



HAAS SERVICE AND OPERATOR MANUAL ARCHIVE

Haas Tailstock Operators Manual 96-0159 RevW Czech June 2009

- This content is for illustrative purposes.
- Historic machine Service Manuals are posted here to provide information for Haas machine owners.
- Publications are intended for use only with machines built at the time of original publication.
- As machine designs change the content of these publications can become obsolete.
- You should not do mechanical or electrical machine repairs or service procedures unless you are qualified and knowledgeable about the processes.
- Only authorized personnel with the proper training and certification should do many repair procedures.

WARNING: Some mechanical and electrical service procedures can be extremely dangerous or life-threatening. Know your skill level and abilities.

All information herein is provided as a courtesy for Haas machine owners for reference and illustrative purposes only. Haas Automation cannot be held responsible for repairs you perform. Only those services and repairs that are provided by authorized Haas Factory Outlet distributors are guaranteed.

Only an authorized Haas Factory Outlet distributor should service or repair a Haas machine that is protected by the original factory warranty. Servicing by any other party automatically voids the factory warranty.



Koník Haas

Příručka obsluhy

ČERVEN 2009

HAAS AUTOMATION INC. • 2800 STURGIS ROAD • OXNARD, CA 93030, USA
TEL. +1 888-817-4227 • FAX. +1 805-278-8561
www.HaasCNC.com



HAAS AUTOMATION, INC. CERTIFIKÁT OMEZENÉ ZÁRUKY

Pokrývá Haas Automation, Inc., Zařízení CNC
Účinné od 1. ledna 2009

Haas Automation Inc. ("Haas" nebo "Výrobce") poskytuje omezenou záruku na všechny nové frézy, obráběcí centra a rotační stroje (společně "CNC stroje") a jejich součásti (kromě těch, které jsou uvedené dole v odstavci Omezení a výjimky ze záruky) ("Součásti"), které jsou vyrobeny společností Haas a prodány společností Haas nebo jejími pověřenými distributory, jak je stanoveno v tomto Certifikátu. Záruka uvedená dále v tomto Certifikátu je omezenou zárukou a je jedinou zárukou Výrobce a podléhá požadavkům a podmínkám tohoto Certifikátu.

Omezené krytí záruky

Každý CNC stroj a jeho součásti (společně „Výrobky Haas“) nesou záruku Výrobce proti závadám v materiálu a zpracování. Tato záruka se poskytuje pouze konečnému zákazníkovi a konečnému uživateli CNC stroje („Zákazník“). Doba této omezené záruky je jeden (1) rok, s výjimkou fréz se zásobníkem nožů a mini-fréz, u kterých je záruční doba šest (6) měsíců. Doba záruky začíná dnem dodání CNC stroje do zařízení zákazníka. Zákazník si může zakoupit prodloužení záruční doby od společnosti Haas nebo od pověřeného distributora společnosti Haas („Prodloužení záruky“).

Pouze opravy a náhrada

Výhradní odpovědnost výrobce a zákazníků výlučný opravný prostředek, s ohledem na jeden každý výrobek společnosti Haas, budou omezeny na opravu a výměnu, dle zvážení výrobce, vadného výrobku společnosti Haas v této záruce.

Odmítnutí záruky

TATO ZÁRUKA JE VÝHRADNÍ A VÝLUČNOU ZÁRUKOU VÝROBCE A NAHRAZUJE VŠECHNY JINÉ ZÁRUKY JAKÉHOKOLIV DRUHU NEBO POVAHY, VYJÁDŘENÉ NEBO VYPLÝVAJÍCÍ, PSANÉ NEBO VYŘČENÉ VČETNĚ, ALE NEOMEZENÉ JEN NA TOTO, JAKOUKOLIV VYPLÝVAJÍCÍ ZÁRUKU PRODEJNOSTI, VYPLÝVAJÍCÍ ZÁRUKU ZPŮSOBILOSTI KE KONKRÉTNÍMU ÚČELU NEBO JINOU ZÁRUKU KVALITY NEBO VÝKONU NEBO NEZASAHOVÁNÍ. VŠECHNY TAKOVÉ JINÉ ZÁRUKY JAKÉHOKOLIV DRUHU TÍMTO VÝROBCE ODMÍTÁ A ZÁKAZNÍK SE JICH VZDÁVÁ.

Omezení a odmítnutí záruky

Díly podléhající opotřebením při běžném používání a časem, včetně a nejen: nátěr, opracování a stav oken, žárovek, uzávěrů, systémů na odstranění odězků atd. nejsou předmětem této záruky. Aby platila tato záruka, postupy pro údržbu stanovené výrobcem musí být dodržovány a zaznamenávány. Tato záruka je neplatná, jestliže výrobce zjistí, že (i) kterýkoliv výrobek společnosti Haas byl vystaven nesprávnému zacházení, nesprávnému použití, zneužití, zanedbání, nehodě, nesprávné montáži, nesprávné údržbě, nesprávnému skladování nebo nesprávnému provozování nebo nasazení, (ii) kterýkoliv výrobek společnosti Haas byl nesprávně opraven nebo udržován zákazníkem, nepověřeným servisním technikem nebo jinou nepověřenou osobou, (iii) zákazník nebo jiná osoba provedli nebo se snažili provést jakékoliv úpravy na jakémkoliv výrobku společnosti Haas bez předchozího písemného pověření výrobce a/nebo (iv) kterýkoliv výrobek společnosti Haas byl použit pro jakoukoliv nekomerční potřebu (jako je osobní použití nebo použití v domácnosti). Tato záruka nepokrývá poškození nebo vadu způsobenou vnějším vlivem nebo situacemi překračujícími rámec přiměřeného dohledu výrobce včetně, ale bez omezení pouze na toto, krádeží, vandalismem, požárem, povětrnostními podmínkami (jako je déšť, záplavy, vítr, blesk nebo zemětřesení) nebo v důsledku války nebo terorismu.

Bez omezování kteréhokoliv z vyloučení nebo omezení popsanych v tomto Certifikátu, tato záruka neobsahuje žádnou záruku, že jakýkoliv výrobek společnosti Haas splní jakékoliv osobní výrobní specifikace nebo jiné požadavky nebo že provoz jakéhokoliv výrobku společnosti Haas bude nepřerušeno nebo bezchybný. Výrobce není zodpovědný ohledně používání jakéhokoliv výrobku společnosti Haas jakoukoliv osobou a výrobce nemusí převzít závazek prodávajícího vůči jakékoliv osobě za chyby v designu, výrobě, provozu, výkonu jakéhokoliv výrobku společnosti Haas, kromě jeho opravy nebo výměny, jak je psáno dále v tomto Certifikátu.



Omezení odpovědnosti a škod

Výrobce neponese odpovědnost vůči zákazníkovi ani jakékoliv jiné osobě za jakoukoliv kompenzační, náhodnou, následnou, trestnou, zvláštní nebo jinou škodu či nárok, ať v rámci smluvní činnosti, deliktu nebo jiné právní nebo ekvitní teorie, mající původ nebo souvislost s jakýmkoliv výrobkem společnosti Haas, jinými výrobky nebo službami poskytovanými výrobcem nebo pověřeným distributorem, servisním technikem nebo jiným pověřeným zástupcem (společně „pověřený zástupce“) nebo za selhání dílů nebo výrobků vyrobených pomocí jakéhokoliv výrobku společnosti Haas, i když výrobce nebo jakýkoliv pověřený zástupce byli seznámeni s možností takových poškození, které škoda a nárok zahrnují, ale nejsou omezeny jen na ně, za ztrátu zisků, ztrátu dat, ztrátu výrobků, snížení výnosů, ztrátu použití, cenu za prostoj, obchodní důvěru, jakékoliv poškození vybavení, provozního závodu nebo jiného majetku jakékoliv osoby a za jakoukoliv škodu, která mohla být způsobena selháním jakéhokoliv výrobku společnosti Haas. Všechny takové škody a nároky výrobce odmítá a zákazník se jich vzdává. Výhradní odpovědnost výrobce a zákazníků výlučně opravný prostředek v rámci škod a nároků z jakéhokoliv důvodu budou omezeny na opravu a výměnu, dle zvážení výrobce, vadného výrobku společnosti Haas, tak jak je uveden v této záruce.

Zákazník přijal omezení a vymezení stanovená dále v tomto Certifikátu, včetně, ale nikoliv s omezením pouze na toto, omezení svého práva na náhradu škod, jako část svého ujednání s výrobcem nebo jeho pověřeným zástupcem. Zákazník si uvědomuje a uznává, že cena výrobků Haas by byla vyšší, pokud by byla na výrobci požadována odpovědnost za škody a nároky nad rámec této záruky.

Úplná dohoda

Tento Certifikát nahrazuje každou jinou dohodu, přísliby, prohlášení nebo záruky, ať vyřčené nebo psané mezi stranami nebo výrobcem, s ohledem na předmět tohoto Certifikátu, a obsahuje všechny smlouvy a ujednání mezi stranami nebo výrobcem s ohledem na takový předmět. Výrobce tímto jednoznačně odmítá jakékoliv jiné dohody, přísliby, prohlášení nebo záruky, ať vyřčené nebo psané, které jsou dodatečné nebo v rozporu s jakýmkoliv pojmem nebo podmínkou tohoto Certifikátu. Žádný pojem ani podmínka uvedené dále v tomto Certifikátu nesmí být pozměňovány nebo doplňovány bez písemné dohody, podepsané výrobcem a zákazníkem. Nehledě na výše uvedené, výrobce uzná rozšíření záruky jen v takovém rozsahu, který prodlouží platnou dobu záruky.

Přenosnost

Tato záruka je přenosná od původního zákazníka na jinou stranu, jestliže je CNC stroj prodán soukromým prodejem před uplynutím záruční doby, za předpokladu, že je výrobcem předloženo písemné oznámení a tato záruka není neplatná v době přenosu. Nabyvatel této záruky bude podléhat veškerým náležitostem a podmínkám tohoto Certifikátu.

Různé

Tato záruka bude podléhat zákonům státu Kalifornie bez aplikace nařízení o konfliktu zákonů. Jeden každý spor vycházející z této záruky bude řešen soudní cestou ve Ventura County, Los Angeles County nebo Orange County v Kalifornii. Jakákoliv podmínka nebo ustanovení tohoto Certifikátu, které je neplatné nebo nevynutitelné v jakékoliv situaci v jakékoliv jurisdikci, neovlivní platnost nebo vynutitelnost zbývajících podmínek a ustanovení tohoto nebo platnost nebo vynutitelnost problematické podmínky nebo ustanovení v jakékoliv jiné situaci nebo v jakékoliv jiné jurisdikci.

Registrace záruky

Pokud máte s vaším strojem problém, podívejte se nejdříve do příručky operátora. Pokud takto problém nevyřešíte, zavolejte autorizovaného distributora Haas. Nakonec volejte přímo Haas na číslo níže uvedené:

Haas Automation, Inc.
2800 Sturgis Road
Oxnard, California 93030-8933, USA
Tel.: +1 (805) 278-1800
FAX: +1 (805) 278-8561



Abychom mohli zaznamenat koncového uživatele tohoto stroje kvůli aktualizacím a poznámkám ohledně bezpečnosti výrobku je nutné, abychom okamžitě obdrželi registraci stroje. Prosím, kompletně vyplňte a odešlete na shora uvedenou adresu na ATTENTION (POZOR) (HPTS9, HTS5 atd. — cokoliv je vhodné) REGISTRACE. Prosím přiložte kopie faktury pro otevření vašeho data záruky a pro pokrytí eventuálně zakoupených doplňků.

Název společnosti: _____ **Kontaktní osoba:** _____

Adresa: _____

Prodejce: _____ **Datum instalace:** ____ / ____ / ____

Model číslo: _____ **Sériové číslo:** _____

Telefon: (_____) _____ **FAX:** (_____) _____

DŮLEŽITÁ POZNÁMKA!! PROSÍM, ČTĚTE IHNED!

Tato záruka ztratí platnost, jestliže se jednotka stane předmětem zneužití, zanedbání, nehody, rozmontování, nesprávné instalace nebo použití. Neneseme odpovědnost za žádné dodatečné nebo nahodilé poškození částí, upnutých předmětů nebo strojů, které může být způsobeno selháním.

Haas Automation bude poskytovat servis zdarma ve výrobním závodu, včetně dílů, práce a pozemní dopravy zpět k zákazníkovi. To se týká případů jakýchkoliv selhání jeho výrobků. Za poslání jednotky k nám musíte zaplatit. Jestliže budete chtít poslat jednotku zpět jinou cestou než pozemní prostřednictvím UPS, budou Vám účtovány přepravní náklady.

Neproplacené zásilky budou odmítnuty

Máte-li se svou jednotkou problémy, mohou se vyřešit, když nám zavoláte nebo si znovu přečtete příručku. Některé problémy mohou vyžádat vrácení jednotky k opravě. **Jestliže je nutné vrátit jednotku, musíte nám zavolat kvůli autorizaci k opravě předtím, než jednotku pošlete.** Aby byl urychlen návrat opravené jednotky, prosíme, popište přesně problém a dejte nám jméno osoby, která je seznámena s problémem, a kterou můžeme kontaktovat. Popis problému je nezbytný v případech občasného výskytu nebo tehdy, když jednotka nepracuje vinou závady trvale, ale je v provozu.

Vrácené jednotky by měly být zabaleny v původních přepravních kartonech. Neneseme odpovědnost za škody vzniklé při přepravě.



Zásilky musí být poslány vyplaceně na:

Haas Automation
2800 Sturgis Road
Oxnard, CA 93030, USA
Tel.: +1 (805) 278-1800

Spokojenost zákazníka

Vážený zákazníku Haas,

Vaše úplná spokojenost a přízeň jsou pro Haas Automation Inc. a rovněž i pro distributora Haas, u kterého jste zařízení zakoupili, tím nejdůležitějším. Vyskytne-li se u vás jakákoli pochybnost ohledně koupě nebo provozu vašeho zařízení, bude ji distributor rychle řešit.

Avšak, pokud řešení nedopadlo k vaší úplné spokojenosti a váš problém jste projednali s vedením dealera, ředitelem nebo přímo majitelem dealera, učinite prosím následující:

Kontaktujte zákaznický servis Haas Automation na čísle +1 800-331-6746 a požádejte o spojení s oddělením zákaznických služeb. Abychom váš problém mohli vyřešit co nejdříve, mějte prosím při hovoru připraveny následující informace:

- Vaše jméno, název společnosti, adresu a telefonní číslo
- Model stroje a sériové číslo
- Název dealera a jméno poslední kontaktní osoby
- Typ vašeho problému

Pokud chcete napsat Haas Automation, použijte prosím tuto adresu:

Haas Automation, Inc.
2800 Sturgis Road
Oxnard, CA 93030, USA

K rukám: Vedoucí oddělení Spokojenost zákazníka
e-mail: Service@HaasCNC.com

Poté, co kontaktujete centrum zákaznických služeb Haas Automation, se budeme snažit co nejrychleji se s vámi a vaším distributorem spojit kvůli rychlému vyřešení problému. V Haas Automation víme, že dobrý vztah mezi zákazníkem, distributorem a výrobcem znamená stálý přínos pro všechny zúčastněné.

Zákaznická odezva

Pokud máte nějaké problémy nebo dotazy ohledně uživatelské příručky a příručky programování Haas, prosím kontaktujte nás e-mailem: pubs@haascnc.com. Těšíme se na vaše návrhy.



Informace obsažené v této příručce jsou stále aktualizovány. Poslední aktualizace a jiné užitečné informace jsou k dispozici on-line ke stažení zadarmo ve formátu .pdf. (Navštivte www.HaasCNC.com a klikněte na „Manual Updates“ pod spouštěcím menu „Customer Services“ na navigační liště).

Obsah

NASTAVENÍ KONÍKU	1
PŘÍPRAVA	1
ZAROVNÁNÍ KONÍKU	1
MONTÁŽ/ODSTRANĚNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KUŽELU MORSE	1
MANUÁLNÍ KONÍK	1
PNEUMATICKÝ KONÍK	1
PROVOZ KONÍKU	1
PROVOZ MANUÁLNÍHO KONÍKU	1
PROVOZ PNEUMATICKÉHO KONÍKU	2
ÚDRŽBA	2
VÝKRESY MONTÁŽNÍCH SESTAV	3
MANUÁLNÍ KONÍKY HTS 4, 5, 6, 9	3
PNEUMATICKÉ KONÍKY HPTS 4, 5, 6, 9	3
MANUÁLNÍ KONÍKY HTS	4
PNEUMATICKÉ KONÍKY HPTS	5
HTS 11.5 A HTS 14.5 MANUÁLNÍ KONÍKY	6
PNEUMATICKÉ KONÍKY HPTS 11.5 A HPTS 14.5	7

Tato příručka a všechny její součásti jsou chráněny - Copyright 2009 - a nesmí být reprodukovány bez písemného souhlasu Haas Automation, Inc.

Překlad původních pokynů





NASTAVENÍ KONÍKU

DŮLEŽITÉ! Vyplňte záruční list před zahájení provozu.

**Při použití servo indexérů 5C, doporučuje Haas Automation použití POUZE otočných hrotů!
Koníky nemohou být použity se stolem HRT320FB.**

PŘÍPRAVA

Před montáží na válečkovém dopravníku, očistěte spodní plochu koníku. Pokud jsou viditelné ostřiny nebo zářezy na montážní ploše, očistěte je brusným kamenem.

ZAROVNÁNÍ KONÍKU

1. Namontujte dodávané zaváděcí kolíky průměru 0.625 na spodní části koníku pomocí **imbusových šroubů s válcovou (SHCS) 1/4-20 x 1/2"**.
2. Namontujte koník pro čištění stolu frézy.
3. Upevněte lehce na válečkovém dopravníku použití **šestihranného šroubu (HHB) 1/2-13, podložky tvrzeného obrábění a 1/2-13 T-matice**.
4. Prodlužte vřeteno koníku od tělesa. Použijte plochu vřetena pro posun střední linie vřetena k střední otočné linii výrobku; vyrovnejte přesností 0.003 TIR. Po správném vyrovnaní jednotky, utáhněte dvě matice 1/2-13 momentem 50 ft./lb.

MONTÁŽ/ODSTRANĚNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KUŽELU MORSE

1. Zkontrolujte a očistěte kužel koníku a kuželovou plochu otočného hrotu.
2. Naneste na hrot lehký nátěr oleje před vložením do vřetena. Toto pomůže při vytažení hrotu a je to ochrana proti korozi.

MANUÁLNÍ KONÍK

Otočné nebo neotočné hroty: Vsuňte vřeteno do těla a vodící šroub vytáhne hrot.

PNEUMATICKÝ KONÍK

Otočné hroty: Vložte hliníkovou tyč mezi čelo vřetena a zadní plochu příruby otočného hrotu.

Neotočné hroty: Závitové neotočné hroty jsou doporučené (často nazvané Neotočné hroty - N/C). Pro držení hrotu na místě použijte klíč a otočte matici až se hrot z vřetena vysune.

PROVOZ KONÍKU

PROVOZ MANUÁLNÍHO KONÍKU

1. Koník by měl být umístěn tak, že po přibližně 1" chodu vřetena dosáhne hrot obrobek/upínadlo. Pokud koník potřebuje opětovné umístění, opakujte krok 4 od vyrovnaní koníku.
2. Po dorazu přiložte na ruční kolečko dostatečnou sílu, abyste jste drželi bezpečně obrobek/upínadlo.



POZNÁMKA: Síla vyžadovaná pro ruční kolečko je stejná jako síla používaná na uzavření typického zahradního kohoutku.

3. Současně natáhněte uzávěr vřetena.

PROVOZ PNEUMATICKÉHO KONÍKU

1. Koník by měl být umístěn tak, že po přibližně 1" chodu vřetena dosáhne hrot obrobek/upínadlo. Pokud koník potřebuje opětovné umístění, opakujte krok 4 od vyrovnání koníku.
2. V případě použití pneumatického koníku je použití uzávěru vřetena volitelné. Použijte následující pokyny pro určení tlaku vzduchu koníku:
 - **Otočné stoly: Normální provozní rozsah 10-60 psi (.7-4.1 bar), max. 100 psi (7 bar)**
 - **Indexéry Servo 5c*: Normální provozní rozsah 5-40 psi (.3-2.7 bar), max: 60 psi. (4.1 bar) *Pouze otočných hrotů!**
 - **Max tlak vzduchu = 150 psi (10.3 bar) – vytvoří 450 lbs (204kg) síly koníku.**
 - **Minimální tlak vzduchu = 5 psi (3 bar) – vytvoří 15 lbs (6.8kg) síly koníku.**

POZNÁMKA: Nadměrná síla koníku a nevyrovnanost větší než 0.003 tir vytvoří předčasné opotřebenění ozubeného soukolí a motoru.

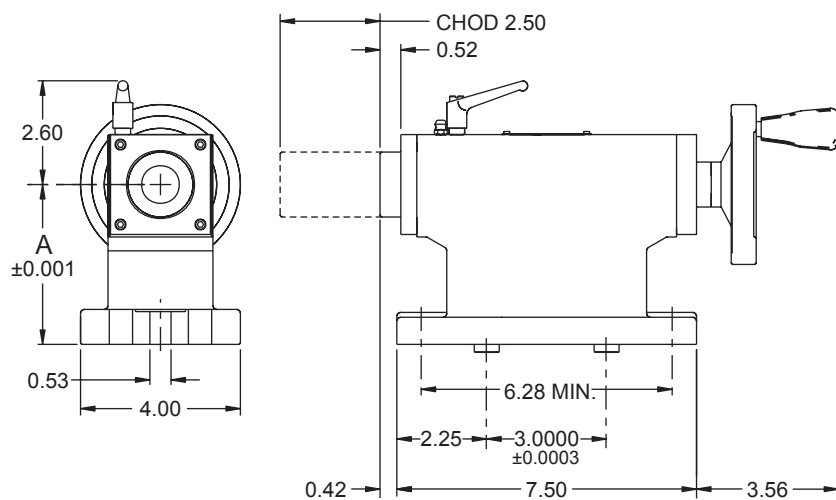
ÚDRŽBA

- **Denně:** Používejte dílenský hadr pro důkladné očištění jednotky od třísek a naneste nátěr proti korozi, jako WD-40.
 - **Týdně:** Pro pneumatický koník používejte standardní mazací pistoli a vložte 1 plný tah v horní části armatury zerk.
 - **Měsíčně:** Pro manuální koník používejte standardní mazací pistoli a vložte 1-2 plné tahy v horní část armatury zerk.
- Mazání:** Používejte výceúčelové mazivo Mobil s Moly (molibdenitý disulfid) nebo jeho ekvivalent.



VÝKRESY MONTÁŽNÍCH SESTAV

MANUÁLNÍ KONÍKY HTS 4, 5, 6, 9

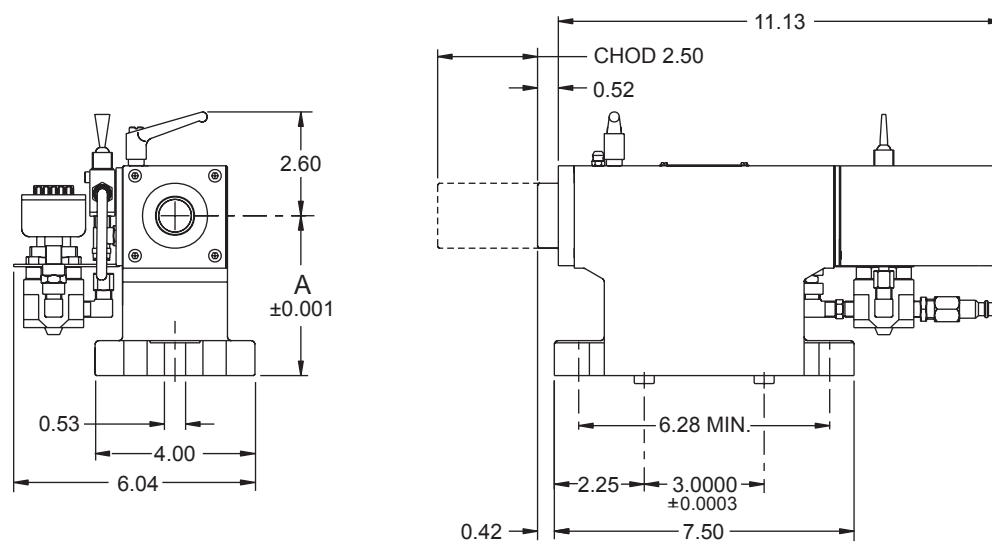


POZNÁMKY: POKUD NENÍ URČENO JINAK

TĚLO - KONÍK

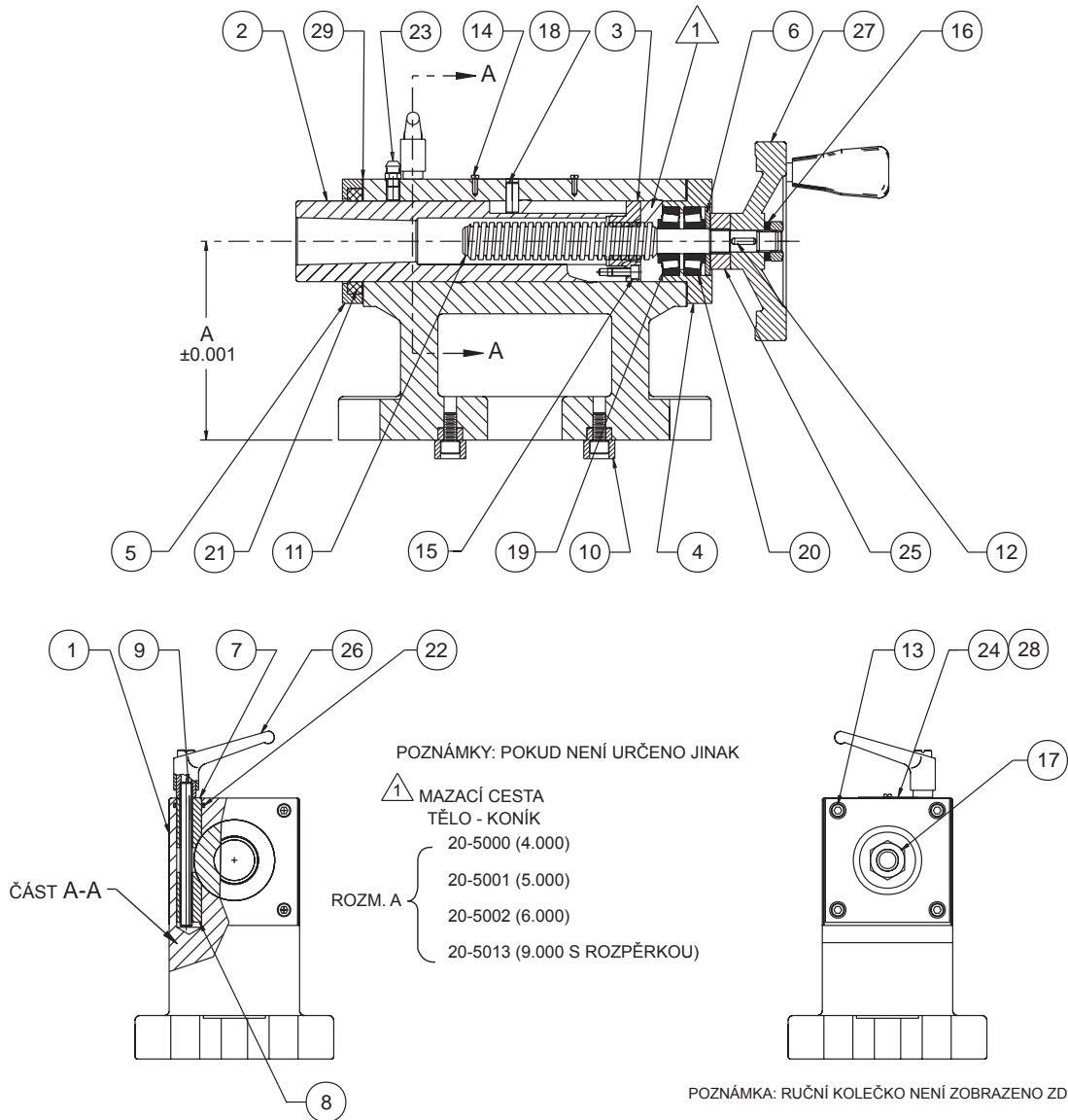
ROZM. A {
20-5000 (4.000)
20-5001 (5.000)
20-5002 (6.000)
20-5013 (9.000 S ROZPĚRKOU)

PNEUMATICKÉ KONÍKY HPTS 4, 5, 6, 9





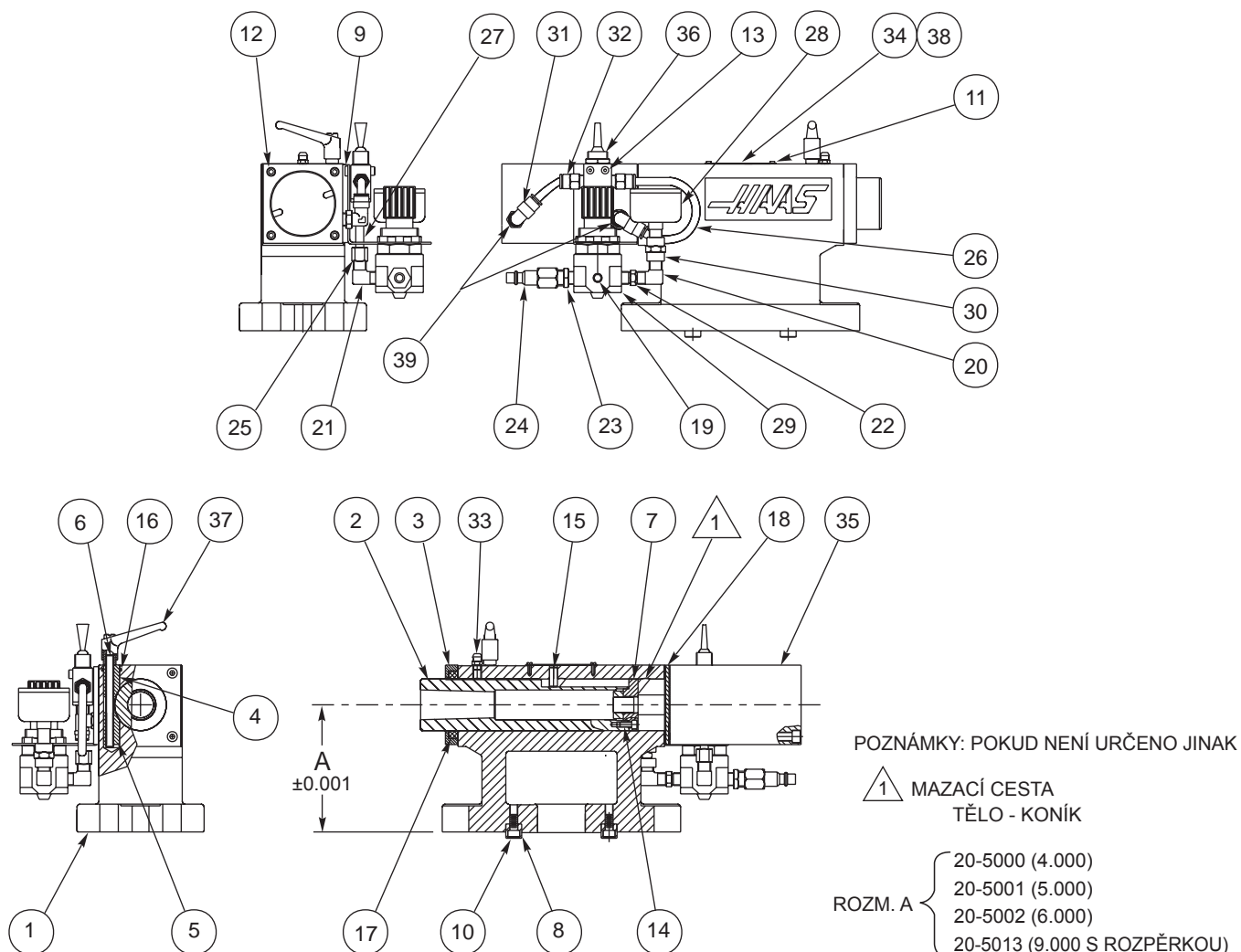
MANUÁLNÍ KONÍKY HTS



30-50000 VÝKRES SESTAVY KONÍKU

1	1	20-5000	TĚLO - KONÍK 4"	14	2	40-1666	ŠROUB MC.DR. #2 x 1/4" RD.HLAVA
1	1	20-5001	TĚLO - KONÍK 5"	15	4	40-1801	ŠROUBY SHCS 8-32 x 3/8"
1	1	20-5002	TĚLO - KONÍK 6"	16	1	45-1680	PLOCHÁ PODLOŽKA 7/16 SAE
1	1	20-5013	TĚLO - KONÍK 7.25"	17	1	46-1660	ŠESTIHR. POJISTNÁ MATICE 7/16-20
2	1	20-5003	VŘETENO	18	1	48-0060	VYTAHOVACÍ KOLÍK 1/4 x 5/8 LG
3	1	20-5005	MATICE, VODÍCÍ ŠROUB	19	2	51-5000	VÍKO LOŽISKA, TIMKEN #A 4138
4	1	20-5006	LOŽISKOVÉ POUZDRO	20	2	51-5010	KUŽEL LOŽISKA, TIMKEN #A 4050
5	1	20-5007	TĚSNICÍ ČEPIČKA	21	1	57-5012	STĚRAČ, 1/4" TLOUŠTKA
6	1	20-5008	OSOVÁ PODLOŽKA	22	1	57-0058	O-KROUŽEK 2-014
7	1	20-5009	HORNÍ SVORKA	23	1	59-2016	MAZACÍ ARMATURA
8	1	20-5010	DOLNÍ SVORKA	24	1	59-2091	TYPOVÝ ŠTÍTEK, VŠEOBECNÝ ÚČEL
9	1	20-5011	TYČ SVORKY	25	1	59-6010	OBJÍMKA HŘÍDELE, #TCL8-20F
10	2	22-5017	ZAVÁDĚCÍ KOLÍK	26	1	59-6700	UPÍNACÍ RUKOJEŤ
11	1	22-5004	VODÍCÍ ŠROUB	27	1	59-6800	RUČNÍ KOLEČKO, GN 321-100-B10D
12	1	22-5014	PERO S PLOCHÝMI ČELY 1/8	28	1	29-5022	ŠTÍTEK KONÍKU
13	10	40-1632	ŠROUB SHCS 1/4-20 X 1/2"	29	2	57-5020	TĚSNĚNÍ, VZDUCHOVÝ VÁLEC

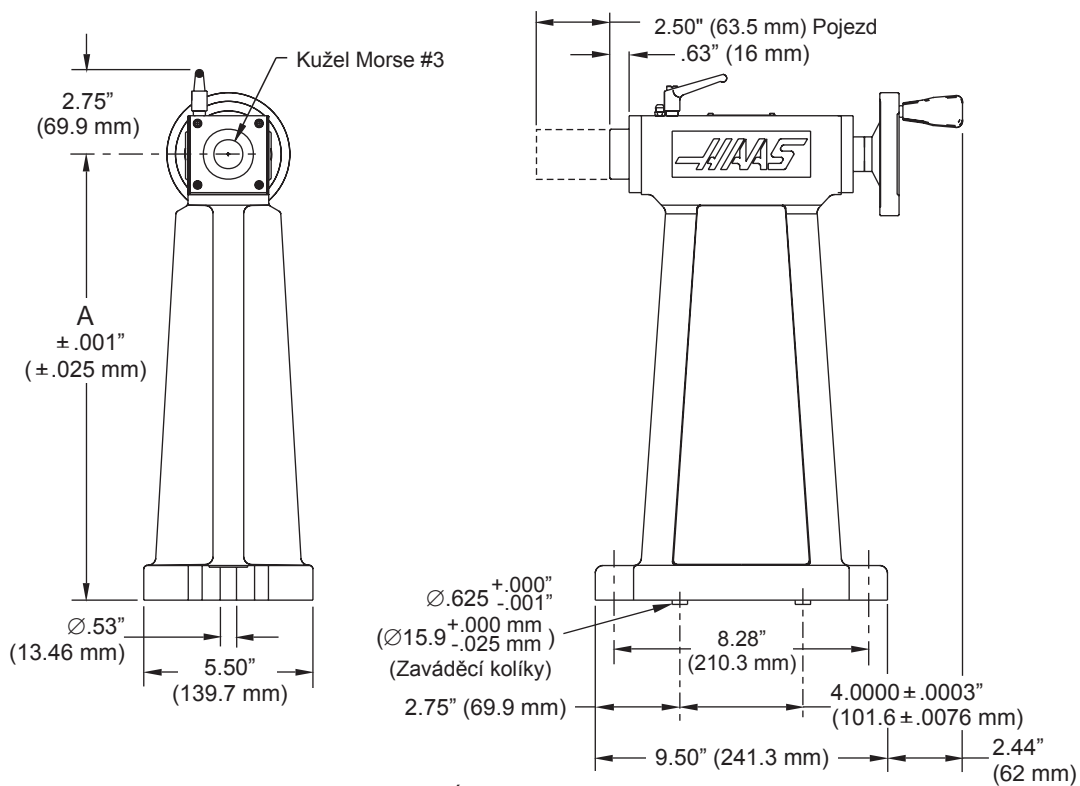
PNEUMATICKÉ KONÍKY HPTS



Č	MNOŽ.	Č. DÍLU HAAS	NÁZEV	Č	MNOŽ.	Č. DÍLU HAAS	NÁZEV
1	1	20 - { 5013 5002 5001 5000	7.25" 6" 5" 5"} TĚLO - KONÍK	19	1	58 - 1627	1/8-27 ZÁTKA POTRUBÍ
				20	1	58 - 16700	KOLENO STEET 1/8"
				21	1	58 - 16705	KOLENO S VNĚJŠÍMI ZÁVITY 1/8 - 1/8
				22	1	58 - 16732	ŠESTIRANNÝ KLOUB 1/1 x 1/8 SAMČÍ
2	1	20 - 5003	VŘETENO	23	1	58 - 1674	REDUKCE 1/4 NPT SAMČÍ
3	1	20 - 5007	TĚSNICÍ ČEPIČKA	24	1	58 - 1675	ARMATURA RYCHLÉHO UVOLNĚNÍ S VNITŘNÍM ZÁVITEM
4	1	20 - 5009	HORNÍ SVORKA	25	2	58 - 16755	VZDUCHOVÁ ARMATURA S VNĚJŠÍM ZÁVITEM
5	1	20 - 5010	DOLNÍ SVORKA	26	2 stopy	58 - 1981	POTRUBÍ, VZDUCHOVÉ VEDENÍ, VNĚJŠÍ PRŮMĚR 1/4
6	1	20 - 5011	TYČ SVORKY	27	2"	58 - 19900	MĚDĚNÉ POTRUBÍ
7	1	20 - 5016	MATICE, VZDUCHOVÝ VÁLEC	28	1	58 - 27395	TLAKOMĚR VZDUCHU
8	2	22 - 5017	ZAVÁDĚCÍ KOLÍK	29	1	58 - 2740	REGULÁTOR VZDUCHU
9	1	25 - 5021	VÁLEC, KONZOLA	30	1	58 - 2746	SPOJKA S VNITŘNÍMI ZÁVITY 1/8 - 1/8
10	6	40 - 1632	ŠROUB SHCS 1/4-20 x 1/2"	31	2	58 - 3050	KOLENO 1/8 NPT-1/4
11	2	40 - 1666	ŠROUB MC.DR. #2 x 1/4" RD.HLAVA	32	2	58 - 3070	ARMATURA 1/8 NPT-1/4
12	4	40 - 1696	ŠROUB SHCS 1/4-20 x 4 1/2"	33	1	59 - 2016	MAZACÍ ARMATURA
13	2	40 - 1800	ŠROUB SHCS 8 - 32 x 3/4"	34	1	59 - 2091	TYPOVÝ ŠTÍTEK, VŠEOBECNÝ ÚČEL
14	4	40 - 1801	ŠROUB SHCS 8 - 32 x 3/8"	35	1	59 - 2736	VZDUCHOVÝ VÁLEC #QJ 92-1673
15	1	48 - 0060	VYTAHOVACÍ KOLÍK 1/4 x 5/8"	36	1	59 - 2746	ČTYŘCESTNÝ VENTIL, CLIPPARD, #TV-4DP
16	1	57 - 0058	O-KROUŽEK, 2 - 014	37	1	59 - 6700	UPÍNAČÍ RUKOJEŤ
17	1	57 - 5012	STĚRAČ, TLOUŠŤKA 1/4"	38	1	29 - 5022	ŠTÍTEK KONÍKU
18	2	57 - 5020	TĚSNĚNÍ, VZDUCHOVÝ VÁLEC	39	2	58 - 4040	DISK ŠKRTÍČHO VZDUCHU



HTS 11.5 A HTS 14.5 MANUÁLNÍ KONÍKY



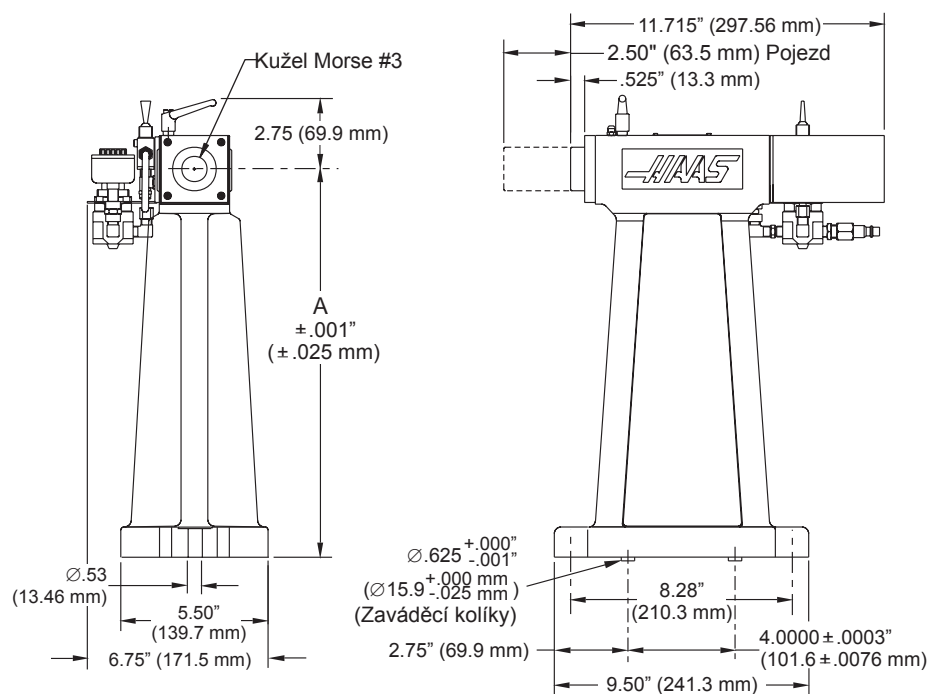
POZNÁMKY: Pokud není určeno jinak

Tělo - Koník

Rozměr A { 20-5025 (11.500" (292.1 mm))
20-5026 (14.500" (368.3 mm))



PNEUMATICKÉ KONÍKY HPTS 11.5 A HPTS 14.5



POZNÁMKY: Pokud není určeno jinak
Tělo - Koník

Rozměr A { 20-5025 (11.500" (292.1 mm))
20-5026 (14.500" (368.3 mm))