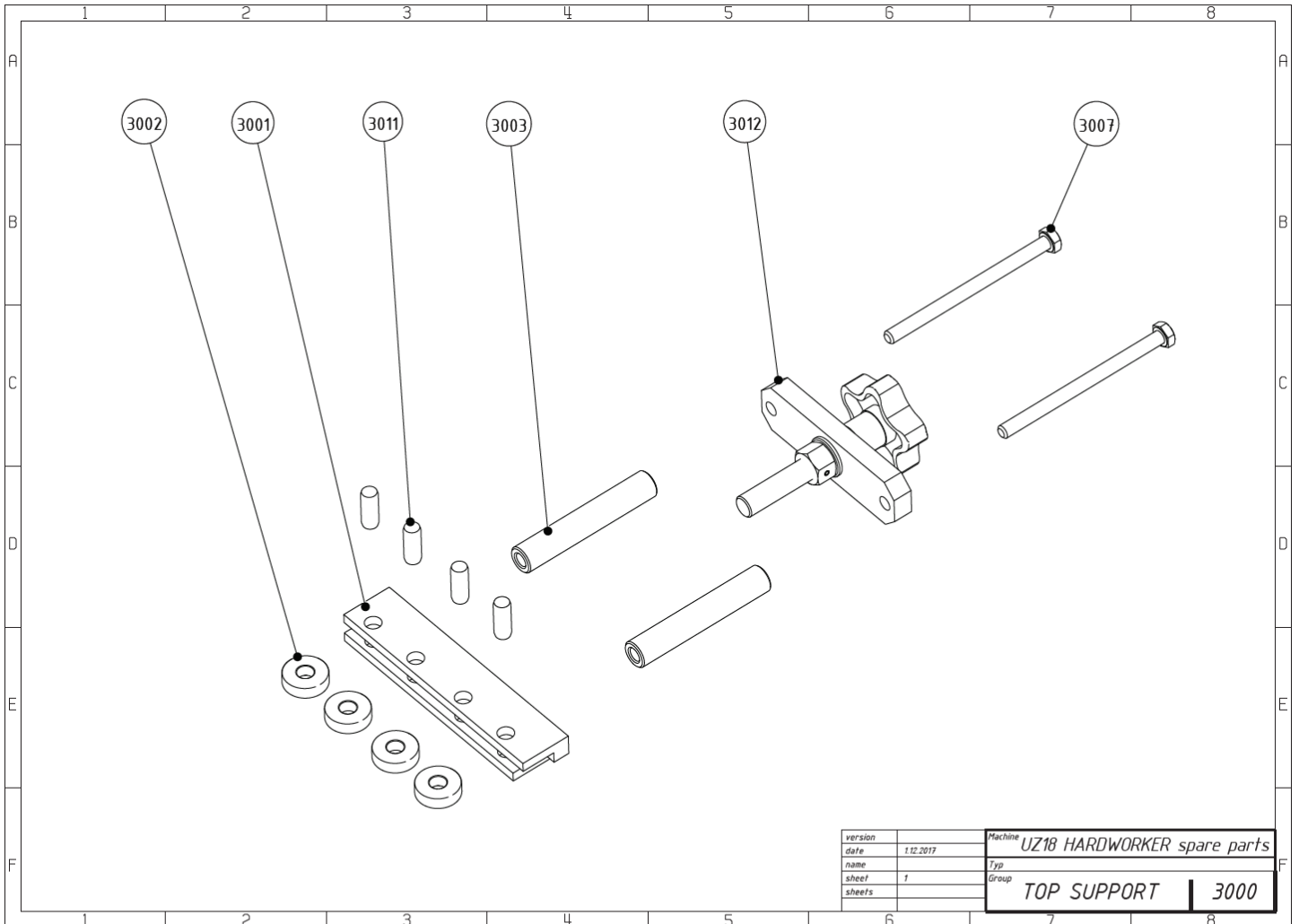
Number	Fig	Part name	Note	Pcs
1931.1002	1002	cover		1
1931.1003	1003	washer		4
1931.1004	1004	screw		2
1931.1005	1005	screw		2
1931.1006	1006	nut		2
1980.1010	1010	chase		1



# UZ18 SPARE PARTS

drawing no. 2000 Bottom Support

Number	Fig	Part name	Note	Pcs
1931.2001	2001	body		1
1931.2002	2002	support		1
1931.2003	2003	block		1
1931.2004	2004	sheet metal		1
1931.2005	2005	pin		2
1931.2006	2006	screw		2
1931.2007	2007	screw		2
1931.2008	2008	pulley 1		1
1931.2011	2011	tube 1		1
1931.2012	2012	screw		1
1931.2013	2013	pulley 3		1
1931.2014	2014	ball-bearing		4
1931.2015	2015	tube 2		1
1931.2016	2016	washer		4
1931.2017	2017	screw		1
1931.2018	2018	washer		1
1931.2019	2019	nut		1
1931.2020	2020	pulley 2		1
1931.2021	2021	ring		1
1931.2022	2022	lock Ring		1
1931.2023	2023	ball-bearing		2
1931.2024	2024	neck		1
1931.2025	2025	screw		1
1931.2026	2026	washer		1
1931.2027	2027	brace		1
1931.2028	2028	screw		2

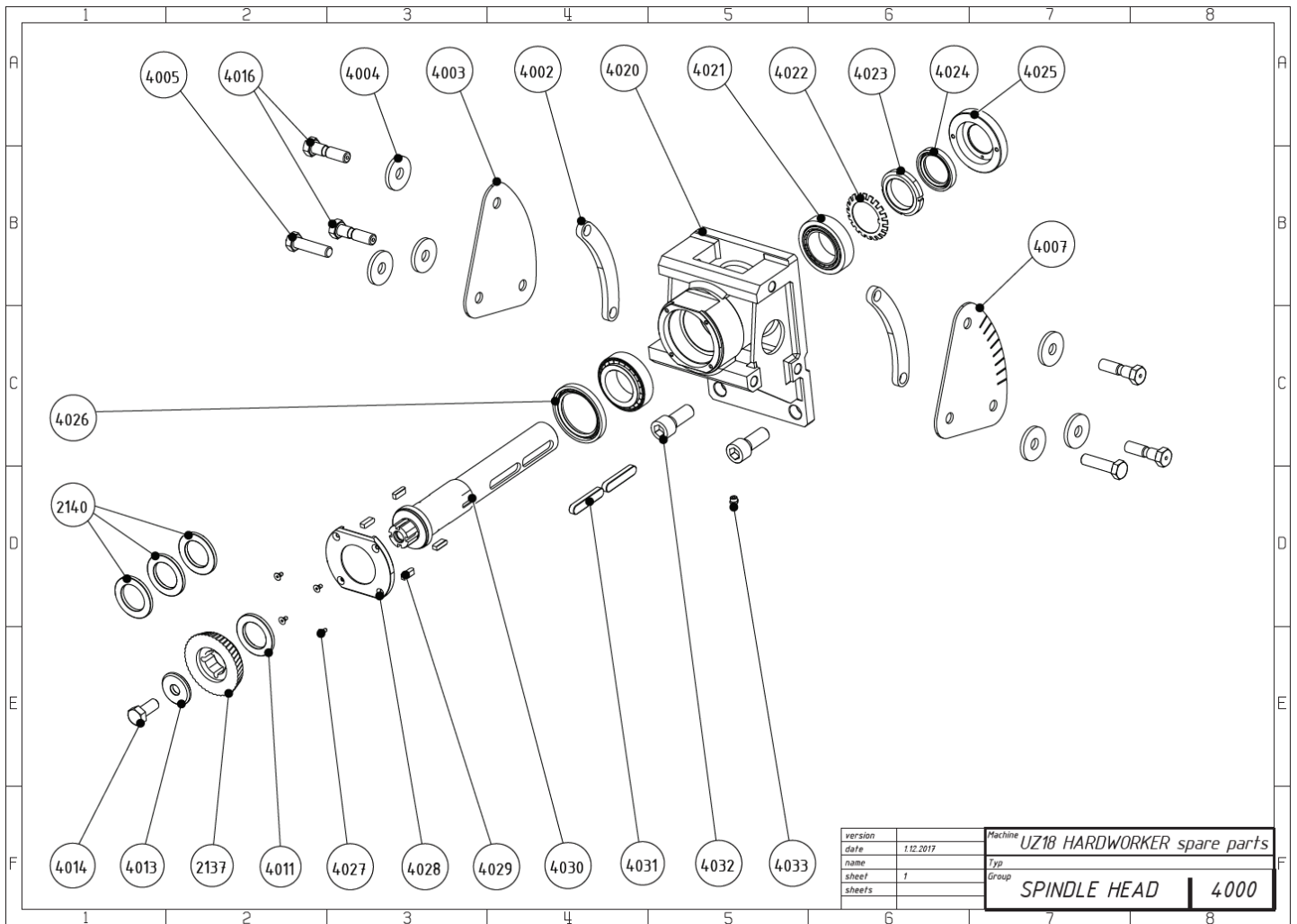


version		Machine	UZ18 HARDWORKER spare parts
date	1.12.2017	Typ	
name		Group	
sheet	1		TOP SUPPORT   3000
sheets			

**UZ18 SPARE PARTS**

drawing no. **3000 Top Support**

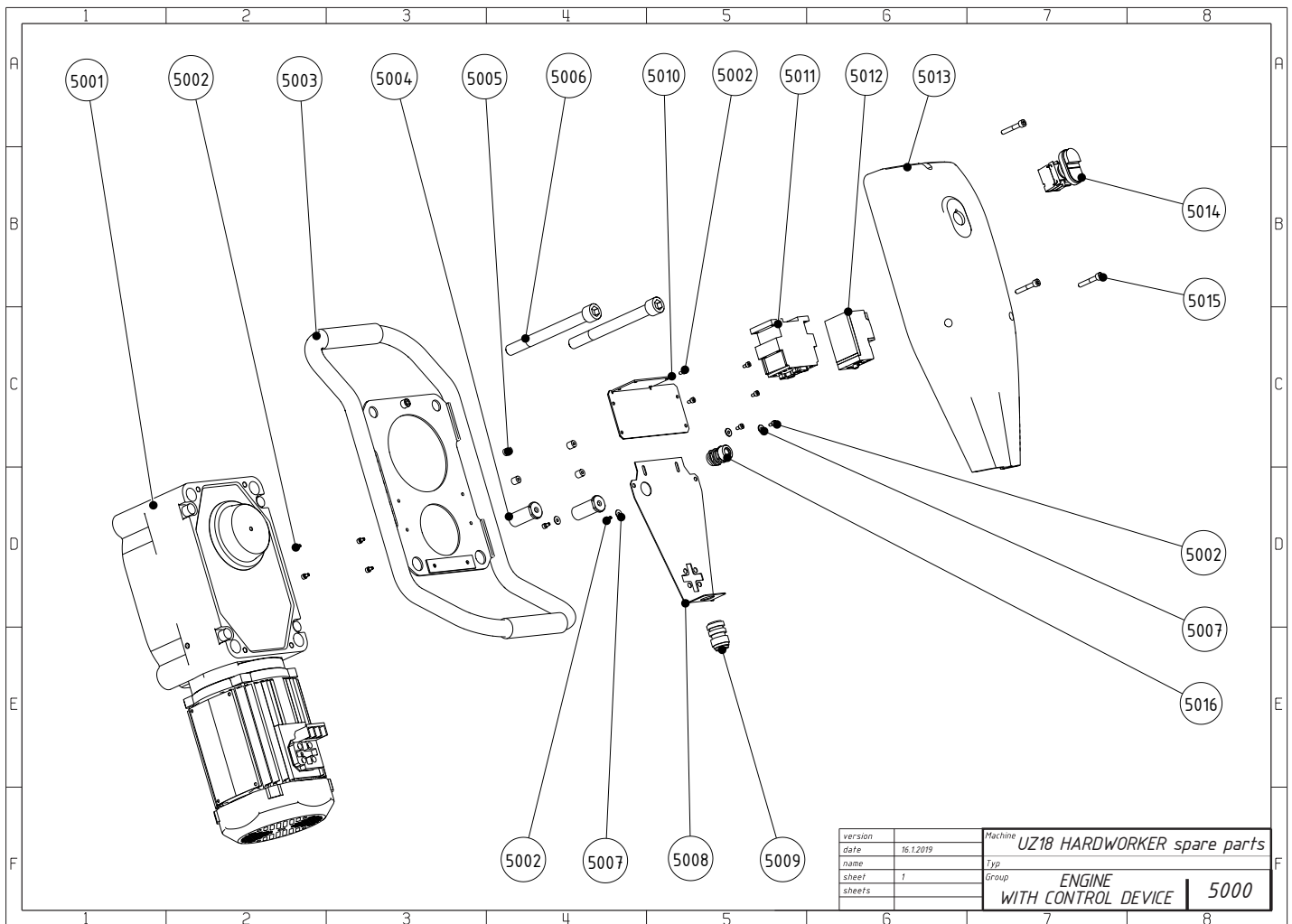
Number	Fig	Part name	Note	Pcs
1931.3001	3001	ribbon		1
1931.3002	3002	pulley		4
1931.3003	3003	tube		2
1931.3007	3007	screw		2
1931.3012	3012	endless screw		1
1931.3011	3011	pin		4



## UZ18 SPARE PARTS

drawing no. 4000 Spindle Head

Number	Fig	Part name	Note	Pcs
1931.4002	4002	insert		2
1931.4003	4003	sheet metal R		1
1931.4004	4004	washer		6
1931.4005	4005	screw		2
1931.4007	4007	sheet metal L		1
1931.4011	4011	tool washer	ATTENTION, ALWAYS UNIQUE! see chapter 6.4	1
1931.4013	4013	washer		1
1931.4014	4014	screw		1
1931.4016	4016	inox screw		4
1980.4020	4020	spindle body		1
1980.4021	4021	tapered roller bearing		2
1980.4022	4022	washer		1
1980.4023	4023	nut		1
1980.4024	4024	shaft seal		1
1980.4025	4025	cover		1
1980.4026	4026	shaft seal		1
1980.4027	4027	screw		4
1980.4028	4028	cover		1
1980.4029	4029	key		4
1980.4030	4030	shaft		1
1980.4031	4031	key		2
1980.4032	4032	screw		2
1980.4033	4033	plug		1
2137	2137	universal ECO tool	see other types in the N.KO price list	1
2140	2140	washer kit	for adjustment of the correct clearance between cutter and main roll	1

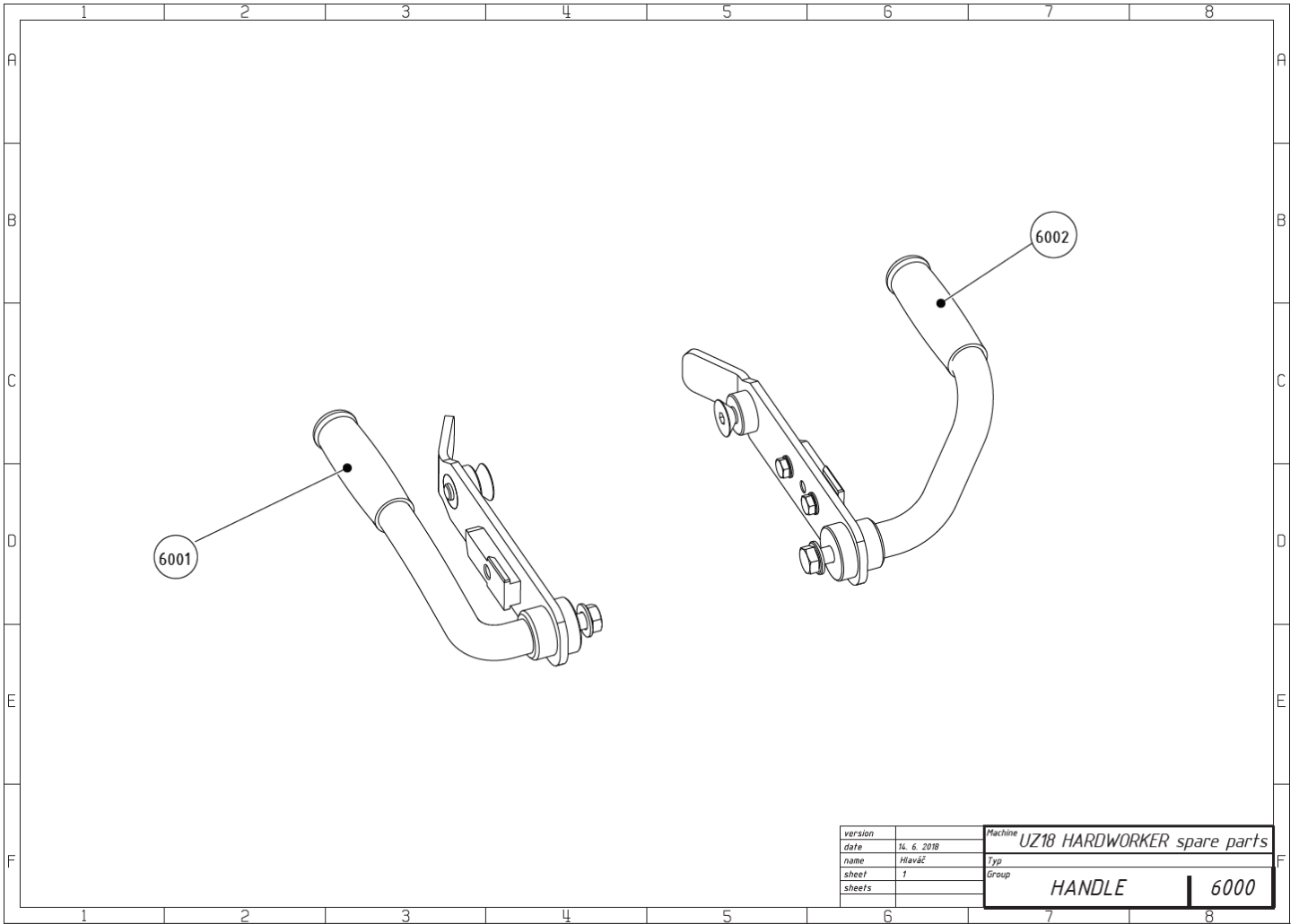


## UZ18 SPARE PARTS

drawing no. 5000 Engine with Control Device

Number	Fig	Part name	Note	Pcs
1980.5001A	5001A	engine	400V/50Hz	1
1980.5001B	5001B	engine	480V/60Hz	1
1980.5001C	5001C	engine	3x220V/60Hz	1
1980.5002	5002	screw		12
1980.5003	5003	handrail		1
1980.5004	5004	special screw		2
1980.5005	5005	rubber silent block		4
1980.5006	5006	screw		2
1980.5007	5007	washer		4
1980.5008	5008	sheet metal holder		1
1980.5009	5009	cablе grommet		1
1980.5010	5010	sheet metal holder		1
1980.5011A	5011A	contactor	400V/50Hz	1
1980.5011B	5011B	contactor	480V/60Hz	1
1980.5011C	5011C	contactor	3x220V/60Hz	1
1980.5012A	5012A	thermal protection	400V/50Hz	1
1980.5012B	5012B	thermal protection	480V/60Hz	1
1980.5012C	5012C	thermal protection	3x220V/60Hz	1
1980.5013	5013	case		1
1980.5014A	5014A	switch	400V/50Hz	1
1980.5014B	5014B	switch	480V/60Hz	1
1980.5014C	5014C	switch	3x220V/60Hz	1
1980.5015	5015	screw		3
1980.5016	5016	cablе grommet		1



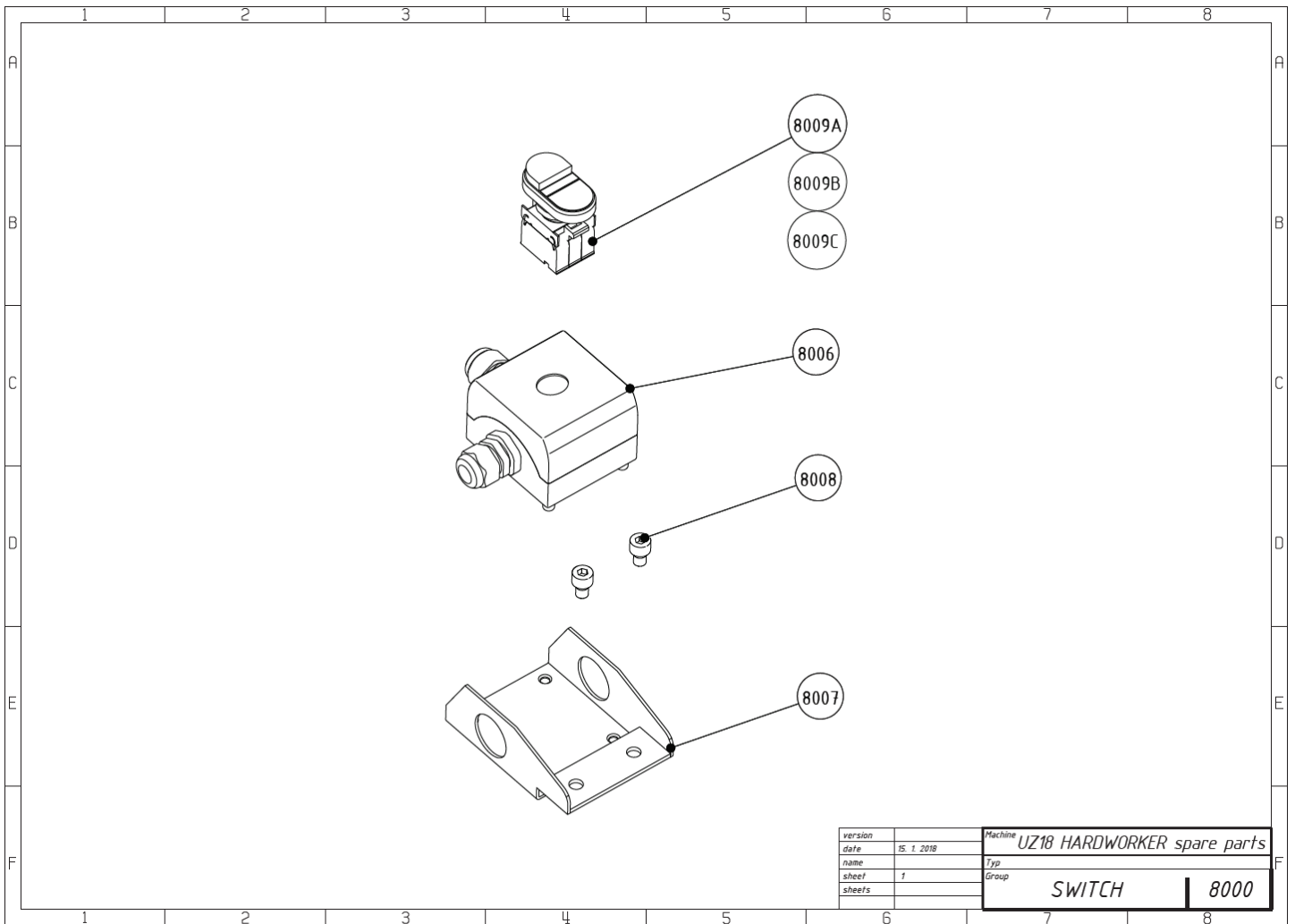


version		Machine	UZ18 HARDWORKER spare parts
date	14. 6. 2018	Typ	
name	Hlaváč	Group	
sheet	1		
sheets			
		HANDLE	6000

## UZ18 SPARE PARTS

drawing no. 6000 Handle

Number	Fig	Part name	Note	Pcs
1980.6001	6001	assembled left handle with adapter 3D		1
1980.6002	6002	assembled right handle with adapter 3D		1



version		Machine	UZ18 HARDWORKER spare parts
date	ES. 1. 2018	Typ	
name		Group	
sheet	1		
sheets			
		SWITCH	8000

## UZ18 SPARE PARTS

drawing no. 8000 Switch

Number	Fig	Part name	Note	Pcs
1931.8006	8006	switch box		1
1931.8007	8007	sheet metal holder		1
1931.8008	8008	screw		2
1931.8009A	8009A	switch	400V/50Hz	1
1931.8009B	8009B	switch	480V/60Hz	1
1931.8009C	8009C	switch	3x220V/60Hz	1

Odkaz na video manuály a další:

[http://www.youtube.com/user/firmanko/videos?shelf\\_index=0&view=0&sort=dd](http://www.youtube.com/user/firmanko/videos?shelf_index=0&view=0&sort=dd)

Výtisk této příručky se dodává s každým strojem UZ18 Hardworker.

Všechna práva vyhrazena.

Žádná část této publikace nesmí být reprodukována bez předchozího souhlasu uděleného společností N.KO

**Adresa výrobce a distributora:**

***N.KO spol. s r.o.***

***Táborská 398/22***

***293 01 Mladá Boleslav***

***tel: +420 326 772 001 fax: +420 326 774 279***

***email:nko@nko.cz***