

Stroj na úkosové srážení hran trub a rour

NKO MACHINES

Stinger 300



Návod k použití a údržbě



Obsah:

| | |
|--------------------------|----|
| 1. Všeobecné informace | 3 |
| 2. Bezpečnost | 7 |
| 3. Technické specifikace | 9 |
| 4. Instalace | 13 |
| 5. Používání | 19 |
| 6. Příslušenství | 26 |
| 7. Údržba | 27 |
| 8. Technická schemata | 28 |
| 9. Náhradní díly | 29 |

1. 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 Stinger 300 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:

Zásadní 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 stroje.

1.3. Záruka

Na úkosovací systém Stinger 300 poskytuje prodávající záruku, že zboží nebude mít materiálové a výrobní vady po dobu 1 roku ode dne dodání zboží.

Na bezvadnou funkci zboží a použité materiály je poskytována záruka po dobu 1 roku 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, nebo návodem k použití. Záruka se dále nevztahuje na vady vzniklé přetížením stroje a dále na vady vzniklé po neodborném zásahu do stroje či neodborné opravě nebo úpravě tohoto stroje. 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, nebo doklad o koupi. Jinak nelze kupujícímu tato práva přiznat.

Odpovědnost prodávajícího za vady, na něž se vztahuje záruka, nevzniká, jestliže tyto vady byly způsobeny 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 stroje
- vadného přívodu elektrické energie
- vážných nedostatků a pochybení v údržbě
- neoprávněných modifikací nebo zásahů
- používání jiných než originálních či nesprávných náhradních dílů a příslušenství pro dotyčný model
- úplného nebo částečného nedodržování pokynů uvedených v příručce
- výjimečných událostí, přírodních kalamit, či jiných.

1.3. Identifikační údaje

Identifikační údaje stroje na úkosové srážení hran jsou uvedeny na hliníkovém štítku CE připevněném na tělese stroje.

1.4. Referenční normy (CE prohlášení o shodě)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

EC Declaration of Conformity

podle § 13 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., v platném znění

My, **N.KO spol. s r.o.**
Táborská 398/22, 29301 Mladá Boleslav, IČO: 26161109

prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že

výrobek – obchodní název: **Úkosovací systém Stinger 300**

typ: **Stinger 300**

je primárně určen pro úkosování a odjehlování dílců, na který se toto prohlášení vztahuje, je za podmínek obvyklého použití bezpečný a je ve shodě s následujícími technickými předpisy:

České normy

ČSN EN 60204-1 ed. 3:19, ČSN EN ISO 12100 :11, ČSN EN 31010:11, ČSN EN ISO 14120 :01/17 +01:08/17, ČSN EN ISO 16090-1:19, ČSN EN 50370-1:05, ČSN EN 50370-2:03, všechny v platném znění

a těmito nařízeními vlády, ve znění pozdějších předpisů (NV) a čísla směrnic EU:

| | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| NV 176/2008 Sb., v platném znění | 2006/42/EU – including amendments |
| NV 117/2016 Sb. | 2014/30/EU – including amendments |
| NV 481/2012 Sb., v platném znění | 2011/65/EU – including amendments |

Osoba pověřená kompletací technické dokumentace:

Strojní zařízení splňuje všechna příslušná ustanovení směrnice 2006/42/ES, v platném znění.

Strojní zařízení splňuje všechna příslušná ustanovení směrnic 2014/30/EU, 2014/35/EU a 2011/65/EU, vše v platném znění.

Posuzování shody bylo provedeno postupem podle § 12, odst. 3 písm. a) zákona č. 22/1997 Sb., v platném znění.

Vydáno v Ml. Boleslavi dne **25. 5. 2023**

Jméno: Milan Richtř
Funkce: jednatel


N.KO spol. s r.o.
Táborská 398, 293 01 Mladá Boleslav
IČO: 26161109 O.Č.:CZ26161109
Tel: +420 325772001 Fax: +420 325774279
www.nko.cz www.beveler.cz

2. BEZPEČNOST

2.1 Doporučení pro bezpečnost



Pozor:

Seznamte se důkladně s následujícími pokyny, abyste zabránili úrazům osob 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 dostatečně obeznámeni se všemi příslušnými doporučeními pro bezpečnost.
- Stroj musí být dopravován a instalován pouze určenými 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 či obrobky.
- Obrat' 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 náhradní díly.
- 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 nutné, obrátit se na vašeho dodavatele nebo na výrobce, společnost N.KO, aby problém v co nejkratší době vyřešila.

2.2. Bezpečnostní samolepky

Na stroj pro úkosové srážení 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. Stroj může obsluhovat a provozovat jen určená osoba, dále obsluha stroje.

Označení „obsluha“ znamená osobu, která stroj instaluje, provozuje, seřizuje, provádí jeho údržbu, čistí ho a opravuje. Tato osoba musí být plně obeznámena s touto příručkou a vyškolená dodavatelem. Pokud tomu tak není, žádejte svého dodavatele o nápravu. V opačném případě se výrobce zříká jakékoli odpovědnosti vzniklé škody či zranění.



Pozor:

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



Pozor:

Obsluha se musí vždy:

- Ujistit, že všechny bezpečnostní kryty jsou namontovány a že bezpečnostní zařízení jsou funkční, než stroj spustí.
- Vyhýbat se nošení typu oděvu nebo šperků, které by se mohly zachytit v pohyblivých částech.
- Nosit schválený bezpečnostní oděv, jako například obuv s neklouzavou podrážkou, chrániče sluchu a ochranné brýle.
- Aplikovat bezpečnostní normy, dohlédnout na to, že jsou vždy dodržovány a pokud má pochybnosti, znovu nahlédnout do této příručky.
- 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 bezpečnostním ochranným rámem. Tento rám částečně ohraničuje prostor kde rotují držáky nástrojů.



Pozor:

Nikdy nepoužívejte stroj bez namontovaného ochranného rámu.

2.5. Zbývající rizika

Stroj je částečně opatřen kryty, 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 sledovat průběh obrábění.

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 své ruce a další části těla, 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.

3. TECHNICKÉ SPECIFIKACE

3.1. Popis stroje

Stroj pro obrábění hran rour a trub, model Stinger 300 je vyvinut pro úkosování a zarovnávání rour a trub z konstrukčních a nerezových ocelí.

Jedním z jeho hlavních vlastností je to, že je přenosný a dokáže provádět až tři řezné operace současně. Jsou jimi, zarovnávání trubek, úkosování hran a vnitřní zahloubení (kalibrace), sjednocení vnitřních průměrů rour a trub.

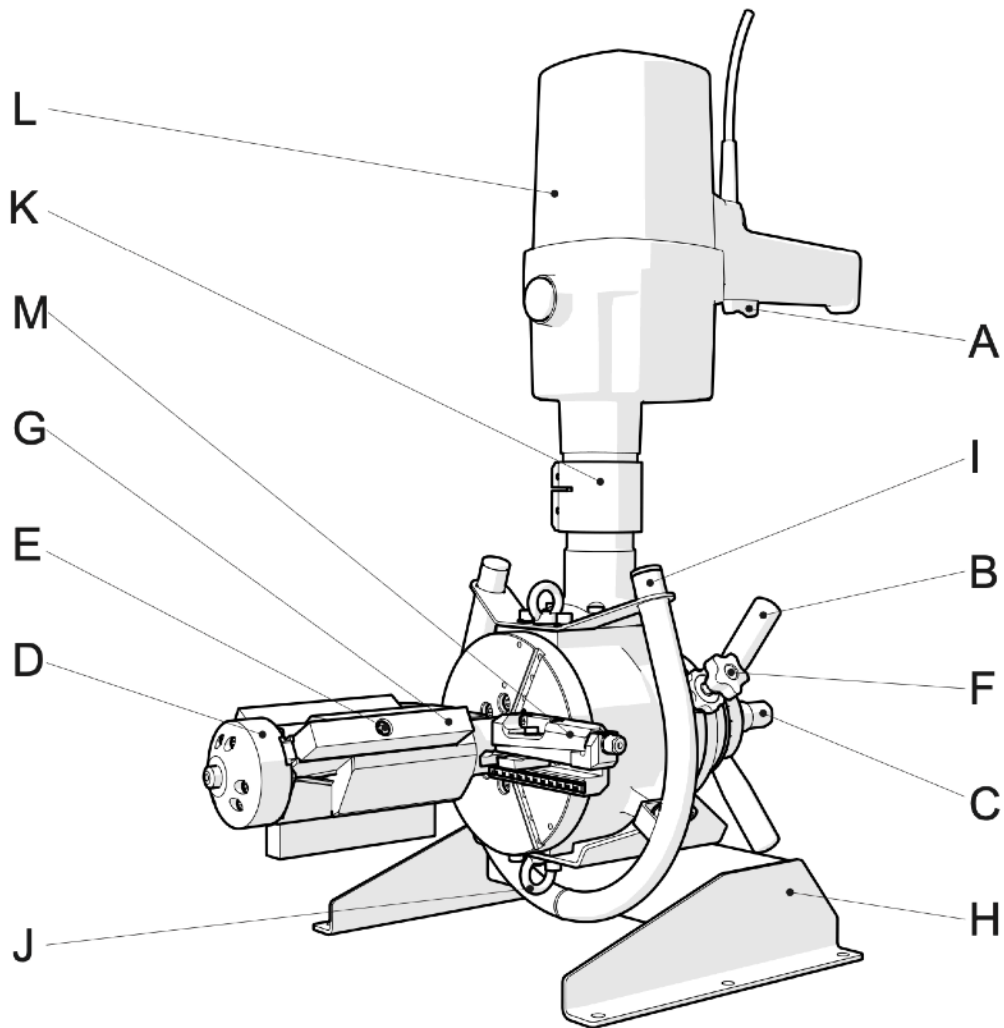
Stroj je vybaven výkonným motorem, robustním upínacím trnem a dvěma držáky řezného nástroje.

Stroj Stinger 300 lze použít přímo na obráběných trubkách, nebo upevněný ve stojánku (příslušenství), jako stacionární zařízení pro obrábění kratších trubek, rour.

Stroj Stinger 300 sestává ze samotného zařízení Stinger 300, pohonné jednotky, upínacích trnů a příslušenství.

Stroj na úkosové srážení hran Stinger 300 je spolehlivý a vyžaduje pouze minimální údržbu.

Obr. 3.1.1.



- | | |
|----|---|
| A. | Hlavní vypínač |
| B. | Ružice ovládání řezu stroje |
| C. | Upínací šroub stroje |
| D. | Upínací trn (verze A nebo B) |
| E. | Šroub upínací čelisti |
| F. | Středící šroub ložiska |
| G. | Kompenzační upínací čelisti |
| H. | Přídavný stojan (volitelné příslušenství) |
| I. | Ochranný rám |
| J. | Závěsné transportní oko |
| K. | Propojovací objímka |
| L. | Pohon stroje Stinger 300 |
| M. | Držák řezného nástroje |

3.2 Technická data

Zařízení Stinger 300 sestává z motoru, samotného zařízení Stinger 300, použitého upínacího trnu a případně, přídavného stojánu

| | |
|--|---|
| Pohonná jednotka / motor: | |
| Napětí | 230 nebo 120V (jedna fáze)* |
| Frekvence | 50/60 Hz* |
| Příkon motoru | 1800W (2-rychlostní převodovka + el. regulace rychlosti) |
| Otáčky motoru: | |
| Rychlost č.1. | 60 - 140 ot/min |
| Rychlost č.2. | 200 - 470 ot/min |
| Upínání motoru | MK3 + adapter pro Stinger 300 |
| Přetěžovací ochrana: | Mechanická a elektronická - termická |
| Zařízení Stinger 300: | |
| Max. obrobitelná tloušťka stěny trubky | 15 mm (0.59") |
| Max velikost úkosu (šíře úkosu) (ocel Rm < 400Mpa) | 20 mm.(0.78"). Vždy záleží na úhlu nebo tvaru úkosu. |
| Rozsah úhlů úkosu | Závisí na použitém nástroji (standard 0°/15°/30°/37,5°) |
| Posuv do řezu/zdvih | Ruční/60 mm (2.36") |
| Upínací trny a rozsah upnutí: | |
| Trn A. | ID 36 - OD 86 mm (1.41" - 3.38") příslušenství na objednání |
| Trn B. | ID 86 - OD 269 mm (3.38" - 10.59") Součást dodávky stroje |
| Váha: | |
| Stinger 300 + motor + trn A | 31 kg (68 lb) |
| Stinger 300 + motor + trn B | 36,6 kg (80.6 lb) |
| Přídavný stojánek | 5,8 kg (12.7 lb) |

(*) konkrétní hodnoty napětí a frekvence jsou uvedeny na identifikačním štítku motoru stroje.

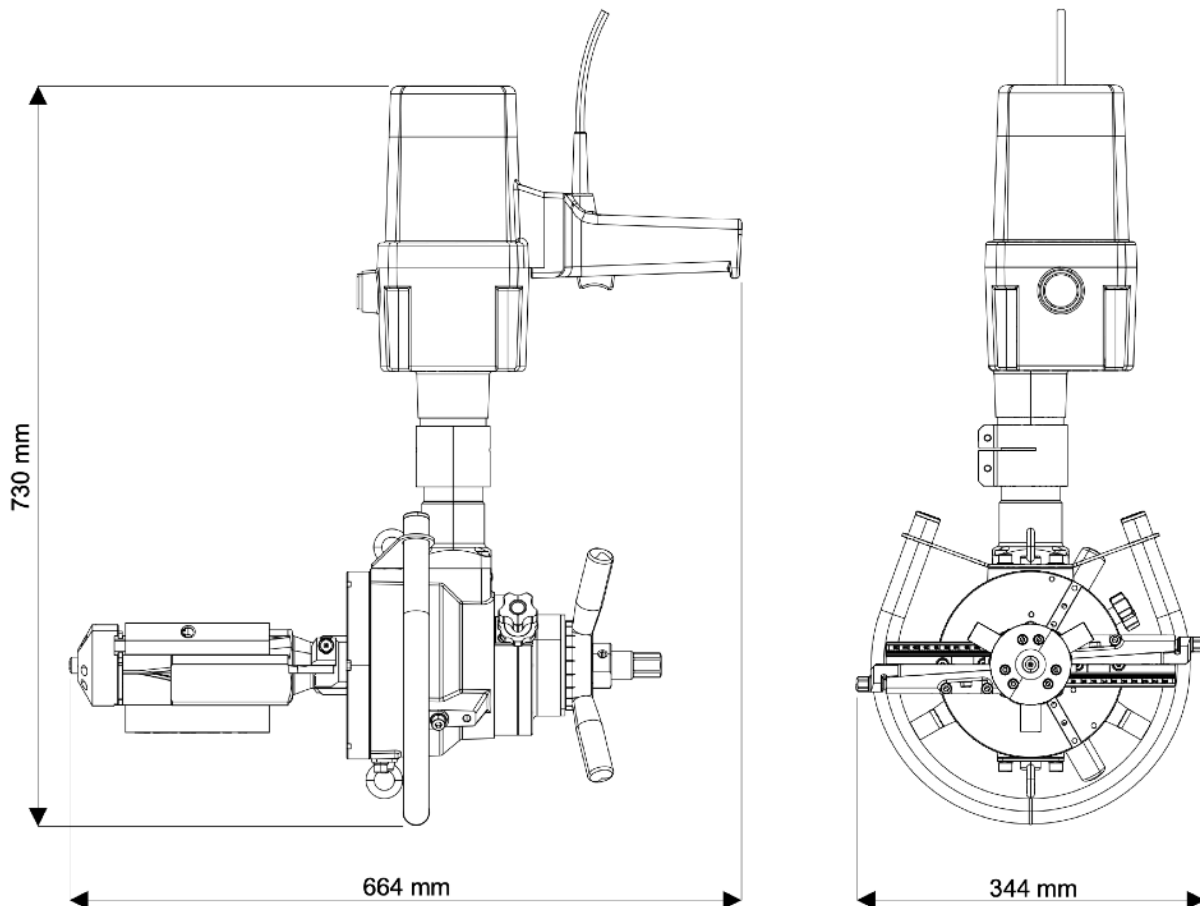
3.3. Hladina hluku

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 (32° F - 122° F)
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 nebo úraz (zvláště elektrickým proudem).

Pokud stroj nepracuje, může být skladován na místě, kde teplota kolísá mezi:
-10° C a 70° C (14° F - 158° F)
všechny ostatní hodnoty zůstávají nezměněny.

4. INSTALACE

4.1 Doprava a zvedání



Důležité:

Činnosti popisované v tomto oddílu musí provádět pouze kvalifikovaný personál.

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 dodavatele a dopravní firmu, jestliže je zjištěna škoda nebo jestliže chybějí součásti.

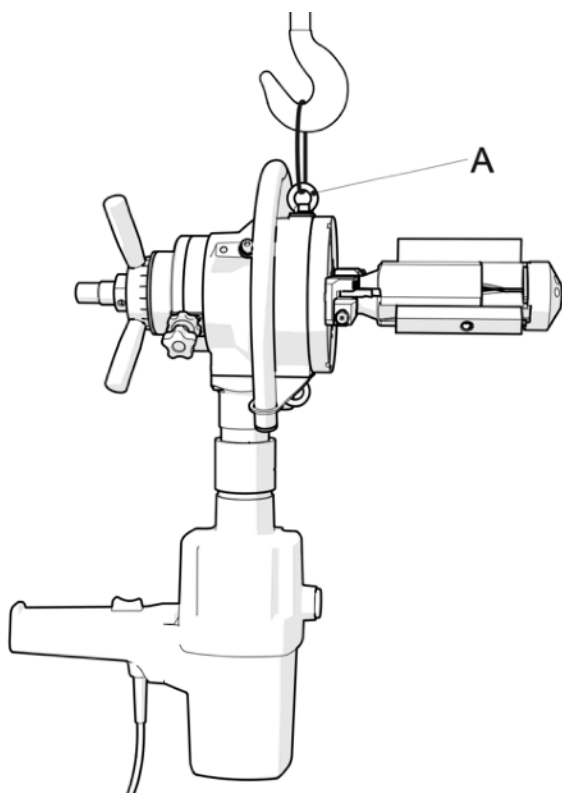


Pozor:

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

- Stroj Stinger můžete manipulovat ručně, případně použít jeřáby či jiné zvedací zařízení. K zavěšení použijte instalovaná závěsná oka nebo ochranný rám stroje (Obr. 4.1.1.)
- Dodržujte vzdálenost od visících nákladů a ujistěte se, že zvedací zařízení a příslušné nástroje jsou v bezvadném pořádku a jsou vhodná pro hmotnosti zařízení uvedené v odstavci 3.2.
- Noste ochranný oděv, jako jsou např. pracovní rukavice, obuv s neklouzavou podrážkou a přilbu během manipulace se strojem a jeho použití.
- Při případné likvidaci dalšího transportního obalu, zlikvidujte tento, v souladu s platnými zákony o likvidaci odpadů příslušné země.

Obr. 4.1.1.



4.2. Ustavení a připojení



Důležité:

Činnosti popisované v tomto odstavci musí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Při elektrickém připojování postupujte následujícím způsobem:

- zkontrolujte hodnoty frekvence a napětí na identifikačním štítku motoru a porovnejte je s vaší elektrickou sítí v místě používání stroje.

4.3. Sestavení stroje Stinger 300 a kontroly před používáním



Důležité:

Nikdy Stinger 300 nespouštějte bez provedení úkonů popsaných v tomto odstavci.

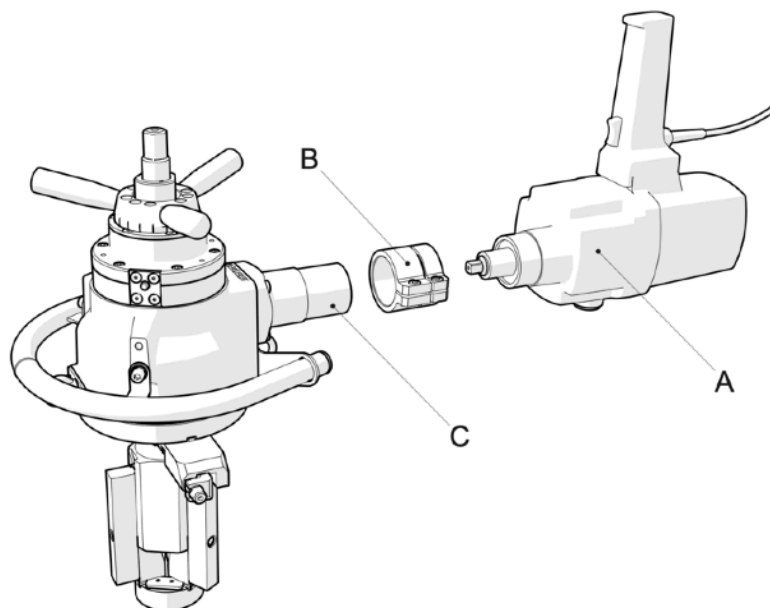
Jak již bylo výše uvedeno, stroj Stinger sestává z více komponentů a je nutné ho předem sestavit a připravit na konkrétní použití.

Stinger 300 + pohonná jednotka

Nejdříve je nutné sestavit samotný Stinger 300. To provedeme připojením motoru na tělo stroje Stinger 300. Postupujte dle schématického obrázku (Obr. 4.3.1.)

- Nainstalujte propojovací objímku (poz. B obr. 4.3.1.) na hrdlo připojení pohonné jednotky (poz. C obr. 4.3.1.).
- Do připravené objímky nainstalujte pohonnou jednotku (poz. A obr. 4.3.1.), dle schématického obrázku. Ujistěte se, že propojovací čtyřhran hřídele pohonu, správně dosedl do otvoru v hřídeli jednotky Stinger 300.
- Utáhněte řádně šrouby na propojovací objímce.

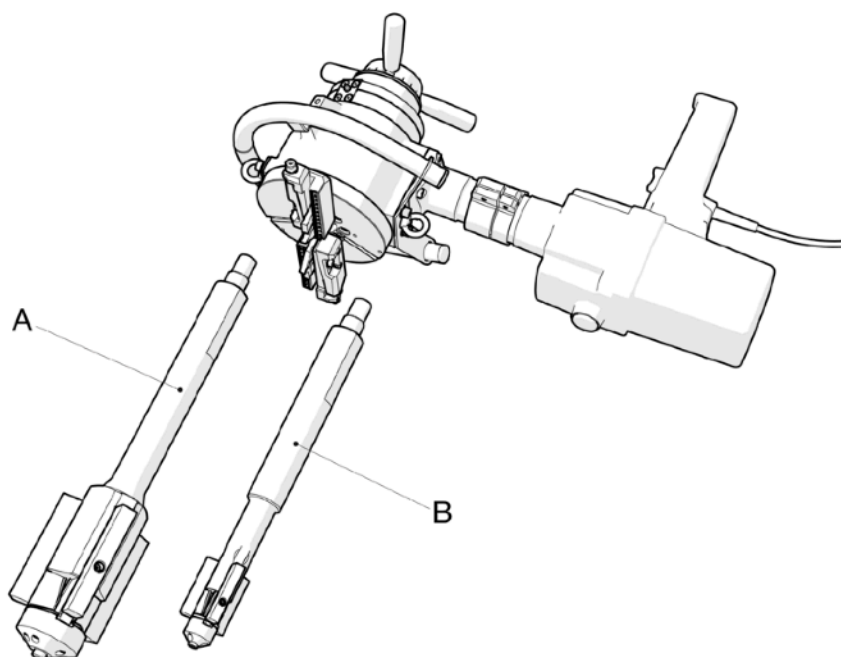
Obr. 4.3.1.



Upínací trn, jeho příprava a montáž

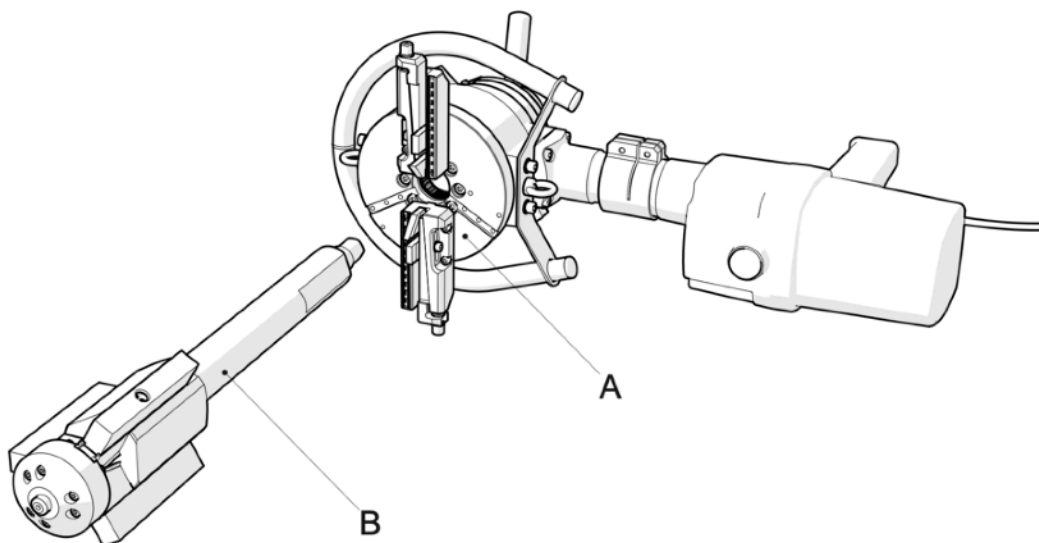
Nyní je nutné nainstalovat správný upínací trn, typ A nebo B. (Obr. 4.3.2.) Typ trnu závisí na průměru obráběné trubky. Trn A je standardní výbavou stroje Stinger 300. Trn B je možné dokoupit jako příslušenství. Přesné upínací rozsahy jednotlivých trnů můžete zkontrolovat v článku 3.2. Technická data.

Obr. 4.3.2.



- Nasadíte trn (poz. B obr. 4.3.3.) do otvoru v nástrojové desce (poz. A obr. 4.3.3.) a posunujete s ním až vnější závit trnu narazí na vnitřní matici posuvu stroje.
- Pomalu otáčejte rúžicí posuvu (poz. B obr. 3.1.1.) a postupně našroubujte trn do stroje. Postupujte opatrně aby nedošlo k poškození závitu trnu nebo matice posuvu stroje.
- Vyšroubujte trn do požadované polohy.

Obr. 4.3.3.



Kompenzační čelisti - správný výběr a instalace

- Připravte si správné kompenzační čelisti (poz. B obr. 4.3.4.) dle přesného vnitřního průměru obráběné trubky. Pro výběr správných kompenzačních čelistí použijte níže uvedenou tabulku. Pro některé průměry obráběných trubek/rour bude nutné zvolit kombinaci kompenzačních čelistí a Booster čelistí (poz. C obr. 4.3.4.) .
- Na jedno osazení budete potřebovat vždy tři sady stejných čelistí.
- Kompenzační čelisti (poz. B obr. 4.3.4.) na upínacím trnu (poz. A obr. 4.3.4.) řádně utáhněte pomocí vestavěných šroubů.

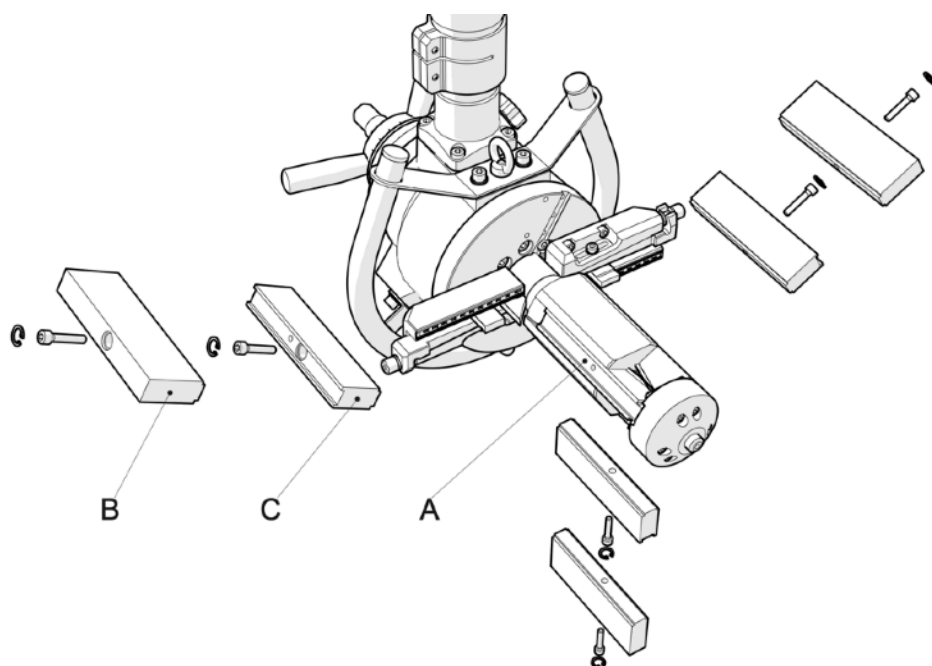
Trn B (upínací rozsah 36-82 mm / 1.41"-3.22")

| Požadovaný průměr trubky | Sestava kompenzačních čelistí |
|----------------------------|--|
| 36 - 44 mm (1.41" - 1.73") | Základní trn A bez kompenzační čelisti |
| 44 - 53 mm (1.73" - 2.08") | Základní trn A + A-1 |
| 53 - 62 mm (2.08" - 2.44") | Základní trn A + A-2 |
| 62 - 71 mm (2.44" - 2.79") | Základní trn A + A-3 |
| 71 - 80 mm (2.79" - 3.14") | Základní trn A + A-4 |

Trn A (upínací rozsah 82-269 mm / 3.22"-10.59")

| Požadovaný průměr trubky | Sestava kompenzačních čelistí |
|-------------------------------|--|
| 82 - 100 mm (3.22" - 3.93") | Základní trn B bez kompenzační čelisti |
| 98 - 118 mm (3.85" - 4.64") | Základní trn B + B-1 |
| 115 - 132 mm (4.52" - 5.19") | Základní trn B + B-2 |
| 131 - 154 mm (5.15" - 6.06") | Základní trn B + B-3 |
| 145 - 162 mm (5.70" - 6.37") | Základní trn B + B-4 |
| 158 - 176 mm (6.22" - 6.92") | Základní trn B + B-5 |
| 173 - 192 mm (6.81" - 7.55") | Základní trn B + B-6 |
| 175 - 195 mm (6.88" - 7.67") | Základní trn B + B-1 + booster |
| 192 - 209 mm (7.55" - 8.22") | Základní trn B + B-2 + booster |
| 208 - 231 mm (8.18" - 9.09") | Základní trn B + B-3 + booster |
| 222 - 239 mm (8.74" - 9.40") | Základní trn B + B-4 + booster |
| 235 - 253 mm (9.25" - 9.96") | Základní trn B + B-5 + booster |
| 250 - 269 mm (9.84" - 10.59") | Základní trn B + B-6 + booster |

Obr. 4.3.4.

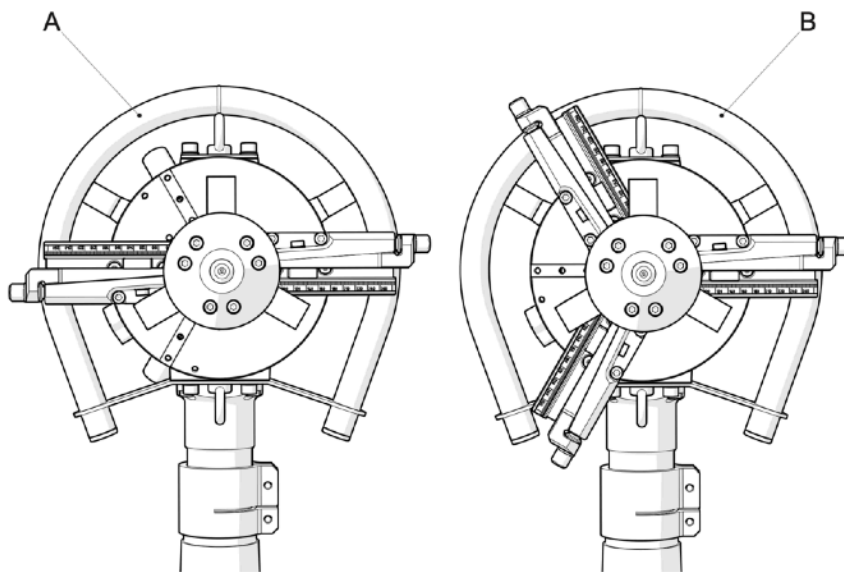


Držáky řezných nástrojů

Stroj Stinger 300 je standardně vybaven dvěma držáky řezných nástrojů (poz. M obr. 3.1.1.). Tyto držáky jsou nainstalovány na nástrojové desce, proti sobě v úhlu 180° (poz. A obr. 4.3.5.). Takto mohou v jedné chvíli provádět dvě operace obrábění. Například úkosování a zarovnání čela trubky/roury. Držáky jsou nainstalovány již z výroby.

V případě potřeby je možné nainstalovat držák třetí, který lze zakoupit jako příslušenství. V tomto případě se držáky namontují v konfiguraci po 120° (poz. B obr. 4.3.5.). Nástrojová deska má již z výroby připravené příslušné montážní drážky pro dva nebo tři držáky. Montáž držáků je tedy velmi intuitivní, prostřednictvím zmíněných drážek a přiložených šroubů.

Obr. 4.3.5.



Závěrečná kontrola před prvním použitím stroje

- ujistěte se, že žádné šrouby nebo jiné části nejsou uvolněné.
- ujistěte se, že přívodní elektrický kabel je nepoškozen v celé své délce a vybaven správným konektorem.

4.4. Zničení a likvidace

Při ničení stroje Stinger 300 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
- Mazací látky
- Elektromotor
- Elektrické kabely a vodiče
- Elektrická monitorovací a budicí zařízení.

Dodržujte tento postup:

- Řiďte se platnými zákony vaší země vztahující se k bezpečnosti práce a likvidaci odpadů
- Odpojte stroj od elektrického přívodu
- Demontujte stroj a součásti roztrďte do skupin podle jejich chemické povahy a složení
- Sešrotujte části stroje v souladu s platnými zákony vaší země o likvidaci odpadů
- Během fází demontáže přísně zachovávejte platné předpisy pro bezpečnost práce.

5. POUŽÍVÁNÍ

5.1 Správné používání

Stroj na úkosové srážení hran, model Stinger 300 byl zkonstruován, vyroben a prodán za účelem přípravy svarových ploch (úkosování) kovových součástí a válcovaných kovů těchto druhů: železo, ocel, nerezová ocel, mosaz, měď a hliník.

Maximální rozměry trubek a tloušťky stěn obráběných trubek jsou podrobně uvedeny v kapitole 3., odstavec 3.2 Technická data.

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 konstrukci a 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 prostředí a kde hrozí naleptání součástí.

Stroj Stinger 300 lze použít dvěma způsoby:

- Stacionárně, Pro opracování krátkých trubek. Stinger 300 je v tomto režimu upnut do přídatného stojanu, který lze koupit jako příslušenství (poz. H obr. 3.1.1.)
- Na dlouhých trubkách, případně na stávajícím potrubí, kdy je stroj Stinger 300 upnut přímo do obráběné trubky.



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.

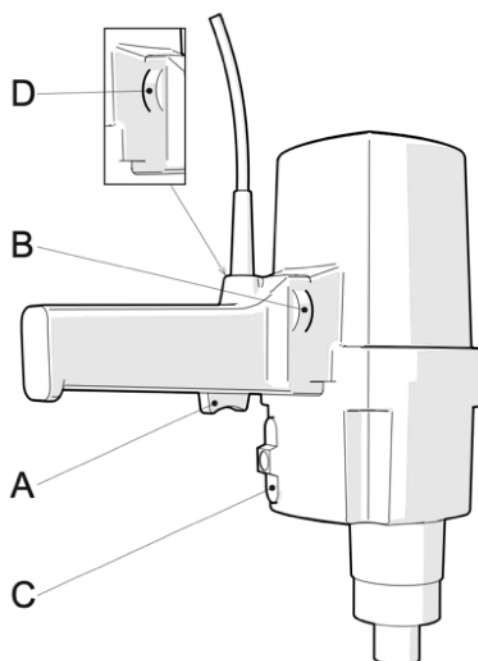
Před provedením jakýchkoliv modifikací je nutné obrátit se na společnost N.KO, aby vydala příslušné schválení. V opačném případě společnost N.KO odmítá jakoukoliv odpovědnost za poškození stroje nebo zranění obsluhy.

5.2 Popis ovládacích prvků pohonu

Stroj na úkosové srážení hran Stinger 300 se ovládá pomocí ovládacích prvků umístěných na těle pohonu (poz. L obr. 3.1.1.)

- (poz. A obr. 5.2.1.) Tlačítko start na rukojeti pohonu pro zapnutí stroje
- (poz. D obr. 5.2.1.) Otočný ovladač nastavení otáček stroje (nastavte dle potřeby).
- (poz. C obr. 5.2.1.) Posuvný ovladač dvourychlostní mechanické převodovky (doporučujeme vždy nastavit silnější převod č.1.).
- (poz. B obr. 5.2.1.) Otočný ovladač nastavení výkonu stroje (nastavte vždy maximum).

Obr. 5.2.1.



5.3 Předběžná nastavení



Pozor:

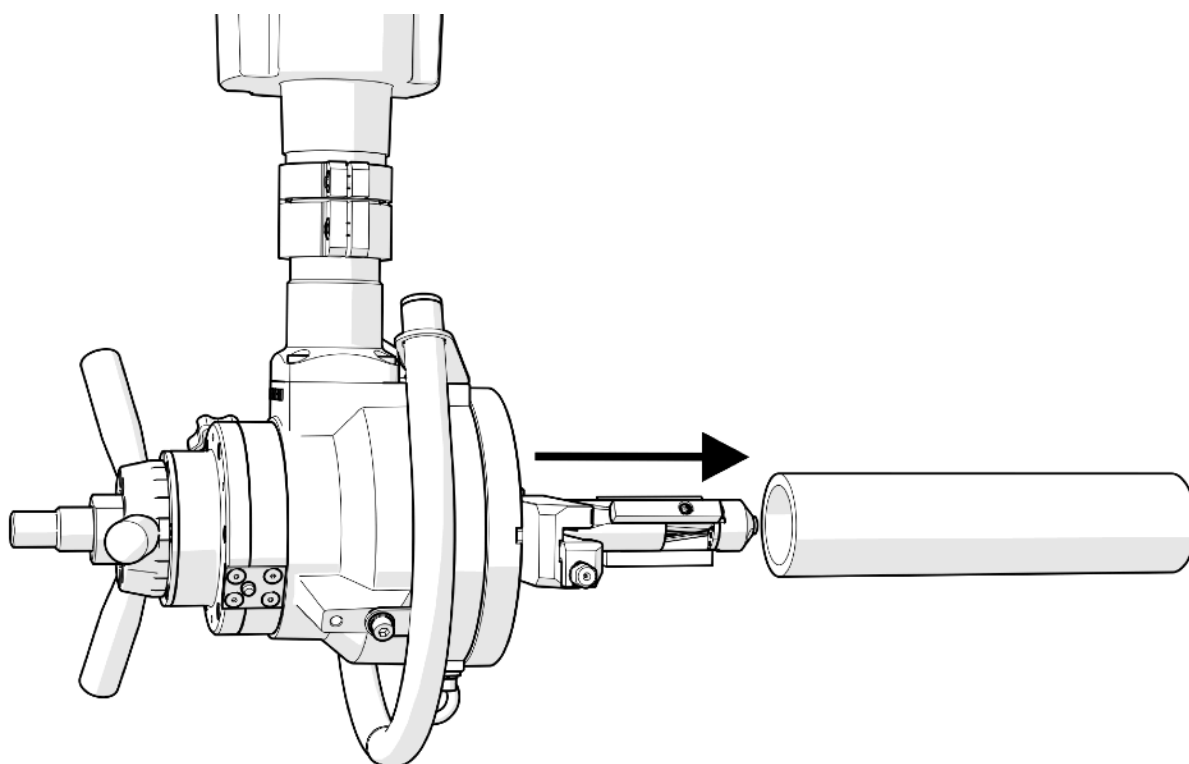
Při seřizování používejte pracovní rukavice. Operace musí být prováděny na stroji v klidu a po odpojení od zdroje elektřiny.

Instalace stroje Stinger 300 na obráběnou trubku.

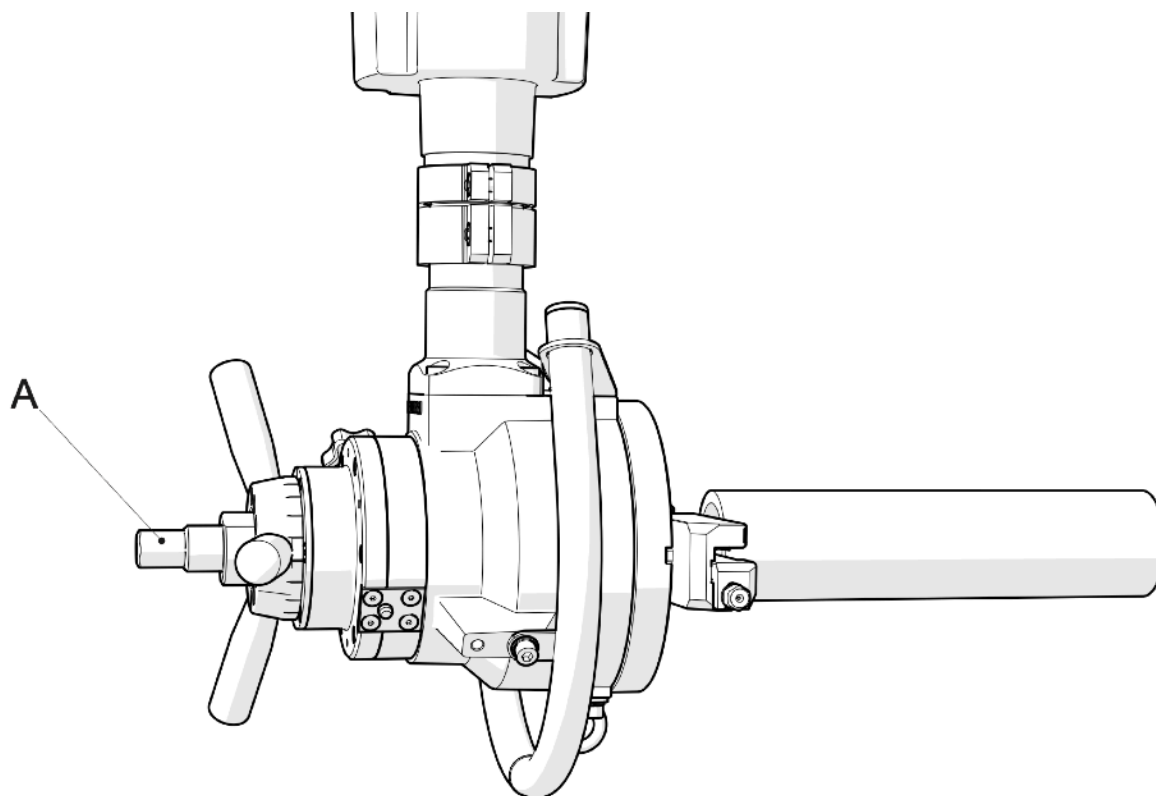
⚠ POZOR práce provádějte s maximálním soustředěním. Stroj je poměrně těžký a hrozí riziko úrazu. Pokud je to žádoucí, použijte jeřáb.

- Pracovní zdvih nástroje je zhruba 60 mm. Před montáží stroje Stinger 300 do obráběné trubky je tedy nutné nastavit vysunutí upínacího trnu tak, aby po jeho instalaci a upevnění uvnitř obráběné trubky, zůstal k dispozici dostatečný prostor pro potřebný pracovní zdvih nástroje. Tak aby bylo možné provést zamýšlenou velikost obrobení. Vysunutí nastavíte otáčením ružice ovládání řezu stroje (poz. B obr. 3.1.1.).
- Rozevření čelistí upínacího trnu musí být nastaveno tak aby se trn s čelistmi mohl volně zasunout do obráběné trubky. Ideálně nastavte průměr roztažení čelistí o 5mm menší než je vnitřní průměr obráběné trubky. Nastavení provedete otáčením upínacího šroubu stroje (poz. A obr. 5.3.2.).
- Nyní celý připravený stroj vsuňte do obráběné trubky a pomocí upínacího šroubu stroje (poz. A obr. 5.3.2.) stroj Stinger 300 vycentrujte v ose obráběné trubky a zajistěte utažením upínacího šroubu stroje (poz. A obr. 5.3.2.).

Obr. 5.3.1.



Obr. 5.3.2.



⚠ POZOR pro zvýšení bezpečnosti a usnadnění manipulace se strojem je doporučeno instalovat stroj na obráběnou trubku ve dvou krocích. Nejdříve instalujte samotnou obráběcí jednotku (poz. C obr. 4.3.1.) a až poté připojte pohon (poz. A obr. 4.3.1.). Postupujte dle kapitoly 4.3. *Sestavení stroje Stinger 300 a kontroly před používáním.* Tímto postupem nebudete zvedat plnou váhu stroje.

● Důležité: Stroj instalujte s pohonem v pozici směrem vzhůru. Pohon je tak lépe chráněn proti odletujícím třískám a proti zbytkům použité chladicí emulze nebo jiného řezného oleje.

Instalace a seřízení řezných nástrojů

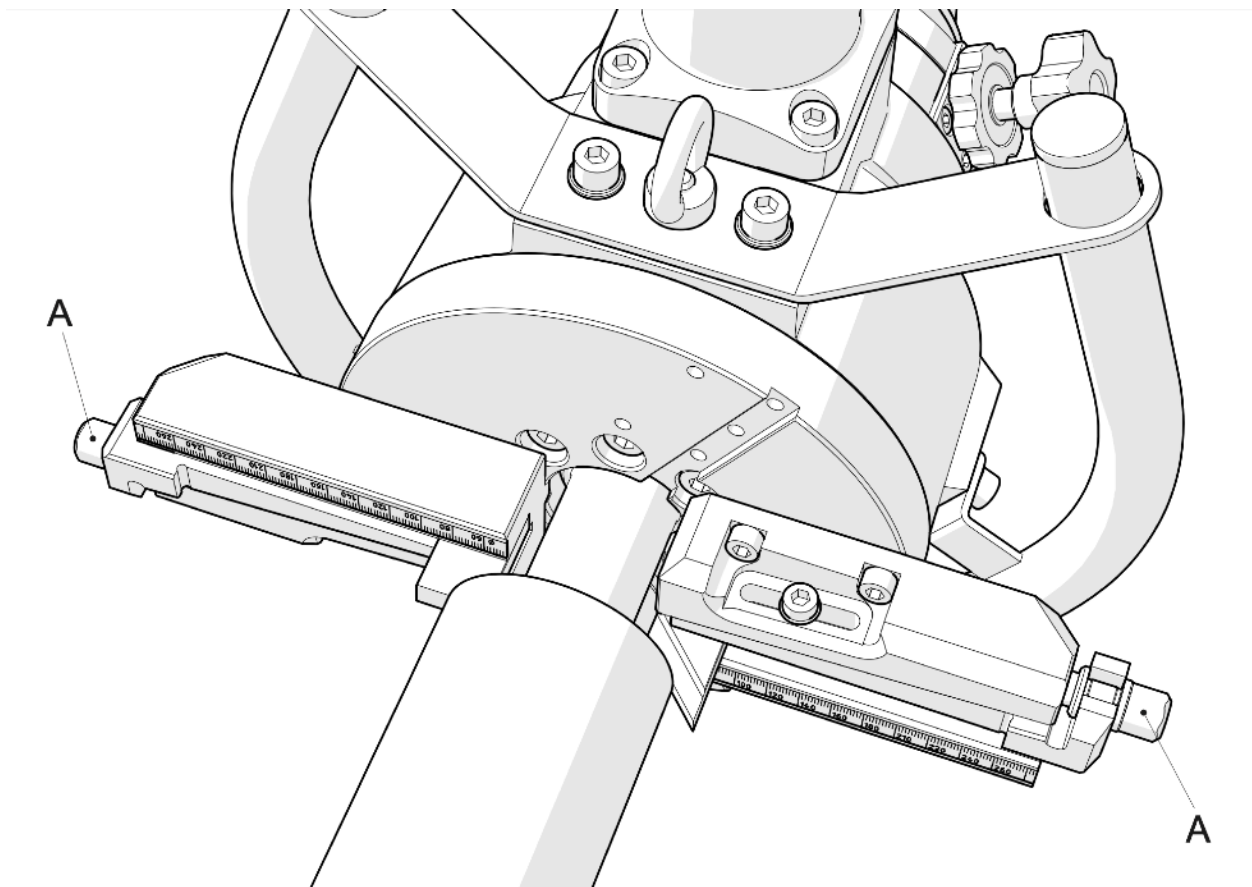
Upnutý a vycentrováný stroj Stinger je nutné osadit řeznými nástroji dle operace, kterou chcete provádět. To znamená úkosování, zarovnání čela nebo vnitřní zahloubení a kalibrace.

● Důležité: Uvědomte si, že pokud budete chtít provádět všechny uvedené operace zároveň, musíte zakoupit a nainstalovat extra 3. držák nástrojů. Viz kapitola 4.3. článek - *Držáky řezných nástrojů.*

Postupujte následovně:

- Požadovaný řezný nástroj upněte v držáku nástrojů tak aby jeho řezná hrana byla v pozici, kde se nachází i obráběná hrana stěny trubky. Pomoci vám mohou, na držáku nožů instalovaná měřítka.
- Pečlivě usazený řezný nástroj utáhněte v čelisti držáku nástrojů, šroubem (poz. A obr. 5.3.3.)
- Takto postupujte i u druhého, popřípadě třetího držáku nástrojů.
- Více o správném postupu obrábění v kapitole 5.4. Obrábění.

Obr. 5.3.3.



5.4. Obrábění



Důležité:

Činnosti popisované v této kapitole se musí provádět výhradně až po seřízení a přípravě stroje Stinger 300, dle předchozích kapitol.

Jak již bylo řečeno stroj Stinger může provádět najednou až tři operace současně. Jsou jimi, zarovnání hrany, úkosování a vnitřní zahlobnutí - kalibrace vnitřního průměru trubky.

Zarovnání čela trubky

Použijte řezný nástroj 0° .

- Do libovolného držáku nástrojů (poz. M obr. 3.1.1.) nainstalujte řezný nástroj 0° pro zarovnání čela.
- Zapněte stroj a regulací otáček (poz. D obr. 5.2.1.), zvolte vhodné otáčky dle obráběného materiálu. Vždy záleží na citu operátora a dalších okolnostech (pevnost materiálu, stav řezného nástroje atd.).
- Otáčením ružice ovládání řezu stroje (poz. B obr. 3.1.1.) přisunujte řezný nástroj k obráběné hraně.
- Pokud není okraj trubky pravouhlý, dotkne se řezný nástroj hrany obráběné trubky jen v některých místech. Postupným obráběním pak docílíte situace, kdy řezný nástroj obrábí po celém obvodu hrany trubky. V tomto momentu je obrábění dokončeno a okraj trubky je zarovnan.
- Pokud je zapotřebí trubku dále zkrátit, postupujte v obrábění dál, až do požadované úrovně obrobění trubky.
- Pro operaci zarovnání čela trubky se doporučuje, používat dva zarovnávací nože v držácích instalovaných proti sobě viz kapitola 4.3. článek *Držáky řezných nástrojů*. Zatížení stroje a pohonu je tak rovnoměrnější eliminuje se riziko jednostranného přetížení stroje.

Vytvoření úkosu

Použijte řezný nástroje dle požadovaného úhlu úkosu 30° nebo 37,5°.

(Popřípadě zakázkový nástroj).

- Do libovolného držáku nástrojů (poz. M obr. 3.1.1.) nainstalujte řezný nástroj požadovaného úhlu sražení.
- Zapněte stroj a regulací otáček (poz. D obr. 5.2.1.), zvolte vhodné otáčky dle obráběného materiálu. Vždy záleží na citu operátora a dalších okolnostech (pevnost materiálu, stav řezného nástroje atd.).
- Otáčením ružice ovládání řezu stroje (poz. B obr. 3.1.1.) přisunujte řezný nástroj k obráběné hraně.
- Pokud není okraj trubky pravoúhlý, dotkne se řezný nástroj hrany obráběné trubky jen v některých místech. Postupným obráběním pak docílíte situace, kdy řezný nástroj obrábí po celém obvodu hrany trubky. Pokračujte takto až do úplného obrobení kompletní hrany trubky.
- Pro operaci vytvoření úkosu se doporučuje, používat dva úkosovací nože v držácích instalovaných proti sobě viz kapitola 4.3. článek *Držáky řezných nástrojů*. Zatížení stroje a pohonu je tak rovnoměrnější eliminuje se riziko jednostranného přetížení stroje.

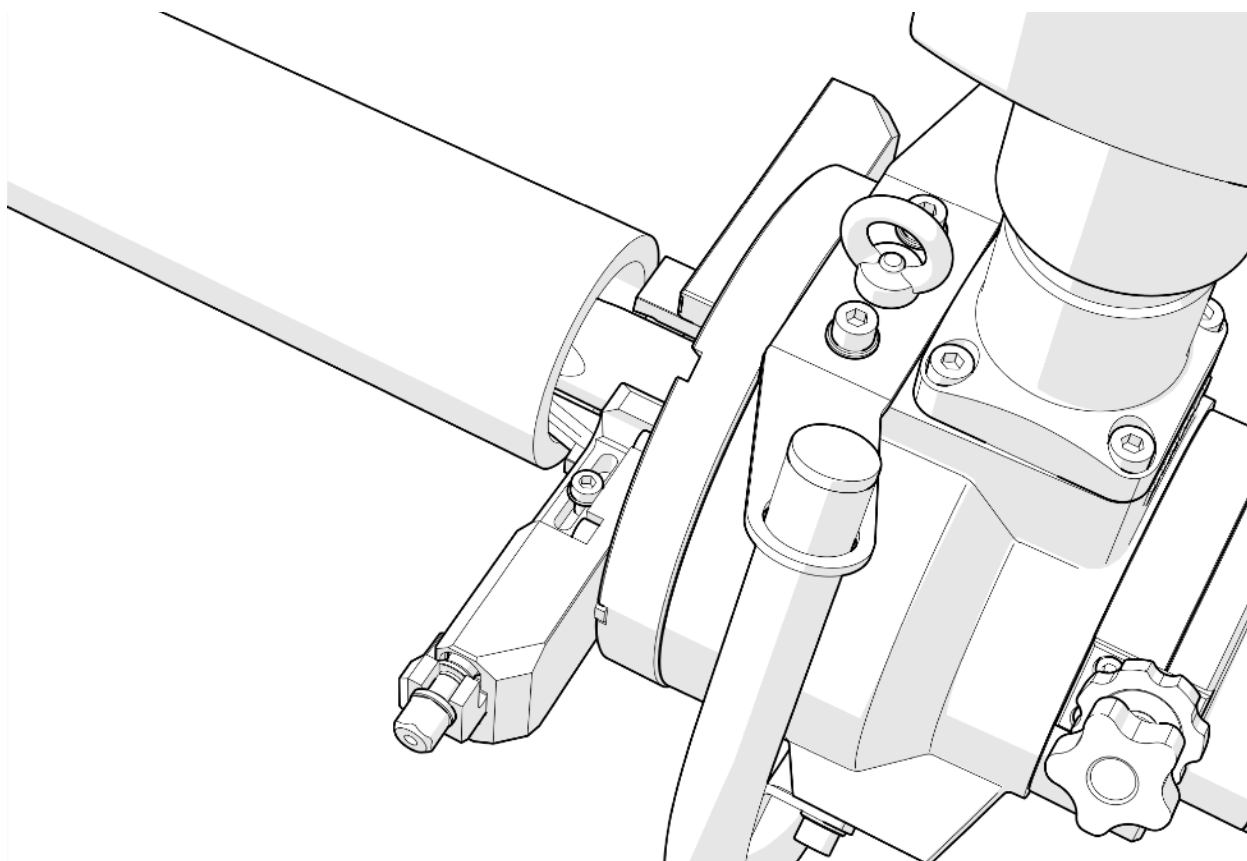
Takto provedený úkos je obroben bez tak zvaného otupení (kořene). To znamená, že úkos je proveden až do samého kraje trubky (do ostra). Pokud požadujete ponechat část okraje trubky bez úkosu, tedy s otupením, postupujte dále následovně:

- Otáčením ružice ovládání řezu stroje (poz. B obr. 3.1.1.) oddalte řezný nástroj mírně od obráběné hrany.
- Demontujte úkosovací nůž, nebo ho odsuňte mírně vně od trubky, v rámci samotného držáku nástrojů (poz. M obr. 3.1.1.).
- Do druhého držáku nástrojů (poz. M obr. 3.1.1.) nainstalujte zarovnávací nůž 0° a obrobte požadované otupení.
- Tím je úkos dokončen. Pokud v této chvíli přisunete úkosovací nůž znovu, těsně až k obrobené hraně, tedy do řezu, bude Stinger 300 seřizen pro opakující se činnost. Každý další úkos bude takto obroben se stejnými parametry.
- Nyní můžete šroubem (poz. A obr. 5.3.2.) již jen lehce povolit upnutí trnu, stroj z obráběné trubky vyjmout, a upnout do další stejné trubky, kde provedete (již bez jakéhokoli dalšího seřízení) úkos stejných parametrů. Pozor! Toto platí pouze pro opakovanou výrobu trubek stejných rozměrů.

Vnitřní zahloubení / kalibrace

Použijte nůž pro vnitřní zahloubení 15°.
(Popřípadě zakázkový nástroj).

- Do libovolného držáku nástrojů (poz. M obr. 3.1.1.) nainstalujte řezný nástroj vnitřního zahloubení.
- Zapněte stroj a regulací otáček (poz. D obr. 5.2.1.), zvolte vhodné otáčky dle obráběného materiálu. Vždy záleží na citu operátora a dalších okolnostech (pevnost materiálu, stav řezného nástroje atd.).
- Otáčením ružice ovládání řezu stroje (poz. B obr. 3.1.1.) přisunujte řezný nástroj k obráběné hraně.
- Pokud vnitřek trubky není ideálně symetrický, dotkne se řezný nástroj hrany obráběné trubky jen v některých místech. Postupným obráběním pak docílíte situace, kdy řezný nástroj obrábí po celém obvodu hrany trubky. Pokračujte takto až do úplného obrobení kompletní hrany trubky.



Vnitřní zahloubení/kalibrace se používá většinou v kombinaci s výše uvedenými operacemi zarovnání čela a úkosování. Z toho důvodu se předpokládá upnutí do 3. držáku řezných nástrojů. Není to ale podmínkou.

Pro seřízení řezných nástrojů za účelem provádění všech třech operací (zarovnání čela, úkosování a vnitřní zahloubení) najednou, postupujte jako stejně jak je popsáno v článku *Vytvoření úkosu*. Jako poslední krok pak instalujte nástroj pro vnitřní zahloubení.

Chlazení řezných nástrojů

Důrazně doporučujeme, chladit/mazat řezné nástroje v průběhu obrábění. Tímto se předchází přetížení stroje, zvyšuje se kvalita obráběného povrchu a značně se prodlužuje životnost řezných nástrojů. Pro chlazení nebo mazání doporučujeme používat běžné chladicí kapaliny pro třískové obrábění, nebo řezné oleje ve spreji, nebo nanášené jiným způsobem.

Šroub středění ložisek

Stroj Stinger 300 je vybaven šroubem pro vystředění ložiska vřetene (poz. F obr. 3.1.1.). Tento prvek pomáhá eliminovat případné vibrace vznikající při obrábění velkých úkosů na trubkách velkých průměrů. Při vzniku vibrací, povolte kontra matici šroubu a otáčejte šroubem ve směru hodinových ručiček dle potřeby a aktuální situace. Nastavenou pozici zajistěte kontra maticí.



Důležité:

Stroj Stinger 300 je vybaven mechanickou přetěžovací spojkou a tepelnou přetěžovací pojistkou. Pokud jsou tyto pojistky aktivovány pravděpodobně došlo k přetížení stroje. V těchto případech je nutné adekvátně snížit zatížení stroje. Důvodem přetížení může být:

- **neostrý nebo poškozený řezný nástroj**
- **příliš vysoká pevnost obráběného materiálu**
- **příliš velký tlak vyvíjený na řez**
- **příliš velká tloušťka stěny trubky**
- **nehodné nastavení otáček stroje nebo mechanické převodovky. Nesprávné nastavení těchto parametrů může vést k poškození stroje.**

6. PŘÍSLUŠENSTVÍ

Řezné nástroje

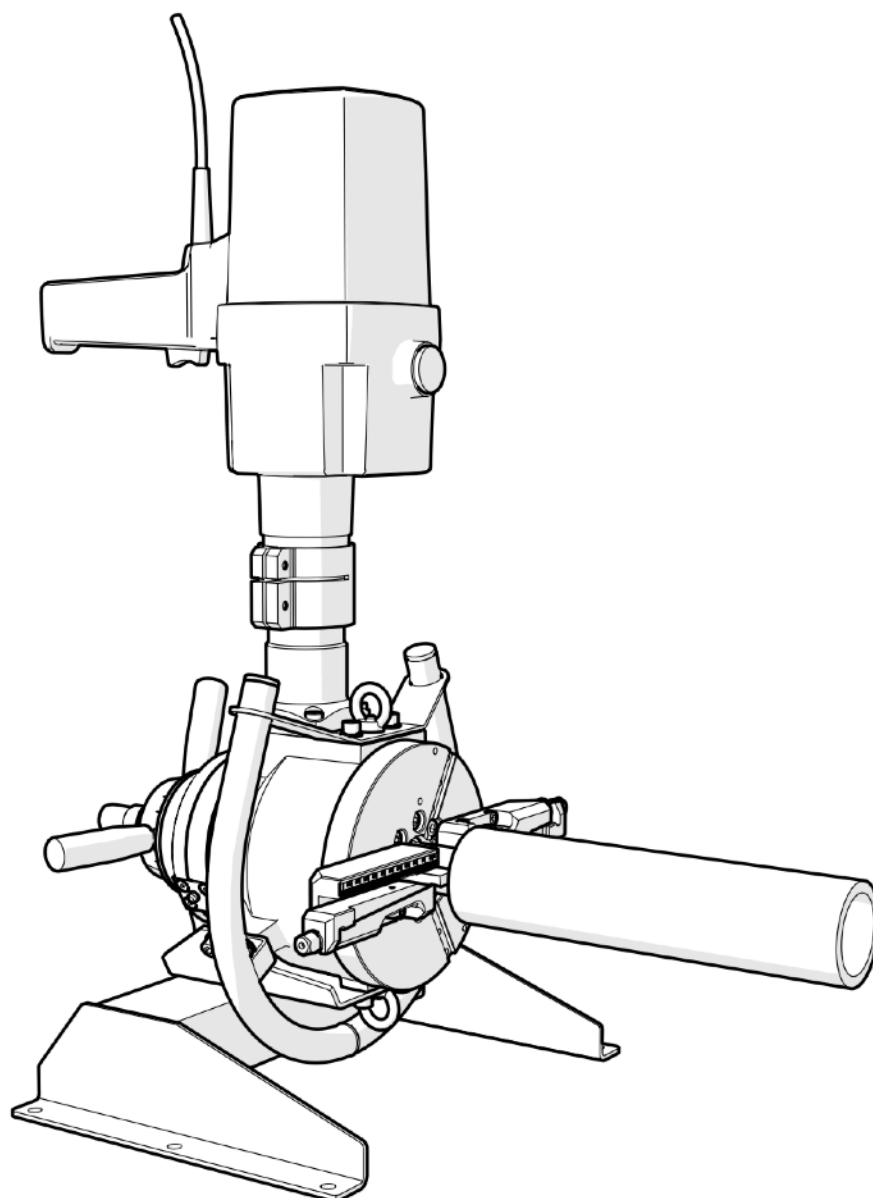
Pro stroj Stinger jsou k dispozici řezné nástroje v provedení HSS, nebo s výměnnými břitovými destičkami.

| | Úkosování | Zarovnání čela | Vnitřní zahloubení | Poznámky |
|----------|------------|----------------|--------------------|--|
| HSS | 30°, 37.5° | 0° | 15° | HSS nože lze jednoduše upravit pro jiné tvary a úhly úkosů svépomocí. Například J úkos |
| VBD (HM) | 30°, 37.5° | 0° | - | |

Pro další informace kontaktujte vašeho dodavatele, nebo nahlédněte do katalogu či na webové stránky výrobce.

Stojan

Ke stroji Stinger 300 je možné zakoupit stojánek pro stacionární použití (poz. H obr. 3.1.1.). Stojánek slouží především pro obrobení kratších trubek viz obr. 6.1.



7. ÚDRŽBA

7.1. 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.

Po a před každou pracovní směnou a pak podle potřeby během ní vyčistěte upínací trn, mechanismus držáků řezných nástrojů a kompenzační čelisti 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 dodávané nářadí pro obsluhu.

7.2. Mazání

Pro zajištění správného chodu je nutné pravidelně mazat mechanismus držáků řezných nástrojů a mechanismus upínacích trnů. K mazání použijte vhodný lubrikační a konzervační sprej. Mazání a konzervaci je nutné provádět minimálně jednou týdně.

8. TECHNICKÁ SCHÉMATA

8.1. Schéma elektrického zapojení



Pozor: Při provozování stroje v prostorech zvláště 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 platných předpisů.



Pozor:

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

Vypnutí napětí zajistěte odpojením stroje od napětí.

9. NÁHRADNÍ DÍLY

9.1 Jak objednávat náhradní díly

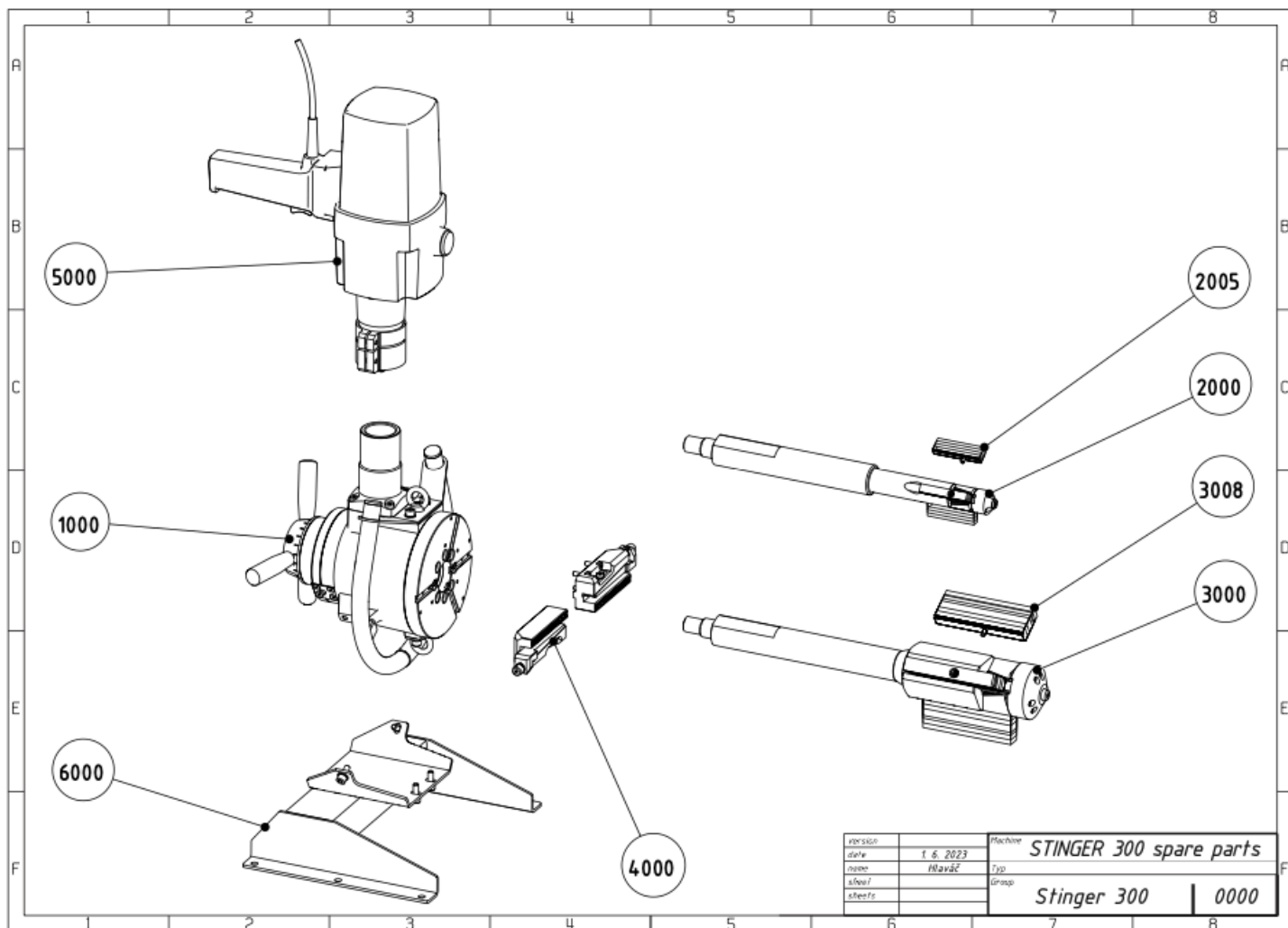
Objednávky náhradních dílů musí obsahovat tyto informace:

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

9.2. Díly, nejčastěji podléhající opotřebení:

- řezný nástroj (lze brousit)
- Kompenzační čelisti

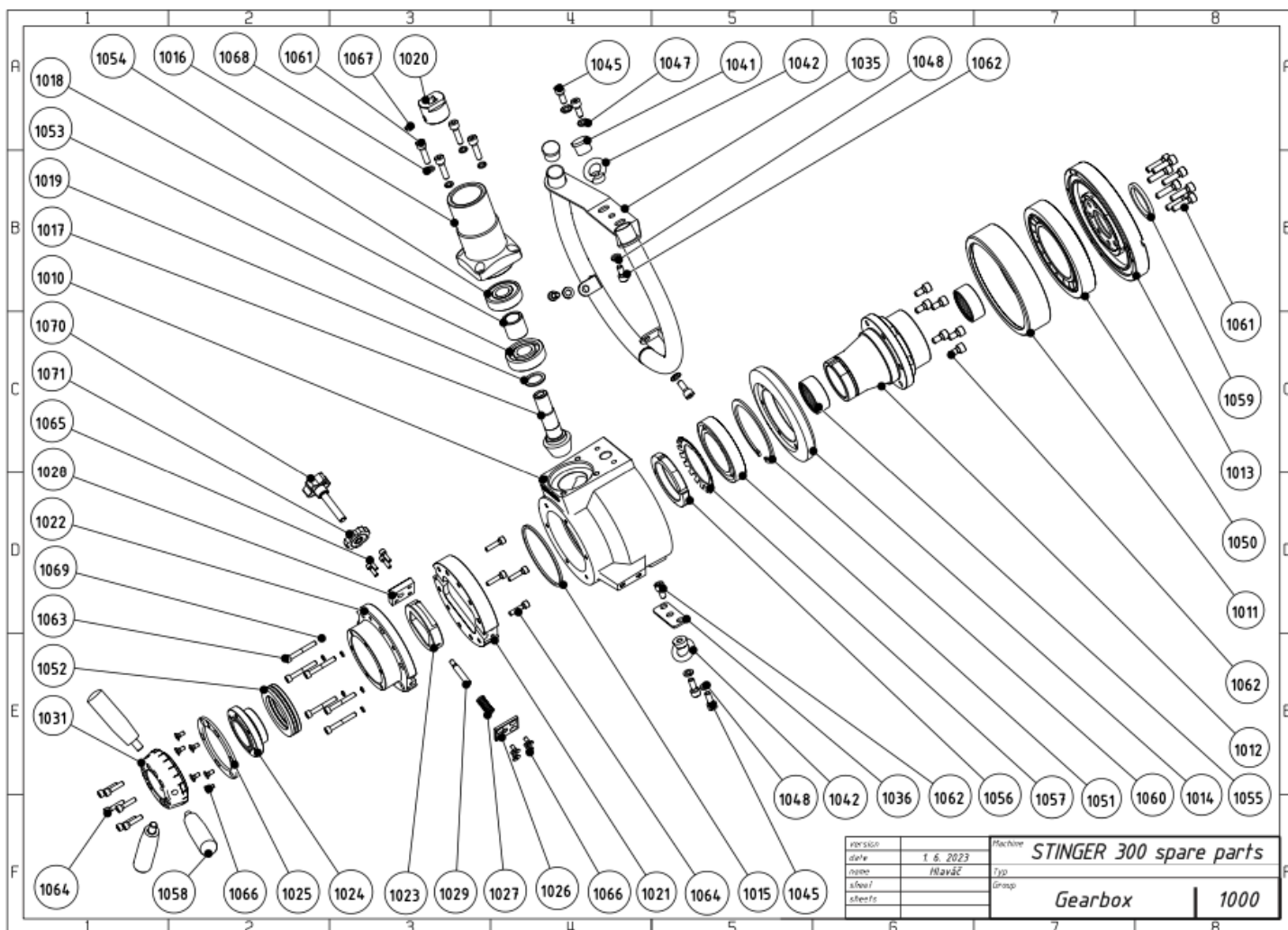
9.3. Přehled náhradních dílů



STINGER 300 SPARE PARTS

drawing no. 0000 Stinger 300

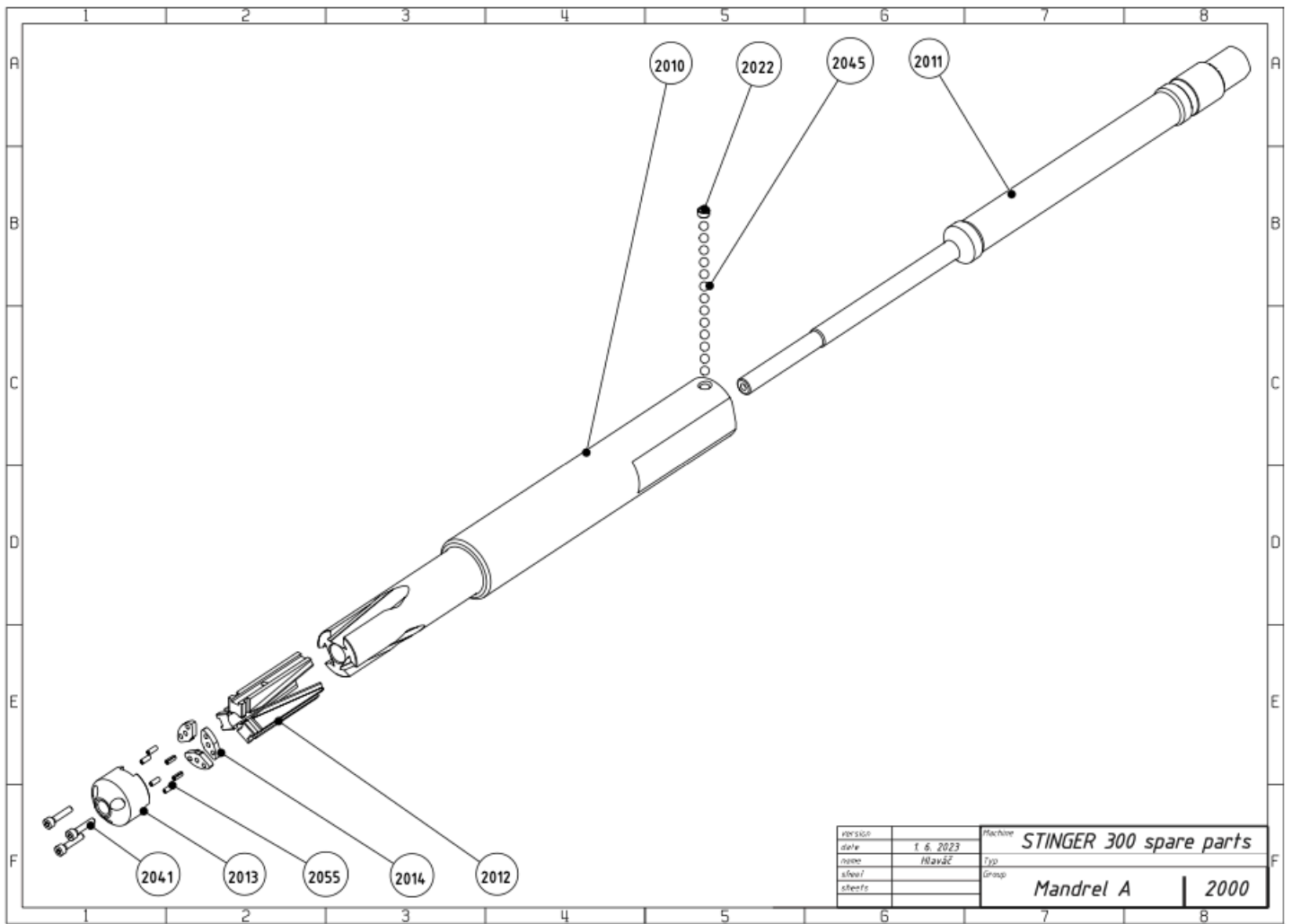
| Number | Fig | Part name | Note | Pcs |
|------------|------|-------------------|------|-----|
| 30002.1000 | 1000 | gearbox | | 1 |
| 30002.2000 | 2000 | mandrel A | | 1 |
| 30002.2005 | 2005 | mandrel A jaw set | | 3 |
| 30002.3000 | 3000 | mandrel B | | 1 |
| 30002.3008 | 3008 | mandrel B jaw set | | 3 |
| 30002.4000 | 4000 | tool holder | | 2 |
| 30002.5000 | 5000 | drive | | 1 |
| 30002.6000 | 6000 | stand | | 1 |



STINGER 300 SPARE PARTS

drawing no. 1000 Gearbox

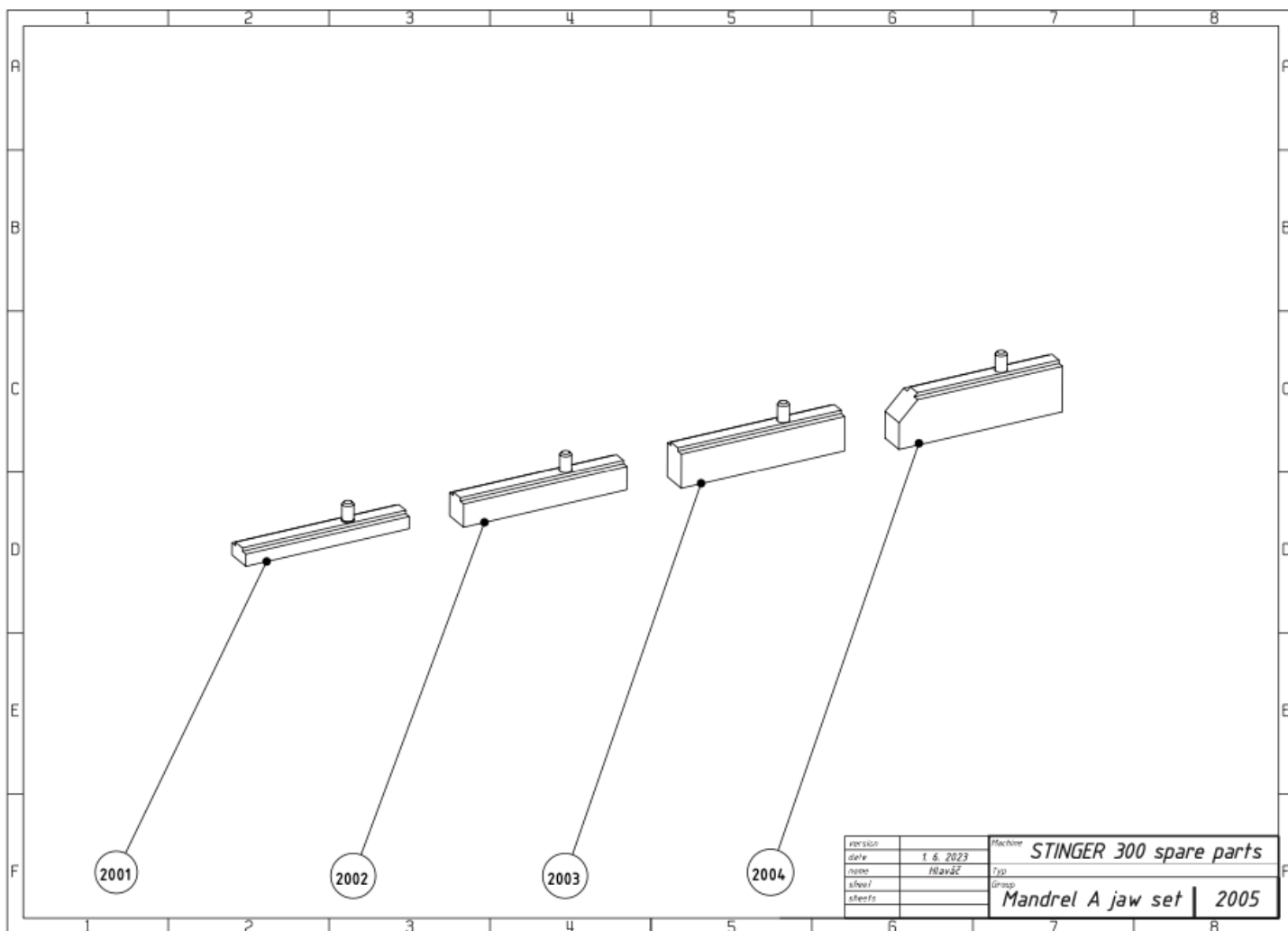
| Number | Fig | Part name | Pcs | Number | Fig | Part name | Pcs |
|------------|------|----------------------|-----|------------|------|------------|-----|
| 30002.1010 | 1010 | gearbox case | 1 | 30002.1052 | 1052 | bearing | 1 |
| 30002.1011 | 1011 | bearing ring | 1 | 30002.1053 | 1053 | bearing | 1 |
| 30002.1012 | 1012 | shaft | 1 | 30002.1054 | 1054 | bearing | 1 |
| 30002.1013 | 1013 | flange | 1 | 30002.1055 | 1055 | bearing | 2 |
| 30002.1014 | 1014 | toothed ring | 1 | 30002.1056 | 1056 | nut | 1 |
| 30002.1015 | 1015 | support ring | 1 | 30002.1057 | 1057 | washer | 1 |
| 30002.1016 | 1016 | piston case | 1 | 30002.1058 | 1058 | handle | 3 |
| 30002.1017 | 1017 | piston | 1 | 30002.1059 | 1059 | felt ring | 1 |
| 30002.1018 | 1018 | distance ring | 1 | 30002.1060 | 1060 | lock ring | 1 |
| 30002.1019 | 1019 | washer | 1 | 30002.1061 | 1061 | screw | 12 |
| 30002.1020 | 1020 | reduction | 1 | 30002.1062 | 1062 | screw | 8 |
| 30002.1021 | 1021 | lock ring | 1 | 30002.1063 | 1063 | screw | 6 |
| 30002.1022 | 1022 | nut cover | 1 | 30002.1064 | 1064 | screw | 10 |
| 30002.1023 | 1023 | stone | 1 | 30002.1065 | 1065 | screw | 4 |
| 30002.1024 | 1024 | nut | 1 | 30002.1066 | 1066 | screw | 10 |
| 30002.1025 | 1025 | ring | 1 | 30002.1067 | 1067 | screw | 1 |
| 30002.1026 | 1026 | spring cover | 1 | 30002.1068 | 1068 | washer | 4 |
| 30002.1027 | 1027 | spring | 1 | 30002.1069 | 1069 | washer | 6 |
| 30002.1028 | 1028 | clamping screw plate | 1 | 30002.1070 | 1070 | hand wheel | 1 |
| 30002.1029 | 1029 | bumping bolt | 1 | 30002.1071 | 1071 | nut | 1 |
| 30002.1031 | 1031 | feed ring | 1 | | | | |
| 30002.1035 | 1035 | handle | 1 | | | | |
| 30002.1036 | 1036 | bottom hinge plate | 1 | | | | |
| 30002.1041 | 1041 | plug | 2 | | | | |
| 30002.1042 | 1042 | hanging eye | 2 | | | | |
| 30002.1045 | 1045 | screw | 6 | | | | |
| 30002.1047 | 1047 | washer | 4 | | | | |
| 30002.1048 | 1048 | washer | 1 | | | | |
| 30002.1050 | 1050 | bearing | 1 | | | | |
| 30002.1051 | 1051 | bearing | 1 | | | | |



STINGER 300 SPARE PARTS

drawing no. 2000 Mandrel A

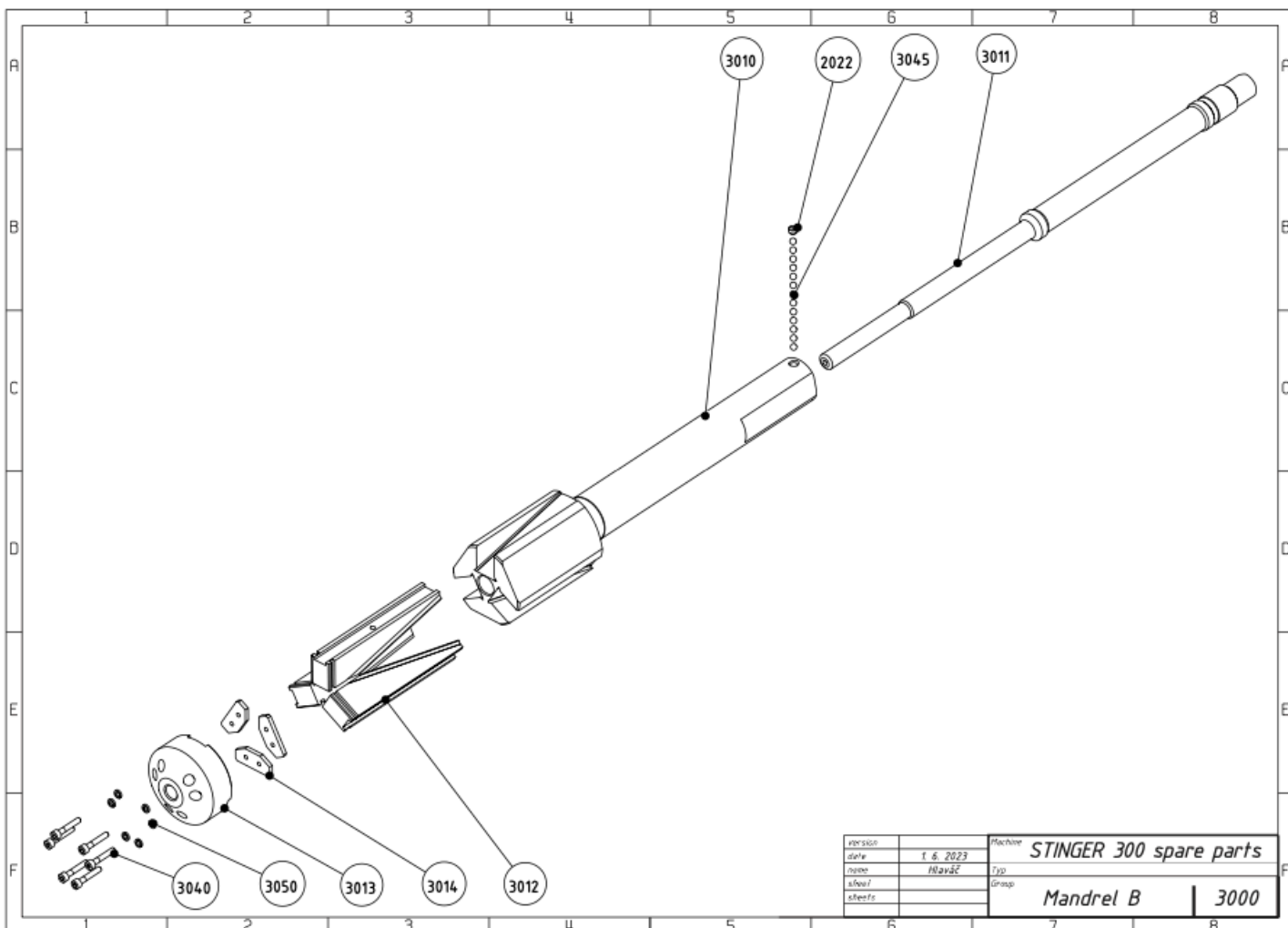
| Number | Fig | Part name | Note | Pcs |
|------------|------|-----------------|------|-----|
| 30002.2010 | 2010 | mandrel-A axis | | 1 |
| 30002.2011 | 2011 | mandrel-A screw | | 1 |
| 30002.2012 | 2012 | mandrel-A wedge | | 3 |
| 30002.2013 | 2013 | mandrel-A head | | 1 |
| 30002.2014 | 2014 | mandrel-A board | | 3 |
| 30002.2022 | 2022 | thread plug | | 1 |
| 30002.2041 | 2041 | screw | | 3 |
| 30002.2045 | 2045 | bearing ball | | 13 |
| 30002.2055 | 2055 | flexible pin | | 6 |



STINGER 300 SPARE PARTS

drawing no. 2005 Mandrel A jaw set

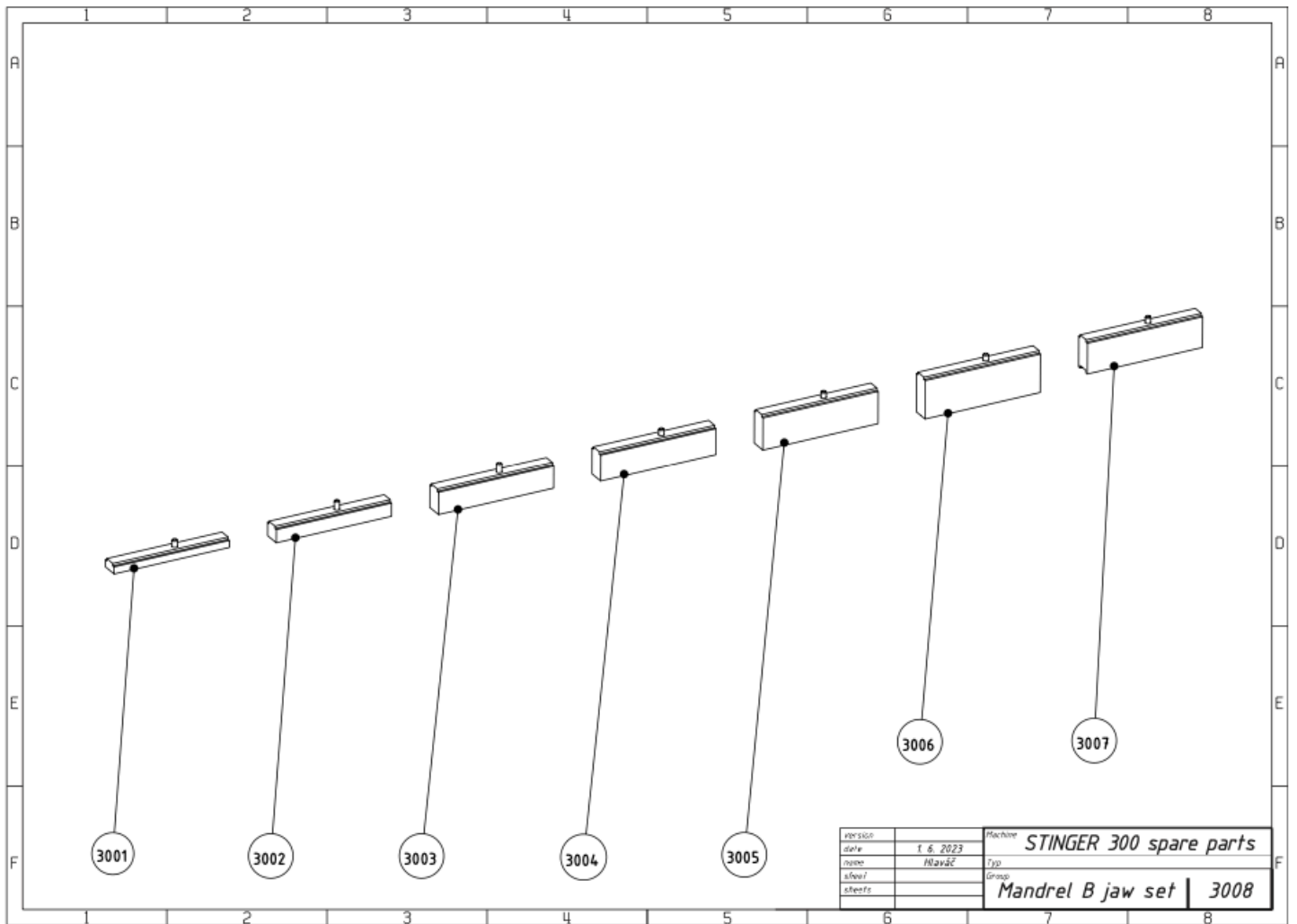
| Number | Fig | Part name | Note | Pcs |
|------------|------|------------------|------|-----|
| 30002.2001 | 2001 | jaw assembly A-1 | | 1 |
| 30002.2002 | 2002 | jaw assembly A-2 | | 1 |
| 30002.2003 | 2003 | jaw assembly A-3 | | 1 |
| 30002.2004 | 2004 | jaw assembly A-4 | | 1 |



STINGER 300 SPARE PARTS

drawing no. 3000 Mandrel B

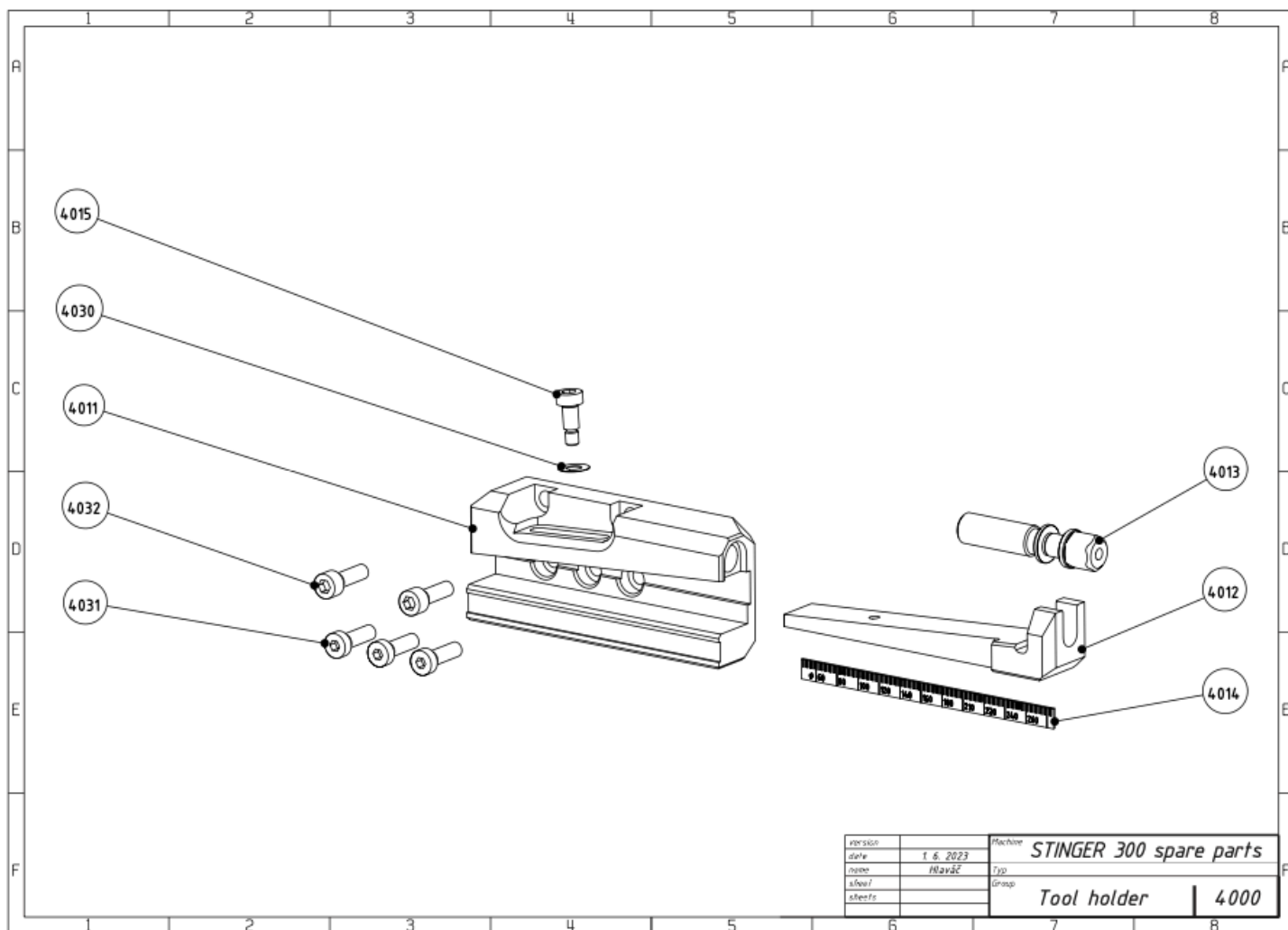
| Number | Fig | Part name | Note | Pcs |
|------------|------|-----------------|------|-----|
| 30002.3010 | 3010 | mandrel-B axis | | 1 |
| 30002.3011 | 3011 | mandrel-B screw | | 1 |
| 30002.3012 | 3012 | mandrel-B wedge | | 3 |
| 30002.3013 | 3013 | mandrel-B head | | 1 |
| 30002.3014 | 3014 | mandrel-B board | | 3 |
| 30002.2022 | 2022 | thread plug | | 1 |
| 30002.3040 | 3040 | screw | | 6 |
| 30002.3045 | 3045 | bearing ball | | 13 |
| 30002.3050 | 3050 | washer | | 6 |



STINGER 300 SPARE PARTS

drawing no. 3008 Mandrel B jaw set

| Number | Fig | Part name | Note | Pcs |
|------------|------|-----------------------|------|-----|
| 30002.3001 | 3001 | jaw assembly B-1 | | 1 |
| 30002.3002 | 3002 | jaw assembly B-2 | | 1 |
| 30002.3003 | 3003 | jaw assembly B-3 | | 1 |
| 30002.3004 | 3004 | jaw assembly B-4 | | 1 |
| 30002.3005 | 3005 | jaw assembly B-5 | | 1 |
| 30002.3006 | 3006 | jaw assembly B-6 | | 1 |
| 30002.3007 | 3007 | BOOSTER jaws assembly | | 1 |

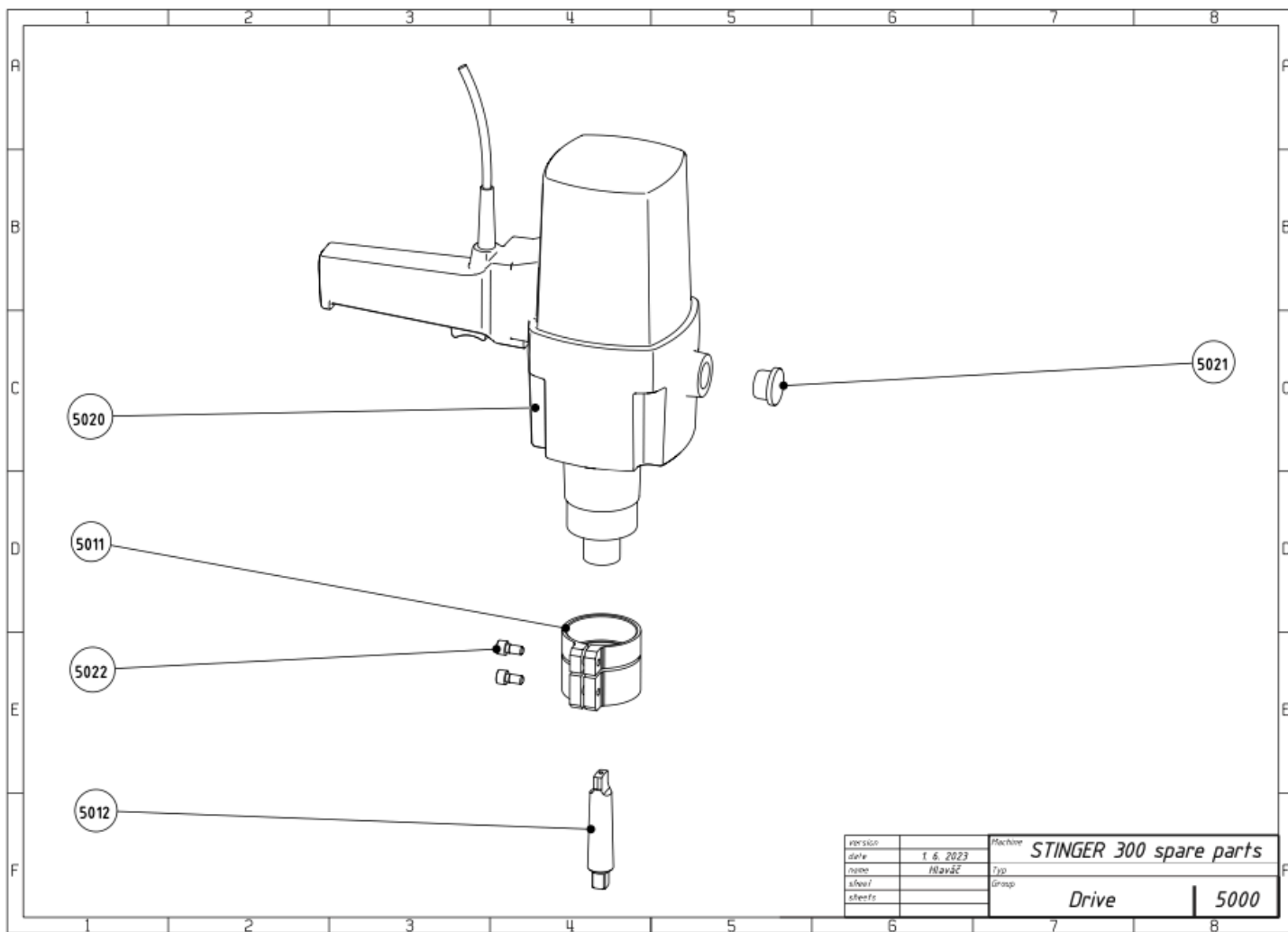


| | | | | |
|---------|----------|---------|-------------------------|------|
| version | | Machine | STINGER 300 spare parts | |
| date | 1.6.2023 | Typ | | |
| name | Haváč | Group | Tool holder | 4000 |
| sheet | | | | |
| sheets | | | | |

STINGER 300 SPARE PARTS

drawing no. 4000 Tool holder

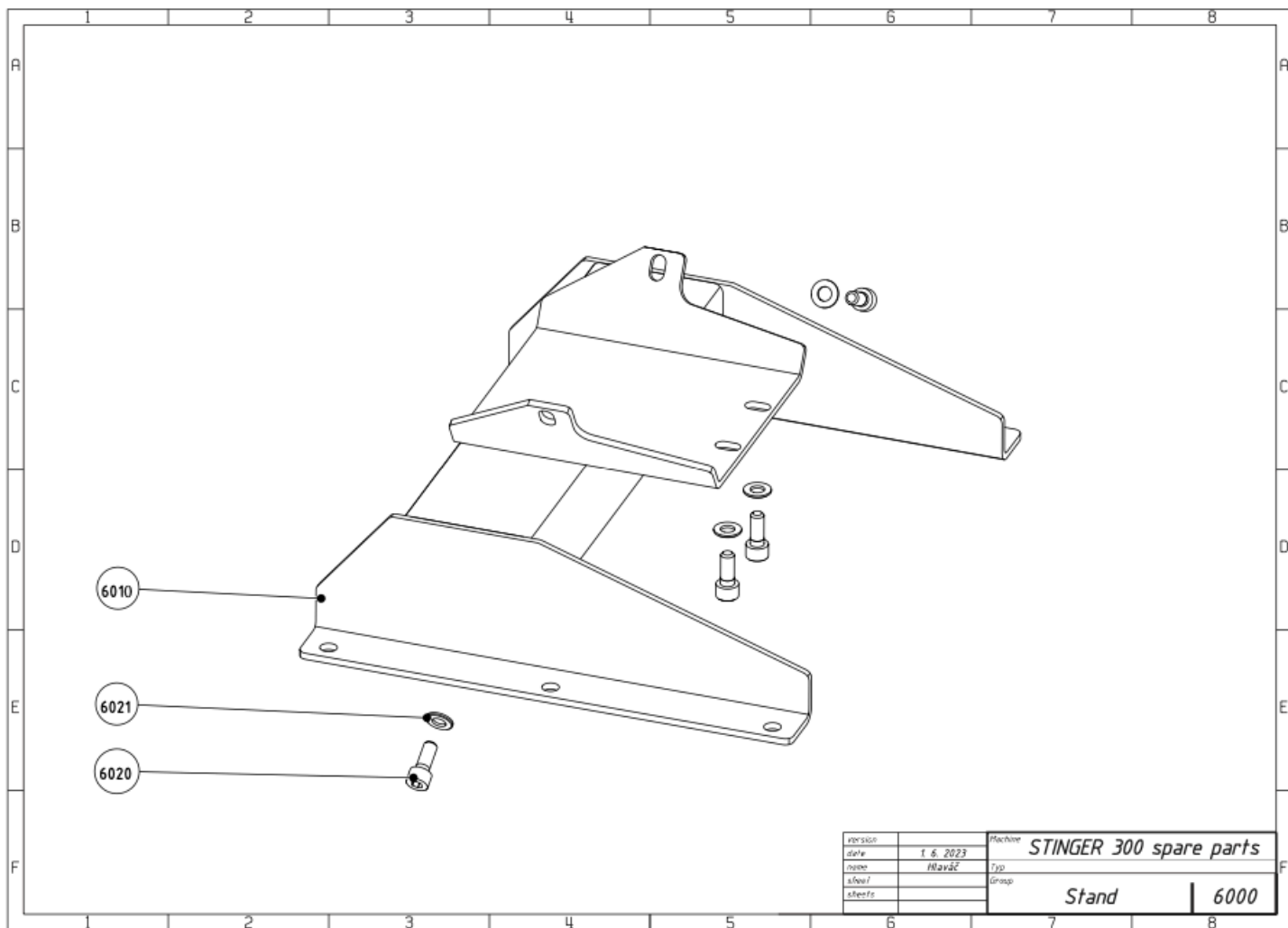
| Number | Fig | Part name | Note | Pcs |
|------------|------|-----------------|------|-----|
| 30002.4011 | 4011 | body | | 1 |
| 30002.4012 | 4012 | wedge | | 1 |
| 30002.4013 | 4013 | screw | | 1 |
| 30002.4014 | 4014 | ruler | | 1 |
| 30002.4015 | 4015 | special screw | | 1 |
| 30002.4030 | 4030 | distance washer | | 1 |
| 30002.4031 | 4031 | screw | | 3 |
| 30002.4032 | 4032 | screw | | 2 |



STINGER 300 SPARE PARTS

drawing no. 5000 Drive

| Number | Fig | Part name | Note | Pcs |
|------------|------|-----------|------|-----|
| 30002.5011 | 5011 | clutch | | 1 |
| 30002.5012 | 5012 | mandrel | | 1 |
| 30002.5020 | 5020 | drive | | 1 |
| 30002.5021 | 5021 | plug | | 1 |
| 30002.5022 | 5022 | screw | | 2 |



STINGER 300 SPARE PARTS

drawing no. 6000 Stand

| Number | Fig | Part name | Note | Pcs |
|------------|------|-----------|------|-----|
| 30002.6010 | 6010 | body | | 1 |
| 30002.6020 | 6020 | screw | | 4 |
| 30002.6021 | 6021 | washer | | 4 |

Výtisk této příručky se dodává s každým strojem Stinger 300.

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