

Návod k obsluze

AMAZONE

GRASSHOPPER

GHL, GHL-T SMARTCUT



MG5904
BAF0006.3 02.21
Printed in France

**Před prvním uvedením do
provozu si přečtete tento návod
k obsluze a postupujte
podle něj!
Uschovejte k budoucímu
použití!**

CS



NESMÍME

shledávat četbu a jednání dle návodu na obsluhu nepohodlným a nadbytečným; neboť nepostačí pouze vyslechnout si od ostatních, že je určitý stroj dobrý, nato se zvednout a jít jej koupit a přitom věřit, že nyní již bude vše fungovat automaticky. Příslušný uživatel stroje by pak přivodil škodu nejen sám sobě, nýbrž by se také dopustil té chyby, že by příčinu eventuálního neúspěchu přičítal na vrub stroji namísto na vrub své nedůslednosti. Abychom si byli jisti úspěchem svého čínění, musíme zabřednout do posledních podrobností, popř. se informovat na účel konkrétního zařízení na stroji a získat zručnost při manipulaci s ním. Teprve poté nabudeme pocitu spokojenosti jak se strojem tak se sebou samým. A právě naplnění tohoto záměru je cílem předkládaného návodu na obsluhu.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.



Identifikační data

Zde запиšte identifikační data stroje. Identifikační data najdete na výrobním štítku.

Identifikační číslo stroje:
(desetimístné)

Typ: GHL, GHL-T SMARTCUT

Rok výroby: _____

Vlastní hmotnost kg: _____

Povolená celková hmotnost kg: _____

Maximální naložení kg: _____

Adresa výrobce

AMAZONE S.A. FORBACH

17, rue de la Verrerie

BP 90106

FR-57602 Forbach

Tel.: + 33 (0) 3 87 84 65 70

Fax: + 33 (0) 3 87 84 65 71

E-mail: forbach@amazone.fr

Objednávání náhradních dílů

Seznamy náhradních dílů najdete volně přístupné na portálu náhradních dílů na adrese www.amazone.de.

Objednávky směrujte svým specializovaným prodejcům AMAZONE.

Formální pokyny pro návod k obsluze

Číslo dokumentu: MG5904

Datum vytvoření: 02.21

© Copyright AMAZONE S.A. FORBACH, 2014

Všechna práva vyhrazena.

Další výtisk, byť jen ve zkrácené formě, je povolen pouze po schválení firmou AMAZONE S.A. FORBACH.



Předmluva

Předmluva

Vážený zákazníku,

Rozhodl jste se pro jeden z kvalitních produktů z rozsáhlé výrobní řady firmy AMAZONE. Děkujeme vám za důvěru.

Při převzetí stroje zkontrolujte, jestli nedošlo k poškození během přepravy nebo nechybí některé části! Na základě dodacího listu zkontrolujte úplnost dodaného stroje, včetně objednané speciální výbavy. Náhrada škody je poskytována pouze při okamžité reklamaci!

Před prvním uvedením do provozu si přečtěte tento návod k obsluze a obzvlášť bezpečnostní pokyny a dodržujte je! Po pečlivém přečtení můžete začít využívat přednosti svého nově získaného stroje.

Než uvedete stroj do provozu, zajistěte, aby si všichni uživatelé stroje přečetli tento návod k obsluze.

Při eventuálních dotazech nebo problémech si vyhledejte příslušné místo v návodu k obsluze nebo nám jednoduše zatelefonujte.

Pravidelná údržba a včasná výměna opotřebovaných, popř. poškozených dílů zvyšuje životnost vašeho stroje.

Posouzení ze strany uživatele

Vážený čtenáři,

naše návody k obsluze jsou pravidelně aktualizovány. Vaše návrhy na zlepšení nám pomohou vytvořit návod k obsluze, který pro vás bude užitečnější a příjemnější. Vaše návrhy nám zašlete na:

AMAZONE S.A. FORBACH

17, rue de la Verrerie

BP 90106

FR-57602 Forbach

Tel.: + 33 (0) 3 87 84 65 70

E-mail: forbach@amazone.fr



1	Upozornění uživateli	7
1.1	Účel dokumentu	7
1.2	Udání místa v návodu k obsluze	7
1.3	Použitá vyobrazení	7
2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	8
2.1	Povinnosti a ručení	8
2.2	Zobrazení bezpečnostních symbolů	10
2.3	Organizační opatření	11
2.4	Bezpečnostní a ochranná zařízení	11
2.5	Neformální bezpečnostní opatření	11
2.6	Vzdělání osob	12
2.7	Bezpečnostní opatření za běžného provozu	13
2.8	Rizika v důsledku zbytkové energie	13
2.9	Údržba a opravy, odstraňování poruch	13
2.10	Konstrukční změny	13
2.10.1	Náhradní a rychle opotřebitelné díly a pomocné látky	14
2.11	Čištění a likvidace	14
2.12	Pracoviště obsluhy	14
2.13	Výstražné piktogramy a jiná označení na stroji	15
2.13.1	Umístění výstražných piktogramů a jiných označení	23
2.14	Nebezpečí při nedodržování bezpečnostních pokynů	25
2.15	Práce s ohledem na bezpečnost	25
2.16	Bezpečnostní pokyny pro obsluhu	26
2.16.1	Všeobecné bezpečnostní pokyny a pokyny k prevenci úrazů	26
2.16.2	Hydraulická soustava	29
2.16.3	Elektrická přípojka	30
3	Všeobecné údaje ke stroji	30
3.1	Oblasti použití	30
3.2	Prohlášení o shodě	30
3.3	Údaje při dotazech	30
3.4	Označení stroje	31
3.5	Technické údaje	31
3.5.1	Výkonnostní charakteristiky traktoru	32
3.5.2	Údaje o emisích hluku	32
3.6	Předpokládané použití	33
4	Přejímka stroje	34
5	Připojení a odpojení stroje od traktoru	34
5.1	Typ stroje GHL	34
5.2	Kloubový hřídel	37
5.3	Montáž a úprava kloubového hřídele	37
5.3.1	Montáž kloubového hřídele	37
5.3.2	Úprava kloubového hřídele při prvním připojení	37
5.4	Vstupní otáčky převodovky Grasshopperu	39
5.5	Hydraulické připojení	40
6	Žací ústrojí	42
6.1	Montáž žacích a vertikutačních nástrojů	42
6.2	Sečení	48
6.3	Vertikutace	49
6.4	Mulčování	51
6.5	Sběrné práce	51



6.6	Vyprázdnění sběrného koše	52
7	Nastavení výšky řezu	53
7.1	Přední válec	55
8	Čištění stroje	56
9	Údržba a ošetřování	57
9.1	Hladina oleje v úhlové převodovce	57
9.2	Mazací místa	57
9.3	Delší odstávka	59
9.4	Tlak v pneumatikách	59
10	Doplňující pokyny k obsluze pro tažený Lift-Grasshopper GHL-T AMAZONE	60
10.1	Připojení a odpojení stroje	60
10.1.1	Hydraulické přívody	60
10.1.2	Tříbodový závěs	61
10.2	Přeprava na veřejných komunikacích	63
10.2.1	Tlumení vibrací zadních řídících kol	64
10.3	Stroj v pracovním nasazení	66
10.3.1	Sečení a vertikutace	66
10.3.2	Vyprázdnění sběrného koše	66
10.4	Po použití – odpojení stroje	66
10.5	Údržba	67
10.5.1	Tlak v pneumatikách	67
10.5.2	Další mazací místo	67



1 Upozornění uživateli

Kapitola Pokyny pro užívání podává informace pro zacházení s návodem k obsluze.

1.1 Účel dokumentu

Tento návod k obsluze

- popisuje obsluhu a údržbu stroje,
- podává důležité informace pro bezpečné a efektivní zacházení se strojem,
- je součástí stroje a musí být vždy u stroje popř. v tažném vozidle,
- musí být uschován pro budoucí použití.

1.2 Udání místa v návodu k obsluze

Všechny údaje směru v tomto návodu k obsluze jsou vždy myšleny ve směru jízdy.

1.3 Použitá vyobrazení

Pokyny pro jednání a reakce

Činnosti, které má obsluha provádět, jsou zobrazeny jako očíslované pokyny pro jednání. Dodržujte pořadí uvedených pokynů. Reakce na příslušný pokyn pro jednání je případně označena šipkou.

Příklad:

1. Pokyn pro jednání 1
→ Reakce stroje na pokyn 1
2. Pokyn pro jednání 2

Výčty

Výčty bez závazného pořadí jsou zobrazeny jako seznam s jednotlivými výčty.

Příklad:

- bod 1
- bod 2

Číslo pozicí na obrázcích

Číslo v kulatých závorkách odkazují na číslo pozicí na obrázcích. První číslice odkazuje na obrázek, druhá číslice na číslo pozice na obrázku.

Příklad (Obr. 3/6):

- obrázek 3
- pozice 6



2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Tato kapitola obsahuje důležité informace pro bezpečný provoz.

2.1 Povinnosti a ručení

Postupujte podle pokynů z návodu k obsluze

Znalost hlavních bezpečnostních pokynů a bezpečnostních předpisů je základní podmínkou pro bezpečné zacházení a bezporuchový provoz stroje.

Povinnost provozovatele

Provozovatel se zavazuje, že nechá na stroji/se strojem pracovat jen ty osoby, které

- jsou obeznámeny se základními předpisy o bezpečnosti práce a prevenci úrazů,
- jsou obeznámeny s prací se strojem/na stroji,
- si přečetly tento návod k obsluze a porozuměly mu.

Provozovatel se zavazuje

- udržovat všechny výstražné piktogramy na stroji v čitelném stavu,
- obnovit poškozené výstražné piktogramy.

Se svými otázkami se prosím obračejte na výrobce.

Povinnosti obsluhy

Veškeré osoby, které jsou pověřeny prací se strojem/na stroji, se zavazují před začátkem pracovní činnosti:

- dodržovat základní předpisy o bezpečnosti práce a prevenci úrazů,
- pročíst si a dodržovat kapitolu "Všeobecné bezpečnostní pokyny" v tomto návodu k obsluze,
- pročíst si kapitolu "Výstražné piktogramy a jiná označení na stroji" (strana 15) v tomto návodu k obsluze a řídit se bezpečnostními pokyny výstražných piktogramů při provozu stroje,
- s nevyjasněnými dotazy se prosím obračejte na výrobce,
- prostudovat kapitoly v tomto návodu na obsluhu, které jsou důležité pro provádění delegovaných pracovních úkolů.

Pokud obsluha stroje zjistí, že určité zařízení není v bezvadném technickém stavu, pak musí tento nedostatek neprodleně odstranit. Pokud tato činnost nepatří do pracovní náplně obsluhy stroje či pokud obsluha nedisponuje patřičnými znalostmi, tento nedostatek musí oznámit svému nadřízenému (provozovateli stroje).



Rizika při zacházení se strojem

Stroj byl zkonstruován podle nejnovějších technických poznatků a uznávaných bezpečnostních předpisů. Přesto se při používání stroje mohou objevit rizika a může dojít ke škodám

- na zdraví a životě obsluhy nebo třetích osob,
- na stroji samotném,
- na jiných materiálních hodnotách.

Stroj používejte pouze

- k účelu stanovenému výrobcem,
- v bezpečnostně bezchybném stavu.

Neprodleně odstraňte poruchy, které mohou negativně ovlivňovat bezpečnost.

Záruka a ručení

Ze zásady platí naše "Všeobecné prodejní a dodací podmínky". Ty má uživatel k dispozici nejpozději v okamžiku uzavření smlouvy. Nároky z odpovědnosti za vady a záruka jsou při poškození zdraví a materiálních škodách vyloučeny tehdy, pokud se staly z jedné nebo několika následujících příčin:

- použití stroje v rozporu s ustanovením výrobce,
- neodborná montáž, uvedení do provozu, obsluha a údržba stroje,
- používání stroje s vadnými bezpečnostními zařízeními nebo nesprávně umístěnými nebo nefunkčními bezpečnostními a ochrannými zařízeními,
- nedodržování pokynů z návodu k obsluze ohledně uvádění do provozu a údržby,
- svévolné konstrukční změny na stroji,
- nedostatečná kontrola částí stroje, které podléhají opotřebení,
- neodborně provedené opravy,
- katastrofy způsobené cizími předměty a vyšší mocí.

2.2 Zobrazení bezpečnostních symbolů

Bezpečnostní pokyny jsou označeny trojúhelníkovým bezpečnostním symbolem a slovem, popisujícím příslušný signál. Signální slovo (NEBEZPEČÍ, VAROVÁNÍ, UPOZORNĚNÍ) popisuje závažnost hrozícího nebezpečí a má následující význam:



NEBEZPEČÍ

Označuje bezprostřední ohrožení s vysokým rizikem, které má za následek smrt nebo velmi těžké poranění (ztráta částí těla nebo trvalé poškození), pokud mu nebude zabráněno.

Při nerespektování těchto pokynů bezprostředně hrozí smrtelné nebo velmi těžké úrazy.



VAROVÁNÍ

Označuje možné ohrožení se středním rizikem, které má za následek smrt nebo (velmi těžké) poranění, pokud mu nebude zabráněno.

Při nerespektování těchto pokynů hrozí případně smrtelné nebo velmi těžké úrazy.



UPOZORNĚNÍ

Označuje možné ohrožení s malým rizikem, které může mít za následek lehké nebo střední poranění, popř. materiální škody, pokud mu nebude zabráněno.



DŮLEŽITÉ

Označuje povinnost postupovat zvláštním způsobem nebo vykonat určitou činnost, jež je nezbytná pro řádné zacházení se strojem.

Nedodržování těchto pokynů může vést k poruchám na stroji nebo k negativnímu vlivu na okolní prostředí.



OZNÁMENÍ

Označuje tipy pro uživatele a obzvláště užitečné informace.

Tyto pokyny Vám pomáhají optimálně využívat všechny funkce stroje.

2.3 Organizační opatření

Provozovatel musí připravit požadované osobní ochranné vybavení podle údajů výrobců prostředku na ochranu rostlin, který se má zpracovávat, jako například:

- ochranné brýle,
- bezpečnostní obuv,
- ochranný oděv,
- prostředky na ochranu pokožky atd.



Návod k obsluze

- uschovejte vždy na místě použití stroje!
- musí mít obsluha a personál provádějící údržbu kdykoliv k dispozici!

Veškerá bezpečnostní zařízení pravidelně kontrolujte!

2.4 Bezpečnostní a ochranná zařízení

Před každým uváděním stroje do provozu musí být umístěna všechna bezpečnostní a ochranná zařízení a být funkční. Pravidelně kontrolujte všechna bezpečnostní a ochranná zařízení.

Vadná bezpečnostní zařízení

Vadná nebo demontovaná bezpečnostní a ochranná zařízení mohou vést k nebezpečným situacím.

2.5 Neformální bezpečnostní opatření

Kromě všech bezpečnostních instrukcí z tohoto návodu k obsluze respektujte obecně platná národní ustanovení k prevenci úrazů a ochraně životního prostředí.

Při pohybu na veřejných komunikacích a cestách dodržujte zákonná pravidla silničního provozu.



2.6 Vzdělání osob

Se strojem/na stroji smějí pracovat pouze proškolené a instruované osoby. Odpovědnost osob za obsluhu a údržbu musí být jasně stanovena.

Osoba ve fázi zaučování smí se strojem/na stroji pracovat pouze pod dohledem zkušené osoby.

Osoby Činnost	Osoba speciálně vyškolená pro činnost ¹⁾	Poučená obsluha ²⁾	Osoby s odborným vzděláním (odborný servis) ³⁾
Nakládání/přeprava	X	X	X
Uvedení do provozu	--	X	--
Seřizování, vystrojování	--	--	X
Provoz	--	X	--
Údržba	--	--	X
Hledání a odstraňování poruch	--	X	X
Likvidace	X	--	--

Legenda:

X..povoleno

--..nepovoleno

- 1) Osoba, která může převzít speciální požadavek a splnit ho pro příslušně kvalifikovanou firmu.
- 2) Poučenou osobou je ten, kdo byl informován o svěřených úkolech a možném riziku při nesprávném chování a byl v případě potřeby zaučen a poučen o nutných ochranných zařízeních a ochranných opatřeních.
- 3) Osoby se speciálním odborným vzděláním platí jako odborná síla (odborník). Mohou na základě svého odborného vzdělání, znalostí příslušných ustanovení posoudit jim svěřené úkoly a rozpoznat možná rizika.

Poznámka:

Odborné vzdělání rovnocenné kvalifikace je možno získat také víceletou činností v příslušné pracovní oblasti.



Pokud jsou tyto práce označeny výrazem "odborný servis", smí práce spojené s údržbou a opravami stroje provádět pouze odborný servis. Pracovníci odborného servisu disponují potřebnými znalostmi a vhodnými pracovními pomůckami (nářadí, zvedací a podpěrná zařízení) pro odborné a bezpečné provádění prací spojených s údržbou a opravami stroje.

2.7 Bezpečnostní opatření za běžného provozu

Stroj používejte jen tehdy, pokud jsou všechna bezpečnostní a ochranná zařízení plně funkční.

Minimálně jednou denně zkontrolujte možnost výskytu vizuálně zjištělých škod a funkčnost bezpečnostních a ochranných zařízení.

2.8 Rizika v důsledku zbytkové energie

Dávejte pozor na výskyt mechanických, hydraulických, pneumatických a elektrických/elektronických zbytkových energií u stroje.

Při instruktáži obsluhy k tomu učiňte příslušná opatření. Podrobné informace jsou ještě jednou uvedeny v příslušných kapitolách tohoto návodu k obsluze.

2.9 Údržba a opravy, odstraňování poruch

Předepsané seřízení, údržbu a opravy provádějte v uvedených termínech.

Všechna provozní média, jako stlačený vzduch a hydrauliku, zajistěte proti náhodnému uvedení do chodu.

Větší montážní skupiny připevněte při výměně na zvedací zařízení a zajistěte.

Zkontrolujte správné utažení uvolněných šroubových spojů. Po ukončené údržbě zkontrolujte funkci bezpečnostních prvků.

2.10 Konstrukční změny

Bez povolení firmy AMAZONEN-WERKE se nesmějí provádět žádné změny, přístavby a přestavby stroje. To platí také pro svařování nosných částí.

Pro všechny prováděné přístavby a přestavby je nutné písemné schválení firmou AMAZONEN-WERKE. Používejte pouze příslušenství a díly pro přestavbu schválené firmou AMAZONEN-WERKE, aby např. povolení k provozu podle národních a mezinárodních předpisů zůstala v platnosti.

Vozidla s úředním povolením k provozu nebo s vozidlem spojená zařízení a výbava s platným povolením k provozu nebo schválením pro silniční provoz podle dopravních předpisů musí být ve stavu určeném povolením nebo schválením.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí přimáčknutí, pořezání, zachycení, vtažení nebo úderu v důsledku zlomení nosných částí.

Zásadně je zakázáno

- vrtání rámu popř. podvozku.
- navrtávání již existujících děr na rámu popř. podvozku.
- svařování nosných částí.



2.10.1 Náhradní a rychle opotřebitelné díly a pomocné látky

Části stroje, které nejsou v bezvadném stavu, ihned vyměňte.

Používejte pouze originální náhradní a opotřebitelné díly **AMAZONE** a díly schválené firmou AMAZONEN-WERKE, aby např. zůstalo v platnosti povolení k provozu podle národních a mezinárodních předpisů. Při použití náhradních a opotřebitelných dílů jiných výrobců není zajištěno, že jsou zkonstruovány a vyrobeny tak, aby odolávaly namáhání a byly bezpečné.

Firma AMAZONEN-WERKE nepřebírá žádnou zodpovědnost za škody způsobené používáním neschválených náhradních a opotřebitelných dílů a pomocných látek.

2.11 Čištění a likvidace

S používanými látkami a materiály zacházejte řádně a správně provádějte jejich likvidaci, obzvláště

- při práci na mazacích systémech a zařízeních,
- a při čištění pomocí rozpouštědel.

2.12 Pracoviště obsluhy

Stroj smí obsluhovat výhradně jedna osoba ze sedadla řidiče traktoru.

2.13 Výstražné piktogramy a jiná označení na stroji



Udržujte všechny výstražné piktogramy na stroji vždy čisté a dobře čitelné! Nečitelné výstražné piktogramy obnovte. Vyžádejte si výstražné piktogramy u obchodníka podle objednáčného čísla (např. MD 075).

Struktura výstražných piktogramů

Výstražné značky označují nebezpečná místa na stroji a varují před zbytkovým rizikem. V těchto místech existují trvalá nebo neočekávaně vznikající ohrožení.

Výstražný piktogram se skládá ze dvou polí:



Pole 1

zobrazuje obrazový popis nebezpečí a je obklopeno trojúhelníkovým bezpečnostním symbolem.

Pole 2

zobrazuje obrazovou instrukci k vyvarování se nebezpečí.

Vysvětlení výstražných piktogramů

Odstavec **Objednáací číslo a vysvětlení** popisuje vedlejší výstražný piktogram. Popis výstražných piktogramů je vždy stejný a udává v následujícím pořadí:

1. Popis nebezpečí.
Například: Ohrožení řezáním nebo odřezáváním!
2. Následky nedbání instrukce(i) pro předcházení nebezpečí.
Například: Způsobuje těžké poranění prstů nebo ruky.
3. Instrukce pro předcházení nebezpečí.
Například: Části stroje se dotýkejte až tehdy, když se úplně zastaví.

Objednací číslo a vysvětlení

Výstražné piktogramy

MD 075

Nebezpečí pořezání nebo uříznutí prstů a ruky rotujícími částmi stroje!

Uvedené nebezpečí může způsobit nejtěžší úrazy spojené se ztrátou částí těla na ruce nebo paži.

Pokud běží traktor s připojeným kloubovým hřídelem nebo se zapnutým hydraulickým pohonem, nesahejte nikdy do nebezpečného místa.

Části stroje se dotýkejte až tehdy, když se úplně zastaví.



MD 076

Nebezpečí vtažení nebo zachycení ruky nebo paže poháněným nechráněným řetězem nebo řemenem!

Toto ohrožení způsobuje velmi těžká poranění se ztrátou ruky nebo paže.

Nikdy neotevírejte nebo neodstraňujte ochranné prvky řetězového nebo řemenového pohonu,

- pokud běží motor traktoru při připojení kloubovém hřídeli/při připojení hydraulickým pohonem.
- nebo se pohybuje pohon pojezdového kola.



MD 078

Nebezpečí zhmoždění prstů nebo ruky pohyblivými a přístupnými díly stroje!

Uvedené nebezpečí může způsobit nejtěžší úrazy spojené se ztrátou částí těla na ruce nebo paži.

Pokud běží traktor s připojeným kloubovým hřídelem nebo se zapnutým hydraulickým pohonem, nesahejte nikdy do nebezpečného místa.

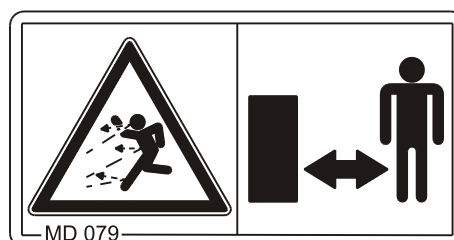


MD 079

Nebezpečí ohrožení materiálem či cizími tělesy odletujícími nebo vymrštěnými ze stroje!

Toto ohrožení způsobuje nejtěžší poranění na celém těle.

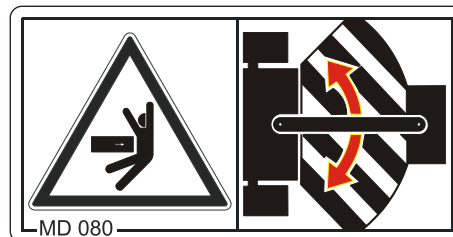
Dokud běží motor traktoru, dbejte na to, aby nezúčastněné osoby udržovaly dostatečný bezpečný odstup od rizikové oblasti stroje.



MD 080**Peligro de aplastamiento del torso en la zona de flexión de la lanza en caso de cambios bruscos de dirección.**

Este peligro puede ocasionar graves lesiones en todo el torso e incluso la muerte.

Prohibida la presencia de personas en la zona de peligro entre el tractor y la máquina, mientras el motor del tractor esté en marcha y el tractor no esté asegurado para evitar que se ponga a rodar involuntariamente.

**MD 081****Nebezpečí pohmoždění celého těla neúmyslně spuštěnými částmi stroje zvedanými pomocí zvedacích válců.**

Uvedené nebezpečí může způsobit nejtěžší úrazy celého těla včetně úmrtí.

Před vstupem do nebezpečné oblasti pod zvednuté části stroje zajistěte zvedací válec zvednutých částí stroje proti neúmyslnému spuštění.

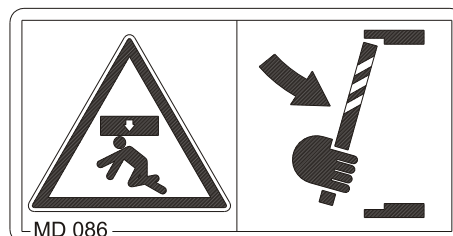
Použijte k tomu mechanické podepření zvedacího válce nebo hydraulické blokovací zařízení.

**MD 086****Nebezpečí pohmoždění celého těla zvednutými a neúmyslně spuštěnými částmi stroje!**

Uvedené nebezpečí může způsobit nejtěžší úrazy celého těla včetně úmrtí.

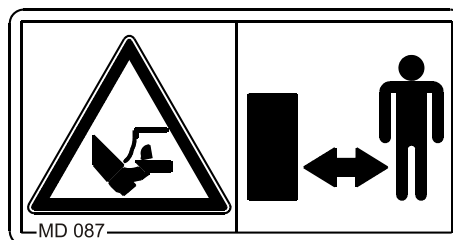
Než se budete zdržovat v nebezpečné oblasti pod zvednutými částmi stroje, zajistěte zvednuté části stroje proti neúmyslnému spuštění.

K tomu použijte mechanickou podpěru nebo hydraulické blokovací zařízení.

**MD 087****Nebezpečí pořezání nebo uříznutí prstů nebo nohy poháněnými nástroji!**

Toto nebezpečí může způsobit nejtěžší úrazy spojené se ztrátou částí těla, jako prstů nebo nohy.

Pokud běží motor traktoru s připojeným kloubovým hřídelem/hydraulickým zařízením dodržujte dostatečný bezpečný odstup od nebezpečných míst.



MD 089**Nebezpečí!****Nebezpečí pohmoždění celého těla v nebezpečné oblasti pod zavěšeným břemenem/díly stroje!**

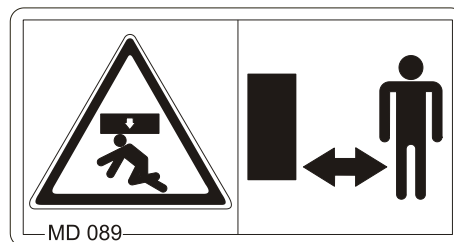
Uvedené nebezpečí může způsobit nejtěžší úrazy celého těla včetně úmrtí.

Pobývání osob pod zavěšeným břemenem/částmi stroje je zakázáno.

Udržujte dostatečný bezpečnostní odstup od zavěšených břemen/částí stroje.

Dbejte, aby osoby udržovaly dostatečný bezpečnostní odstup od zavěšených břemen/částí stroje.

Z nebezpečné oblasti pod zavěšenými břemeny/částmi stroje vykažte všechny osoby.

**MD 095**

Před spuštěním stroje si přečtěte návod k obsluze a bezpečnostní pokyny a postupujte podle nich!

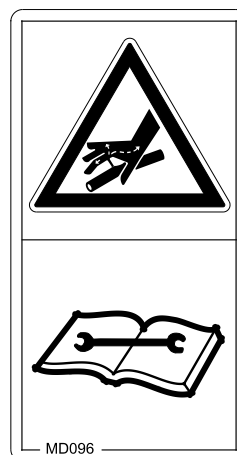
**MD 096****Nebezpečí infekce v důsledku kapaliny unikající pod vysokým tlakem (hydraulický olej)!**

Pokud hydraulický olej unikající pod vysokým tlakem pronikne pokožkou, způsobuje velmi vážné poranění celého těla.

Nezkoušejte nikdy netěsné hydraulické hadice utěšňovat rukou nebo prsty.

Před započetím údržby a oprav si přečtěte tento návod k obsluze, obzvláště bezpečnostní pokyny, a dodržujte jej.

Při poranění hydraulickým olejem ihned vyhledejte lékaře.



MD 097

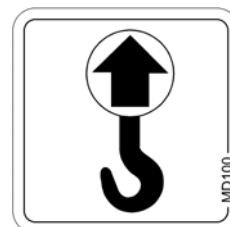
Nebezpečí pohmoždění celého těla při pobytu ve zdvihovém prostoru tříbodového závěsu během ovládání tříbodové hydrauliky!

Uvedené nebezpečí může způsobit těžké poranění celého těla včetně smrti.

- Je zakázáno zdržovat se v prostoru zdvihu tříbodového zavěšení během činnosti tříbodové hydrauliky.
- Řízené části tříbodové hydrauliky traktoru ovládejte
 - o pouze z pracovního místa k tomu určeného,
 - o a nikdy, když se zdržujete ve zdvihovém prostoru mezi traktorem a strojem.

**MD 100**

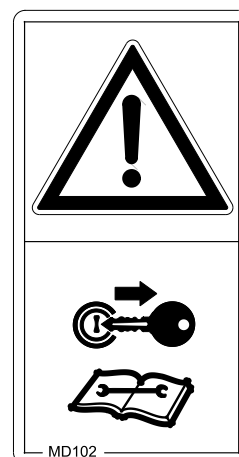
Tento piktogram označuje vázací body k upevnění vázacích prostředků při překládce stroje.

**MD 102**

Nebezpečí náhodného spuštění a rozjetí stroje při práci na stroji jako např. montáži, seřizování, odstraňování poruch, čištění, údržbě a opravách.

Uvedené nebezpečí může způsobit nejtěžší úrazy celého těla včetně úmrtí.

- Před všemi zásahy do stroje zajistěte traktor a stroj před náhodným spuštěním a rozjetím.
- V závislosti na zásahu si přečtěte příslušné kapitoly z návodu k obsluze a postupujte podle nich.

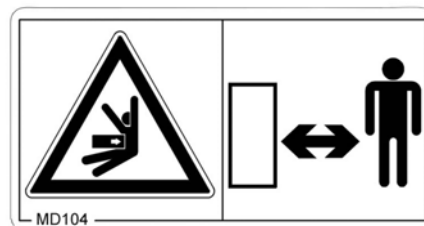


MD 104

Nebezpečí pohmoždění nebo poranění nárazem celého těla, způsobené pobyt v oblasti vychýlení bočně pohyblivých částí stroje!

Tato ohrožení mohou způsobit vážná poranění s možnými následky smrti.

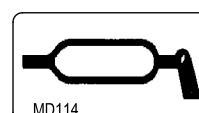
- Pokud je motor traktoru v chodu, dodržujte dostatečnou bezpečnostní vzdálenost od pohyblivých částí stroje.
- Dbejte, aby všechny osoby dodržovaly dostatečný bezpečnostní odstup od pohyblivých částí stroje.

**MD 113**

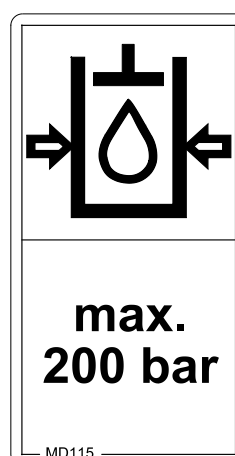
Pročtěte si a dodržujte pokyny pro čištění, údržbu a péči o stroj uvedené v příslušné kapitole návodu k obsluze!

**MD 114**

Piktogram označující mazací místo.

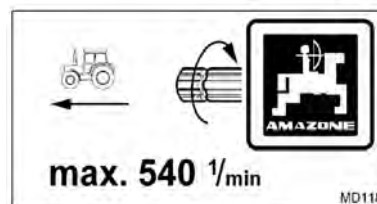
**MD 115**

Maximální provozní tlak hydraulického zařízení je 200 bar.



MD 118

Tento piktogram označuje maximální počet otáček (maximálně 540 ot/min.) a směr otáčení hnacího hřídele na stroji.

**MD 145**

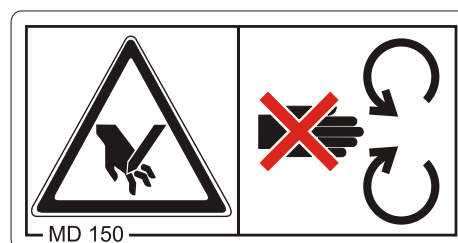
Značka CE signalizuje, že stroj splňuje základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví.

**MD 150**

Nebezpečí pořezání nebo uříznutí prstů a ruky rotujícími nechráněnými ostrohrannými částmi stroje!

Uvedené nebezpečí může způsobit nejtěžší úrazy spojené se ztrátou částí těla na ruce nebo paži.

Nikdy neotvírejte nebo neodstraňujte ochranná zařízení rotujících ostrohranných částí stroje dokud běží motor traktoru s připojeným kloubovým hřídelem/připojeným hydraulickým pohonem.

**MD 170**

Nebezpečí stlačení, vtažení nebo zachycení nechráněnými pohyblivými částmi stroje v důsledku chybějících ochranných zařízení!

V důsledku uvedených nebezpečí může dojít k nejtěžším poraněním se ztrátou částí těla.

Před spuštěním stroje zavřete otevřená ochranná zařízení nebo namontujte odstraněná ochranná zařízení.



MD 171

Nebezpečí stlačení celého těla způsobené pobytem v oblasti vyklápění při zvednuté ložné ploše!

Uvedené nebezpečí může způsobit těžké poranění celého těla včetně smrti.

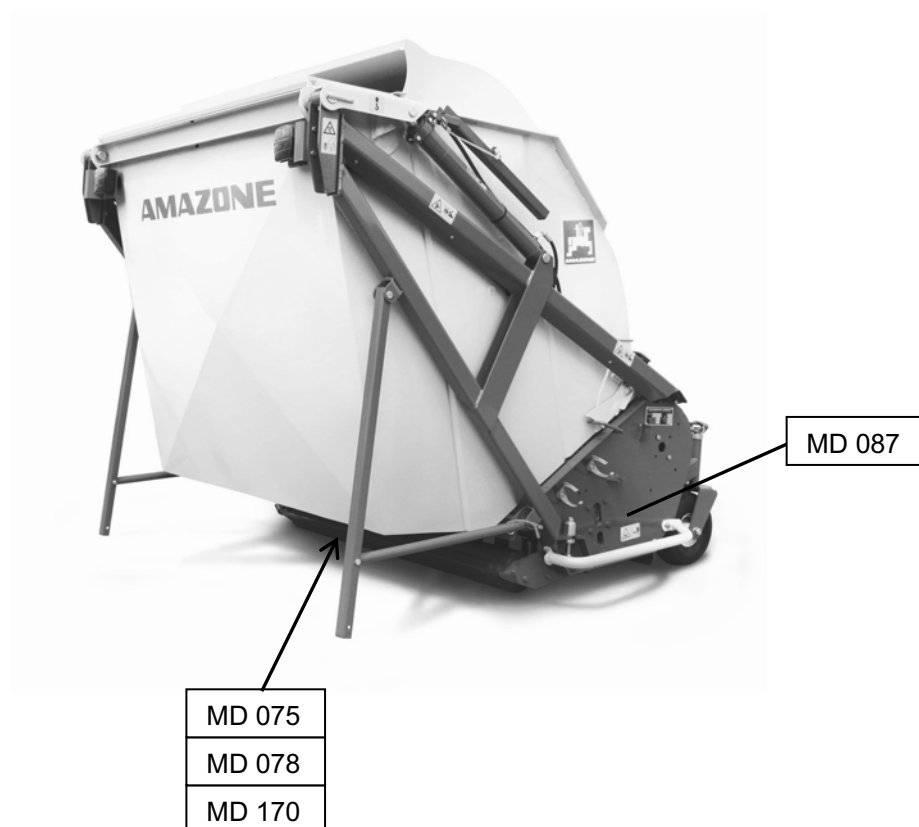
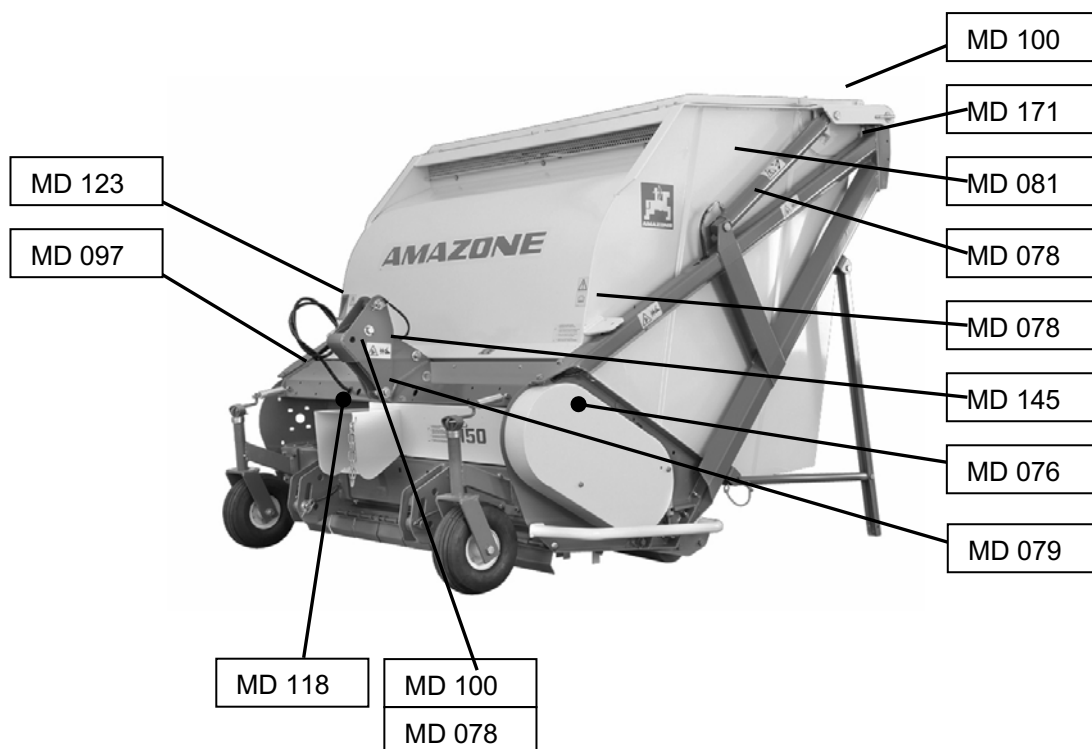
- Pobyť osob v oblasti vyklápění při zvednuté ložné ploše je zakázán.
- Před zvedáním ložné plochy vykažte všechny osoby z oblasti vyklápění stroje.

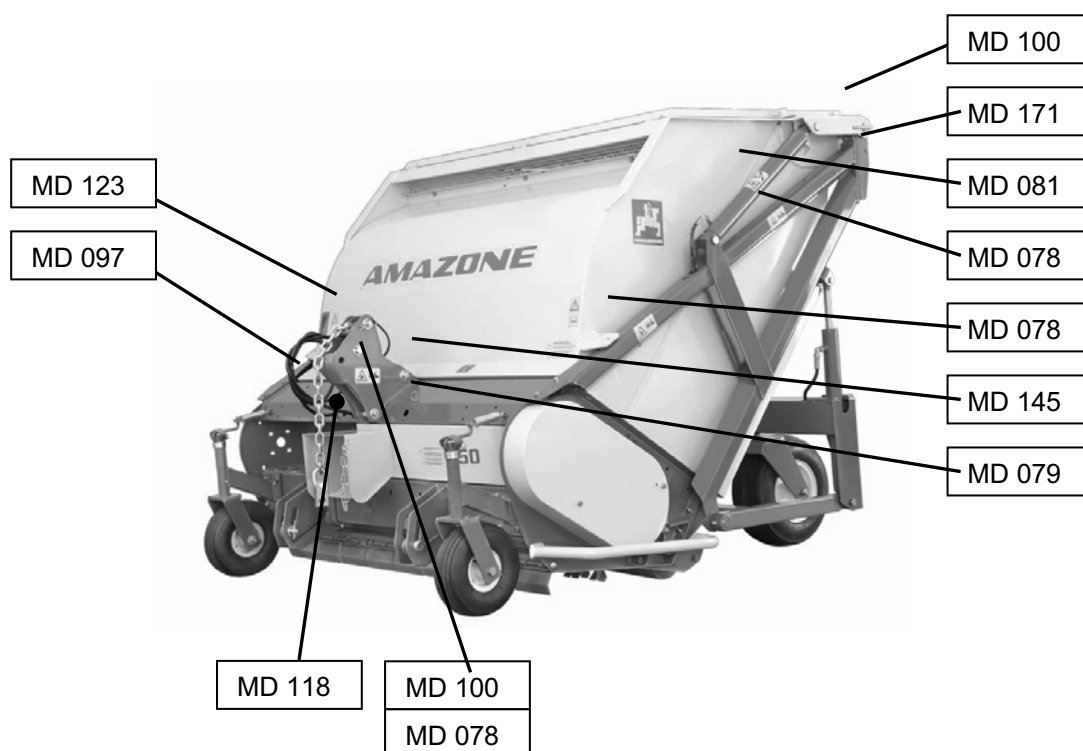


2.13.1 Umístění výstražných piktogramů a jiných označení

Výstražné piktogramy

Následující obrázky ukazují umístění výstražných piktogramů na stroji.







2.14 Nebezpečí při nedodržování bezpečnostních pokynů

Nerespektování bezpečnostních pokynů

- může mít za následek jak ohrožení osob, tak i ohrožení životního prostředí a stroje.
- může způsobit ztrátu všech nároků na náhradu škody.

V konkrétních případech může, v důsledku nedodržování bezpečnostních pokynů, dojít například k následujícím ohrožením:

- ohrožení osob nezajištěným pracovním prostorem.
- selhání důležitých funkcí stroje.
- selhání předepsaných metod pro údržbu a opravy.
- ohrožení osob mechanickými a chemickými účinky.
- ohrožení životního prostředí průsakem hydraulického oleje.

2.15 Práce s ohledem na bezpečnost

Kromě bezpečnostních pokynů v tomto návodu k obsluze jsou závazné národní, obecně platné předpisy bezpečnosti práce a prevence úrazů.

Postupujte podle instrukcí pro snížení rizik, uvedených na výstražných piktogramech.

Při pohybu na veřejných komunikacích a cestách dodržujte zákonná pravidla silničního provozu.



2.16 Bezpečnostní pokyny pro obsluhu



VAROVÁNÍ

Nebezpečí přímáčknutí, pořezání, zachycení, vtažení nebo úderu v důsledku chybějící dopravní a provozní bezpečnosti!

Před každým uvedením stroje a traktoru do provozu zkontrolujte jejich dopravní a provozní bezpečnost!

2.16.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny a pokyny k prevenci úrazů

- Kromě těchto pokynů dodržujte rovněž obecně platné národní bezpečnostní předpisy a předpisy pro prevenci úrazů!
- Výstražné piktogramy umístěné na stroji a jiná označení poskytují důležité pokyny pro bezpečný provoz stroje. Dodržování těchto pokynů slouží vaší bezpečnosti!
- Před rozjetím a uvedením do chodu zkontrolujte nejbližší okolí stroje (děti)! Dbejte na dostatečný výhled!
- Spolujízda a přeprava na stroji jsou zakázány!
- Při jízdě si počínejte tak, abyste mohli kdykoliv bezpečně ovládat traktor s neseným nebo taženým strojem.

Zohledněte přitom své osobní schopnosti, vlastnosti vozovky, dopravní situaci, výhled z vozidla i povětrnostní podmínky a rovněž jízdní vlastnosti traktoru ovlivněné neseným či taženým strojem.

Připojování a odpojování stroje

- Stroj se smí spojovat a přepravovat pouze prostřednictvím traktorů, které jsou pro tento druh přepravy vhodné.
- Při připojování strojů k tříbodové hydraulice traktoru musí bezpodmínečně souhlasit připojované kategorie traktoru a stroje!
- Při připojování stroje k předepsanému zařízení postupujte dle přepisů!
- Při připojení strojů před a/nebo za traktor se nesmí překročit
 - přípustná celková hmotnost traktoru,
 - přípustné zatížení náprav traktoru,
 - přípustná únosnost pneumatik traktoru.
- Než stroj připojíte nebo odpojíte, zajistěte traktor a stroj proti nenadálému rozjetí!
- Pobyt osob mezi připojovaným strojem a traktorem je zakázán; zatímco traktor najíždí na stroj!
Přítomní pomocníci mohou stát pouze vedle vozidel a mezi vozidla stoupnout teprve po zastavení.
- Než připojíte stroj na tříbodovou hydrauliku traktoru nebo ho odpojíte, zajistěte ovládací páčku hydrauliky traktoru v poloze, v které je vyloučeno náhodné zvedání a spouštění!
- Při připojování a odpojování strojů upravte vzpěry (jsou-li k dispozici) do konkrétní polohy (stabilita)!
- Při manipulaci se vzpěrami hrozí nebezpečí přiskřípnutí a stříhu!



- Při připojování a odpojování strojů k nebo od traktoru si počínejte zvlášť opatrně! Mezi traktorem a strojem jsou místa v oblasti připojení, kde může dojít ke stlačení a stříhu!
- Při ovládání hydrauliky třetího bodu platí zákaz pobytu osob v oblasti mezi traktorem a strojem!
- Připojené hadice a kabely
 - o se při všech pohybech při jízdě do zatáček musí lehce poddat bez napětí, lámání nebo tření.
 - o se nesmějí odírat o stroj či traktor.
- Pojistná lanka pro rychloupínání musí být zavěšena volně a ve spodní poloze se nesmějí sama rozpojit!
- Odpojené stroje vždy odstavujte tak, aby byla zajištěna jejich stabilita!

Použití stroje

- Seznamte se před započítím práce se všemi zařízeními a ovládacími prvky stroje a s jejich funkcemi. Během práce je na to již pozdě!
- Noste přiléhavý oděv! Volný oděv zvyšuje ohrožení zachycením nebo namotáním na hnací hřídele!
- Stroj uvádějte do chodu jen tehdy, pokud jsou připevněna všechna ochranná zařízení a jsou v ochranné poloze!
- Dodržujte maximální povolený náklad neseného/taženého stroje a přípustné zatížení náprav a zatížení závěsu traktoru! Případně jeďte pouze s částečně naplněným zásobníkem.
- Pohyb osob v pracovním prostoru stroje je zakázán!
- Pohyb osob v prostoru otáčení dosahu stroje je zakázán!
- U částí stroje ovládaného posilovačem (např. hydraulicky) hrozí nebezpečí přimáčknutí a smyku!
- Části stroje s posilovačem smíte zapínat jen tehdy, pokud osoby dodržují dostatečný bezpečnostní odstup od stroje!
- Zajistěte traktor proti neúmyslnému nastartování a nezáměrnému pojezdu, dříve než traktor opustíte.
Dříve než opustíte traktor, musíte
 - o spustit stroj na zem,
 - o zatáhněte parkovací brzdu,
 - o vypnout motor traktoru,
 - o vytáhněte klíček zapalování.



Přeprava stroje

- Při používání veřejných komunikací dodržujte konkrétní národní dopravní předpisy!
- Před přepravou zkontrolujte
 - o řádné připojení hadic a kabelů,
 - o bezvadný stav světel, jejich funkčnosti a čistotu,
- Vždy dbejte na dostatečnou řiditelnost a zajištění brzdových vlastností traktoru!
Stroje nesené nebo tažené traktorem a přední či zadní závaží ovlivňují jízdní vlastnosti i řiditelnost a brzdové vlastnosti traktoru.
- Eventuálně používejte čelní závaží!
Přední náprava traktoru musí být vždy zatížena minimálně 20 % prázdné hmotnosti traktoru, aby tak byla zajištěna dostatečná řiditelnost.
- Čelní a zadní závaží připevňujte vždy předpisově k připevňovacím bodům k tomu určeným!
- Zohledněte maximální využití zatížení neseného/taženého stroje a přípustné zatížení náprav a opěrné zatížení traktoru!
- Traktor musí zajišťovat předepsané brzdové zpomalení pro naloženou soupravu (traktoru plus nesený/tažený stroj)!
- Před vlastní jízdou zkontrolujte funkčnost brzd!
- Při jízdě v zatáčkách s neseným nebo taženým strojem berte ohled na vyložení stroje a/nebo jeho setrvačnost!
- Před přepravou dbejte na dostatečné boční zablokování spodního závěsu traktoru, je-li stroj připevněn v tříbodové hydraulice popř. ve spodním závěsu traktoru!
- Před přepravou uveďte veškeré otočné části stroje do přepravní polohy!
- Před přepravní jízdou zajistěte ovládací páku tříbodové hydrauliky proti náhodnému zvednutí nebo spuštění připojeného nebo zavěšeného stroje!
- Před přepravou zkontrolujte, zdali je na stroji správně namontované potřebné přepravní vybavení, jako jsou např. osvětlení, výstražné tabule a kryty!
- Prostřednictvím vizuální kontroly zkontrolujte před přepravou, zdali jsou čepy horního a spodního závěsu zajištěné závlačkou proti neúmyslnému uvolnění.
- Pojezdovou rychlost přizpůsobte konkrétním podmínkám!
- Před jízdou z kopce zařaďte nižší rychlostní stupeň!
- Před přepravou zásadně vypněte brzdění jednotlivých kol (zablokujte pedály)!

2.16.2 Hydraulická soustava

- Hydraulická soustava je pod vysokým tlakem!
- Dbejte na správné připojení hydraulických hadic!
- Při připojování hydraulických hadic dbejte na to, aby hydraulická soustava u traktoru i u stroje nebyla pod tlakem!
- Je zakázáno na traktoru blokovat ovládací prvky, které slouží pro přímé provádění hydraulických nebo elektrických pohybů jednotlivých částí stroje, např. pro sklápění, otáčení a posouvání. Konkrétní pohyb se musí automaticky zastavit, jakmile uvolníte příslušný ovládač. To neplatí pro pohyby zařízení, která
 - pracují neustále nebo
 - jsou regulovány automaticky či
 - vyžadují v závislosti na funkci plovoucí polohu či tlakovou polohu.
- Před pracemi na hydraulické soustavě
 - odstavte stroj,
 - odtlakujte hydraulickou soustavu,
 - vypněte motor traktoru,
 - zatáhněte parkovací brzdu,
 - vytáhněte klíček ze zapalování.
- Hydraulické hadice nechte alespoň jednou za rok překontrolovat odborníkem, zda jsou ve stavu odpovídajícím bezpečnosti práce!
- Při poškození nebo zestárnutí hydraulické hadice vyměňte! Používejte pouze originální **AMAZONE** hydraulické hadice!
- Doba používání hydraulických hadic by neměla překročit šest let včetně případné skladovací doby maximálně dvou let. I při správném skladování a povoleném namáhání podléhají hadice a hadicové spojky procesu přirozeného stárnutí a jejich skladovací doba a doba použití je omezena. Kromě toho je možné určit dobu použití podle empirických hodnot, zejména s ohledem na míru rizika. Pro hadice a hadicová vedení z termoplastů mohou být rozhodující jiné směrné hodnoty.
- Nezkoušejte nikdy netěsné hydraulické hadice utěšňovat rukou nebo prsty.

Kapalina (hydraulický olej), která unikne pod velkým tlakem, může proniknout pokožkou do těla a způsobit těžká poranění. Při poranění hydraulickým olejem ihned vyhledejte lékaře! Nebezpečí infekce.
- Při hledání netěsných míst používejte vhodné pomocné prostředky vzhledem k možnosti vážného nebezpečí infekce.



2.16.3 Elektrická přípojka

- Při práci na elektrické soustavě vždy odpojte baterii (svorku minus)!
- Používejte předepsané pojistky. Při použití příliš silných pojistek dojde ke zničení elektrické soustavy – nebezpečí požáru!
- Dbejte na správné připojení baterie – nejdřív připojte svorku plus a pak svorku minus! Při odpojování – nejdřív odpojte svorku minus a pak plus!
- Na svorku plus baterie vždy použijte příslušný kryt. Při zkratu na kostru hrozí nebezpečí výbuchu!
- V blízkosti akumulátoru zabraňte tvorbě jisker a nepřipusťte přítomnost otevřeného plamene! Nebezpečí výbuchu!

3 Všeobecné údaje ke stroji

3.1 Oblasti použití

Grasshopper AMAZONE je určen k sečení a vertikutaci zelených ploch, sportovišť, zahrad apod.
Na podzim sbírá a drtí listí.

3.2 Prohlášení o shodě

Stroj splňuje požadavky směrnice ES o strojních zařízeních 2006/42/ES a příslušných doplňujících směrnic.

3.3 Údaje při dotazech

Při objednávce speciálního vybavení a náhradních dílů uvádějte vždy **číslo stroje**.



Bezpečnostně technické požadavky jsou splněny jen tehdy, jsou-li v případě opravy použity originální náhradní díly **AMAZONE. Při použití jiných dílů neplatí ručení za následně vzniklé škody!**

3.4 Označení stroje

Typový štítek je umístěn na stroji vpředu vlevo (Obr. 3.4/1).



Kompletní označení představuje úřední listinu a nesmí být změněno nebo znečitelněno!

3.5 Technické údaje

Modell	Pracovní záběr	Sběrný koš	Vlastní hmotnost	Přípustná celková hmotnost	Rozměry L x B x H [m]
GHL 1500	1,50 m	1800 l	690 kg	1140 kg	1,97 x 1,90 x 1,62
Pneumatiky vpředu	260 x 85				
Tlak vzduchu vpředu	2 bar				
Vykládací výška	cca. 1,90 m				



Všeobecné údaje ke stroji

Modell	Pracovní záběr	Sběrný koš	Vlastní hmotnost	Přípustná celková hmotnost	Rozměry L x B x H [m]
GHL-T 1350	1,35 m	1400 l	750 kg	1100 kg	1,94 x 1,75 x 1,58
GHL-T 1500	1,50 m	1550 l	780 kg	1160 kg	1,94 x 1,90 x 1,58
Pneumatiky vpředu	260 x 85				
Tlak vzduchu vpředu	2 bar				
Pneumatiky vzadu	16 x 6.5-8				
Tlak vzduchu vzadu	2 bar				
Vykládací výška	cca. 1,80 m				

3.5.1 Výkonnostní charakteristiky traktoru

Modell	Připojení k traktoru	Výkon motoru	
		Minimum	Maximum
GHL 1500	Kat. I, II	40 PS	80 PS
GHL-T 1350	Kat. I N, II	30 PS	60 PS
GHL-T 1500	Kat. I, II	40 PS	80 PS



Připojení k traktoru:

Uvedené výkonové charakteristiky slouží ke kontrole zvedací síly a přípustné celkové hmotnosti traktoru.

3.5.2 Údaje o emisích hluku

Emisní hodnota na pracovišti (hladina akustického tlaku) činí:
LpA = 98 dB(A). Bylo měřeno za provozu u ucha řidiče. Maximální
hlučnost: LwA = 115 dB(A).



3.6 Předpokládané použití

Grasshopper Amazone je zkonstruován výhradně pro běžné ošetřování zelených ploch a areálů (správné používání).

Každé jiné použití je v rozporu s určením. Za škody vzniklé nesprávným použitím výrobce neručí.
Riziko v tom případě nese sám uživatel.

Ke správnému používání patří také dodržování výrobcem předepsaných provozních, údržbových a servisních podmínek, stejně jako výhradní používání **originálních náhradních dílů**
AMAZONE

Amazone-Lift-Grasshopper smí používat, udržovat a opravovat jen osoby, které jsou s ním obeznámeny a byly poučeny o souvisejících nebezpečích.

Musí být co nejpřesněji dodržovány příslušné předpisy úrazové prevence a další všeobecně uznávaná bezpečnostně technická, pracovní zdravotní pravidla a pravidla silničního provozu, a také bezpečnostní pokyny na nálepkách na stroji.

Každá jednostranně na stroji provedená změna automaticky znamená zánik jakýchkoli nároků ze záruky vůči výrobcí za škody, které v souvislosti s tím vzniknou.



4 Přejímka stroje

Při převzetí stroje zkontrolujte, jestli nedošlo k poškození během přepravy nebo nechybí některé části! Náhrada škody je poskytována pouze při okamžité reklamaci u přepravce. Prosím zkontrolujte, zda jsou přítomny všechny díly uvedené na dodacím listu.

Před uvedením do provozu odstraňte beze zbytku obal včetně drátů a zkontrolujte promazání.

5 Připojení a odpojení stroje od traktoru

5.1 Typ stroje GHL



Před připojením stroje k traktoru je třeba dbát na to, aby nastavení tříbodového závěsu odpovídalo kategorii připojení (KAT I nebo II) traktoru.

- Povolte upevnění kapes spodního závěsu (Obr. 5-1),
- Uved'te kapsy spodního závěsu do požadované polohy a opět je upevněte 4 šrouby.



- Nastavte spodní závěs na požadovanou vzdálenost od traktoru, aby nedocházelo ke kontaktu mezi pneumatikami stroje a opěrnými koly.





Průměr čepů spodního závěsu odpovídá KAT I.

Pro KAT II se musí použít vložená pouzdra.

K zajištění bezpečného připojení stroje k traktoru a jeho odpojení se doporučuje postupovat v následujícím pořadí:

- Nasuňte kloubový hřídel na volný konec hřídele na stroji. (Při použití kloubových hřídelů s volnoběžkou se musí volnoběžka nasadit na stranu stroje).
- Zavěste ramena spodního závěsu traktoru do kapes třibodového závěsu.
- Zajistěte všechny čepy příslušnými pojistnými závlačkami.
- Nasaďte kloubový hřídel na vývodový hřídel traktoru.
(**Pozor:** Dbejte na správnou délku kloubového hřídele, neboť jinak může dojít při zvednutí stroje k poškození traktoru nebo úhlové převodovky stroje!).
- Připojte horní táhlo.

Volba optimálního nastavení horního táhla traktoru



- Předběžně upněte horní táhlo do poloviny podélného otvoru (viz Obr. 5-2/1)



- Zastrčte hydraulické hadice
- Zvedněte stroj.

- Uvedte bezpečnostní podpěry do pracovní polohy:
 - odstraňte zajišťovací čep,
 - složte podpěru do sebe (Obr. 5-3)



- zajistěte podpěru zajišťovacím čepem (Obr. 5-4),



- K odpojení stroje postupujte v obráceném pořadí.
- Pokud vlastníte tažený Lift-Grasshopper GHL-T, řiďte se prosím dodatečnými pokyny v kapitole GHL-T.



Vykažte osoby z nebezpečného prostoru za strojem nebo pod ním, neboť stroj se může vymrštit dozadu, když se poloviny horního táhla náhodou rozšroubují resp. oddělí od sebe.



Doba spouštění naplněného stroje dolů musí být minimálně dvě sekundy. Seřídte škrticí ventil pro spouštění na traktoru, je-li k dispozici.



5.2 Kloubový hřídel



Používejte jen kloubový hřídel předepsaný výrobcem.

- Walterscheid W 2300 s volnoběžkou nebo bez volnoběžky pro traktory do max. 40 PS
- Walterscheid W 2400 s volnoběžkou nebo bez volnoběžky pro traktory od 40 PS



Pokud byste měli traktor bez dvojité spojky pro pohon vývodového hřídele, musíte bezpodmínečně použít kloubový hřídel s volnoběžkou.
Jinak je traktor i přes vyšlápnutou spojku udržován v pohybu velkou setrvačnou hmotou rotoru.

5.3 Montáž a úprava kloubového hřídele

5.3.1 Montáž kloubového hřídele



Vstupní hřídel převodovky na stroji předem očistěte a kloubový hřídel vždy nasuňte na vstupní hřídel namazaný tukem!

5.3.2 Úprava kloubového hřídele při prvním připojení



Kloubový hřídel při prvním připojování k traktoru přizpůsobte podle Obr. 5.2.2. Jelikož toto přizpůsobení platí jen pro tento jediný typ traktoru, zkontrolujte resp. zopakujte přizpůsobení kloubového hřídele při změně typu traktoru.

Připojení a odpojení stroje od

Při prvním připojování nasuňte druhou polovinu kloubového hřídele na profil vývodového hřídele traktoru, aniž by trubky kloubového hřídele byly zasunuté do sebe.

1. Podržím obou polovin kloubového hřídele vedle sebe zkontrolujte, zda je zajištěno překrytí posuvných profilů trubek kloubového hřídele při spuštění i při zvednutém stroji **nejméně 40 % délky LO**.
2. V poloze, kdy jsou do sebe zastrčeny, nesmí trubky kloubového hřídele narážet proti vidlicím křížových kloubů. Musí být dodržena bezpečná vzdálenost **nejméně 10 mm**.
3. Pro přizpůsobení délky přidržte obě poloviny kloubového hřídele vedle sebe v nejkratší provozní poloze a označte.
4. Vnitřní i vnější ochrannou trubku zkraťte rovnoměrně.
5. Hrany řezu zaoblete a pečlivě odstraňte třísky.
6. Zásuvné profily namažte tukem a zastrčte do sebe.
7. Přidržené řetězy zahákněte tak, aby se kryt kloubového hřídel při provozu neotáčel.
8. Pracujte pouze s plně zakrytým pohonem.

Na traktor a stroj nasadíte jen kloubový hřídel s kompletním krytem kloubového hřídele a s doplňkovým krytem. Jsou-li ochranná zařízení poškozená, ihned je vyměňte.

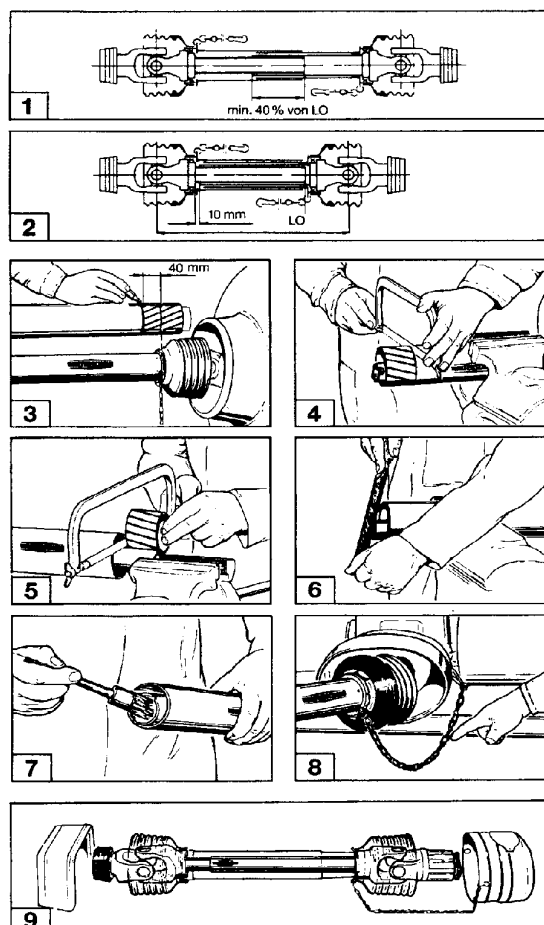


Fig. 5.4.2



Úhel maximálního vychýlení křížového kloubu kloubového hřídele naleznete v příloženém návodu k obsluze od výrobce.

Tento návod obsahuje také pokyny k montáži a údržbě, které se musí dodržovat!



Aby se předešlo poškození vývodového hřídele, zapínejte ho pomalu při nízkých otáčkách motoru traktoru!



5.4 Vstupní otáčky převodovky Grasshopperu

Převodovka Lift-Grasshopperu je opatřena připojením k vývodovému hřídeli. Pohon stroje smí mít maximální otáčky 540 ot/min:

Otáčky pohonu $n = 540$ ot/min.



Vyšší než uvedené otáčky pohonu mají za následek výrazně vyšší otáčky rotoru. V důsledku toho se mohou v extrémním případě uvolnit nože a to může vést k ohrožení obsluhujícího personálu.

Záruční nároky za škody způsobené příliš vysokými otáčkami vývodového hřídele nelze uznat.

5.5 Hydraulické připojení



Maximální přípustný hydraulický provozní tlak činí 200 bar!



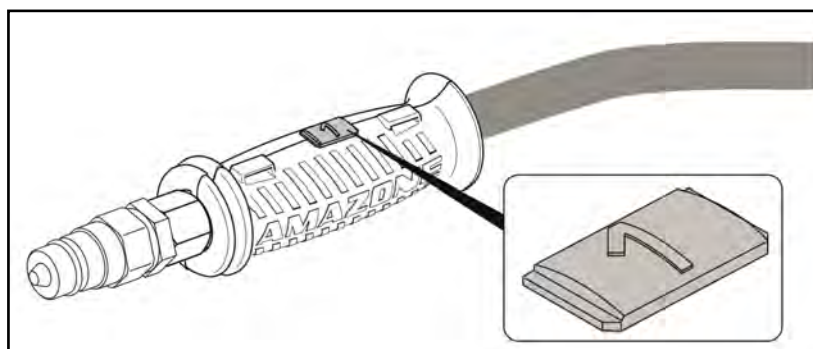
Hydraulická soustava je pod vysokým tlakem!



Při připojování hydraulických hadic k hydraulice traktoru dbejte na to, aby v hydraulických soustavách traktoru a stroje nebyl tlak!



Všechny hydraulické hadice jsou barevně označené, aby bylo možno jednotlivé hydraulické funkce přiřadit tlakovým vedením řídicí jednotky traktoru!



K označením jsou na stroji umístěné nálepky, které objasňují příslušné funkce hydrauliky.

Hydraulické přívody:

Zastrčte hydraulické hadice do potřebných přípojek.

Funkce GHL / GHL-T			
Barva	Označení		
	1	2	T
Červená	hydraulický blok, výstup		hydraulický blok, vstup
Žlutá	naklápění zásobníku	spouštění zásobníku	
Zelená	zvedání stroje vzadu	spouštění stroje vzadu	
Běžová	tažná oj + (ovládání žacího ústrojí)		



Doba spouštění dolů naplněného stroje musí být minimálně osm sekund. Seřídte škrticí ventil pro spouštění je-li k dispozici. (Viz Obr. 5.5-2 a Obr. 5.5-3).

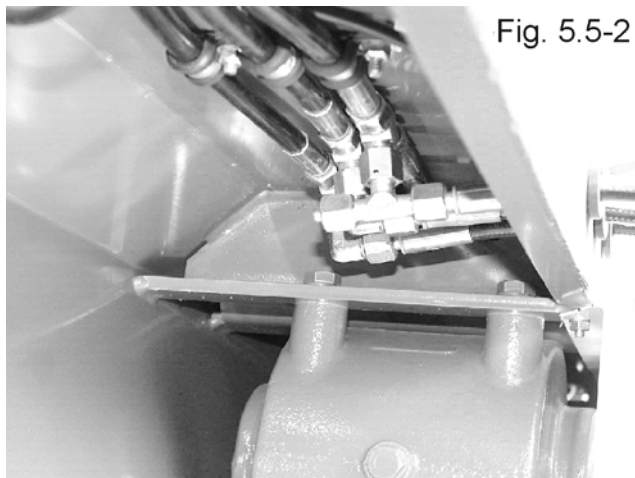


Fig. 5.5-2

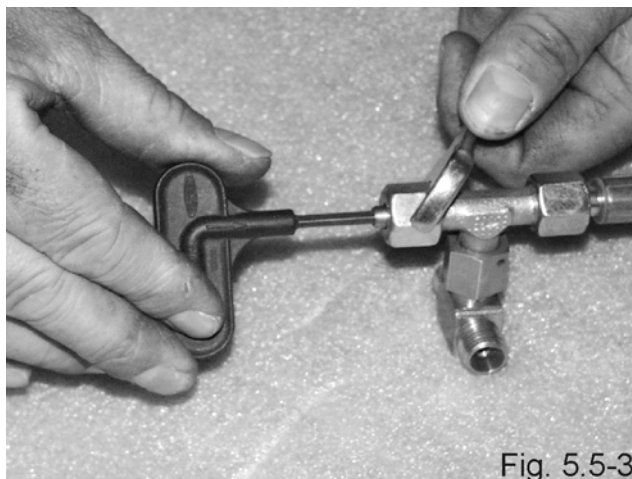


Fig. 5.5-3



6 Žací ústrojí

Lift-Grasshopper má cepové žací ústrojí. Na trubce o velkém průměru jsou otočně zavěšené žací nástroje. Jakmile se rotor roztočí, žací a vertikutační nože se působením odstředivé síly napřímí, zasahují do sečeného materiálu a odřezávají ho. Nože ze speciální oceli jsou zavěšené ve čtyřech řadách po obvodu rotoru pomocí tzv. hákových šroubů.

6.1 Montáž žacích a vertikutačních nástrojů

Existují různé možnosti nůž podle přehledové tabulky nůž.

Jsou-li žací nože nebo vertikutační nože jednostranně opotřebované, lze je po otočení dále používat. Toto je možné, neboť přední i zadní strana nožů má řeznou hranu.

Otočení nebo výměnu nožů lze provést bez použití nářadí (Obr. 6.1-1).



Bezpodmínečně je třeba dbát na to, aby rotor byl osazen noži rovnoměrně. Při chybějících nebo chybně namontovaných žacích nástrojích vzniká nevyváženost, která dlouhodobě vede k poškození celého stroje.

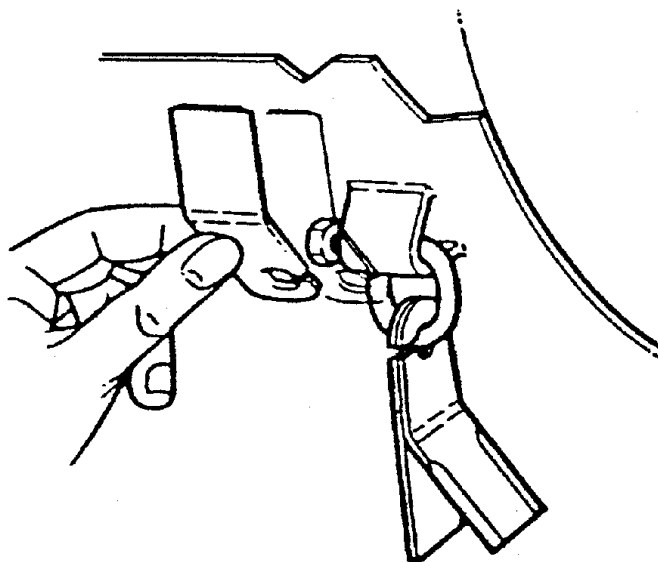
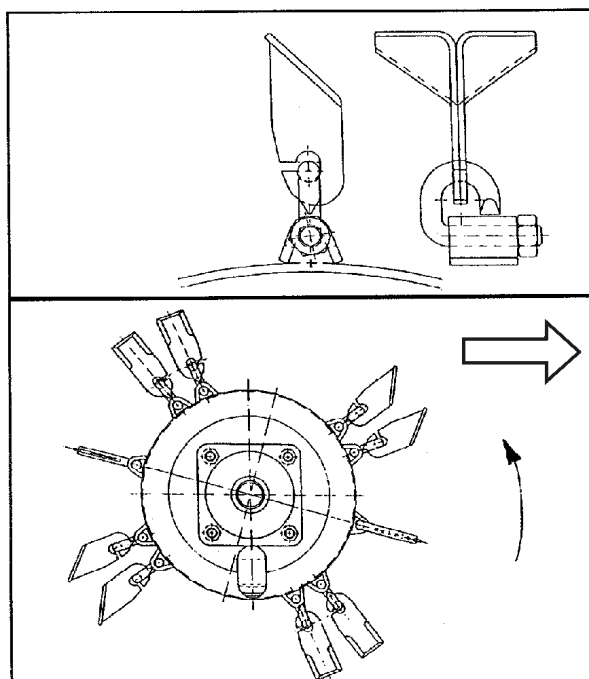


Fig. 6.1-1


Fig. 6.1-2

	50 %	100 %	100 %	50 %	100 %	100 %
	Žací nůž	Vertikutační nůž (2 mm)	Vertikutační nůž (3 mm)	Cepový nůž dlouhý H77	Cepový nůž dlouhý H77 broušený	Cepový nůž H60
	Kus	Kus	Kus	Pár	Pár	Pár
Pracovní záběr 1,35 m	76 ks	76 ks	76 ks	38 pár	76 pár	76 pár
Pracovní záběr 1,50 m	82 ks	83 ks	83 ks	42 pár	83 pár	83 pár

Mez opotřebení zavěšení nástroje:

Upevnění nožů a hákových šroubů se musí pravidelně kontrolovat z hlediska opotřebení. Silně opotřebované nástroje se musí neprodleně vyměnit.

Obrázky 6.1-6 a 6.1-4 ukazují mez opotřebení nožů a zavěšení nožů.

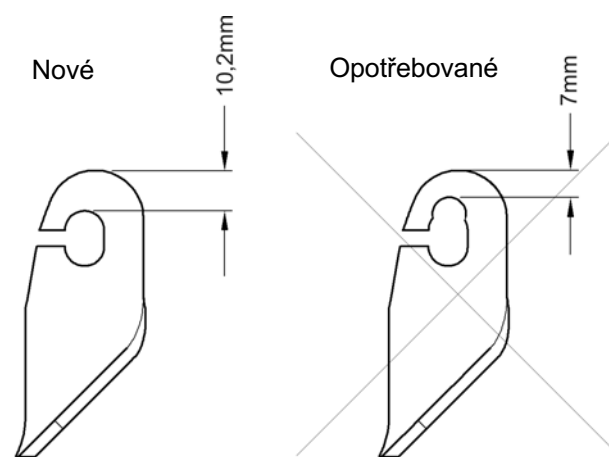


Fig. 6.1-3

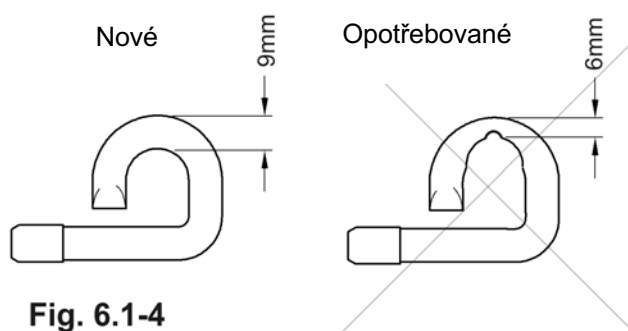


Fig. 6.1-4



POZOR!

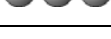
Nože a uchycení nožů se musí kontrolovat před zahájením každé jízdy.

Všechny šroubové spoje musí být pevně utažené!

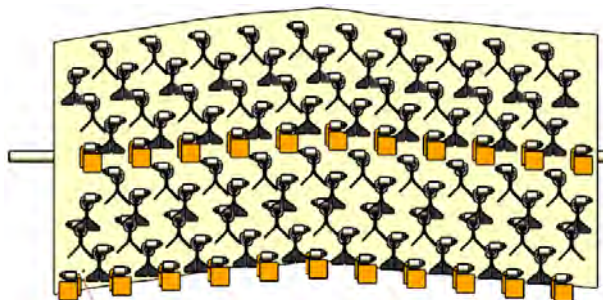
Přehled nožů					
<i>Výměna nožů bez nářadí</i>		100% Žací nůž	50% Žací nůž + 50% cepový nůž dlouhý H77	100% cepový nůž dlouhý H77	100% cepový nůž extra dlouhý H88
Sečení květnatých a ekologických luk (biotop, každoroční žací práce, úhor)	<i>suché poměry</i>				
	<i>vlhké poměry</i>				
Sečení trávníků, ošetřování parkových areálů	<i>suché poměry</i>				
	<i>vlhké poměry</i>				
Ošetřování golfových hřišť, trávníků a sportovišť	<i>suché poměry</i>				
	<i>vlhké poměry</i>				
Nízký sestřih a vyčesávání trávníku					
Ošetřování ohrazených výběhů pro koně					
Sběr listí	<i>suché poměry</i>				
	<i>vlhké poměry</i>				
Vertikutace a sběr v jedné pracovní operaci					
Vertikutace golfových hřišť, sportovišť nebo rolovaných trávníků					

 velmi dobrý výsledek
  dobrý výsledek

Žací ústrojí

						
100% Vertikutační nůž	100% žací a vertikutační nůž	50% Kombinovaný žací a vertikutační nůž* + 50% Kombinovaný cepový nůž dlouhý H77 a žací nůž*	100% Kombinovaný cepový nůž H60 a vertikutační nůž*	100% Kombinovaný cepový nůž dlouhý H77 a vertikutační nůž*	Vertikutační nůž pro kombinaci*	
					2mm	3mm
						✓
						✓
						✓
						✓
					✓	
					✓	
					✓	
						✓
						✓
						✓
						✓
					✓	

 velmi dobrý výsledek  dobrý výsledek



Obrázek ukazuje sériové osazení žacími noži a cepovými noži H77.

K rotoru je přístup následujícím způsobem.

- připojení stroje k traktoru,
- zvednutí sběrného koše až do koncové polohy,
- vložení bezpečnostní podpěry k pravému hornímu zvedacímu válci sběrného koše (Obr. 6.1-6),
- vypnutí motoru traktoru,
- zvednutí vloženého krytu (Obr. 6.1.7).



Pozor:

Při práci na rotoru a zvednutém sběrném koši dbejte na to, aby rotor byl bezpodmínečně v klidu a byla vložena bezpečnostní podpěra u zásobníku.





Fig. 6.1-7

6.2 Sečení

Pro sečení nebo vertikutaci se používají výše popsané žací nástroje. Pracovní rychlost závisí na hustotě a vlhkosti trávníku. Musí se přizpůsobit podmínkám. Musí se dodržovat maximální otáčky kloubového hřídele 540 ot/min. Pro zajištění čistého sběru se musí zásobník včas vyprázdnit.

Zásobník je vybaven ukazatelem, který signalizuje, zda se zásobník musí vyprázdnit (Obr. 6.2).

Dokud se ukazatel nachází v dolní poloze, je možné pokračovat ve sběru sečeného materiálu.

Jakmile se ukazatel začne hýbat, měl by se sběrný koš vyprázdnit. Když se ukazatel nachází v horní poloze, musí se sběrný koš vyprázdnit.

Citlivost ukazatele závisí na sečeném materiálu.



Fig. 6.2

6.3 Vertikutace

Vertikutace se obvykle provádí na začátku nebo na konci vegetačního období.

K vyčištění a provzdušnění zplstnatělých a zmechovatělých travníků lze v jedné pracovní operaci provádět sečení, vertikutaci a sběr.

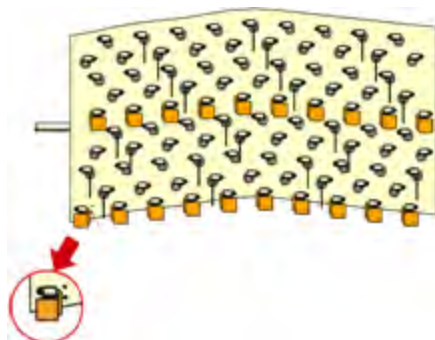
Za tímto účelem se mezi zahnuté páry žacích nožů montují rovné vertikutáční nože. Když je trávník již krátce zastřížený, montují se jen rovné nože. Při kombinaci žacích a vertikutáčních nožů vzniká nejlepší sací efekt. Tudiž v obtížných mokrých podmínkách by se měla používat kombinace žacích a vertikutáčních nožů.

- **Široká vertikutace, rozteč nožů 51 mm**

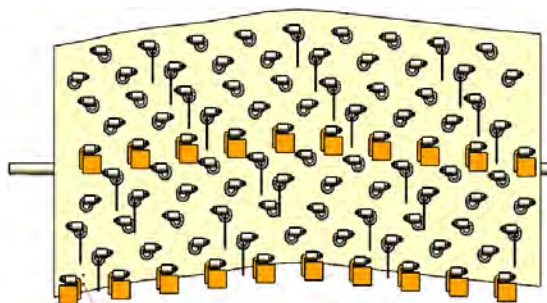
Zde se rotor osazuje vertikutáčními noži širokými 2 nebo 3 mm.

Díky větší rozteči nožů je možná práce do větší hloubky, aniž by se trávník příliš poškodil.

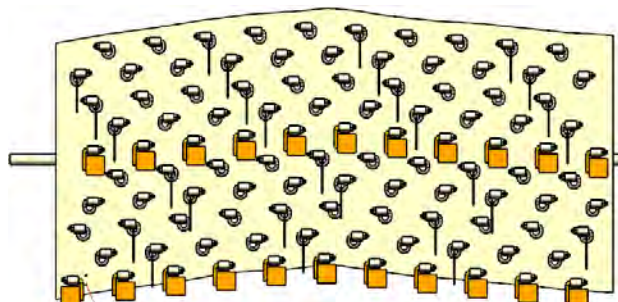
Značka pro řadu 1



GH 1350



GH 1500





- **Úzká vertikutace, rozteč nožů 17 mm**

Všechny hákové šrouby na rotoru musí být opatřeny vertikutačními noži.

Tento způsob vertikutace je poměrně agresivní, a proto je vhodný pro regeneraci silně zplstnatělých travníků (mech) na jaře.

POZOR!

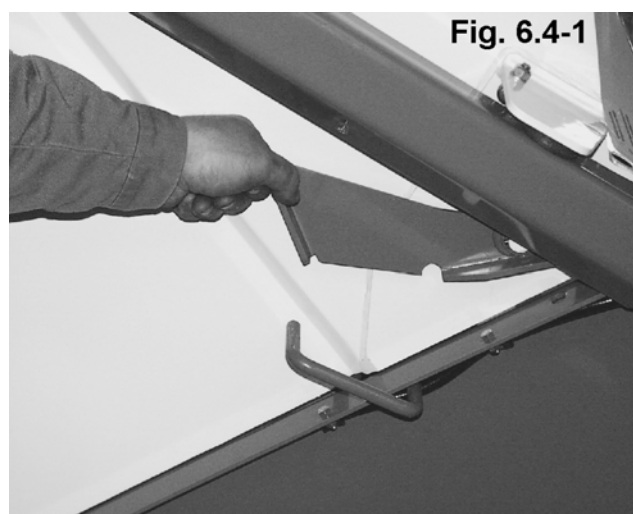


1. **Bezpodmínečně se přitom musí dodržet některé z výše uvedených způsobů uspořádání nožů na rotoru. Při chybějících nebo chybně namontovaných žacích nástrojích vzniká nevyváženost, která dlouhodobě vede k poškození celého stroje.**
2. **Smí se používat vždy jen jeden typ vertikutačních nožů! Nebezpečí nevyváženosti!**
3. **Při vertikutaci s vysokým podílem zeminy plňte sběrný koš asi jen do poloviny, jinak hrozí nebezpečí, že se traktor a rám stroje při jízdě s plným sběrným košem přetíží.**
4. **Rovněž na nerovném terénu se musí s plným košem a zvednutým strojem jezdit ohleduplně, protože jinak může dojít k poškození rámu.**
5. **Při plném zásobníku se smí stroj spouštět dolů jen pomalu. Jestliže zadní opěrný válec narazí na kameny nebo zpevněné hrany, mohlo by dojít k poškození stroje.**

6.4 Mulčování

Má-li se posečený materiál jen rozmělnit a opět znovu odložit, může se klapka, která běžně slouží jako ochrana rotoru při zvedání sběrného koše, během sečení zavřít.

K tomu se ovládací páka otočí nahoru (Obr. 6.4-1) a zafixuje v určeném rastru (Obr. 6.4-2). Mulčovací klapka se opět uvede do své normální polohy zvednutím a spuštěním zásobníku.



6.5 Sběrné práce

Díky vysokému sacímu účinku vytvářenému rotorem se může stroj používat ke sběru již posečeného nebo jiného volného materiálu. Materiál je přitom nadzvedáván nasávaným vzduchem, rozmělnován rotujícími noži a dopravován šachtou do sběrného koše.

6.6 Vyprázdnění sběrného koše

Stroj se nejprve zvedne tříbodovým závěsem hydrauliky traktoru. Poté se sběrný koš pomocí postranních válců sklopí dozadu okolo své osy otáčení. Při vykládání na svahu nesmí stroj stát napříč svahem, aby nedošlo k převrácení traktoru a stroje.



Se zvednutým sběrným košem jezděte velmi opatrně!

Proces zavírání sběrného koše musí trvat nejméně 8 sekund. Tato rychlost klesání se dá seřídit pomocí integrovaného škrticího ventilu (jen u dvojčinných válců) (Obr. 6.6-1 a 6.6-2).



Fig. 6.6-1

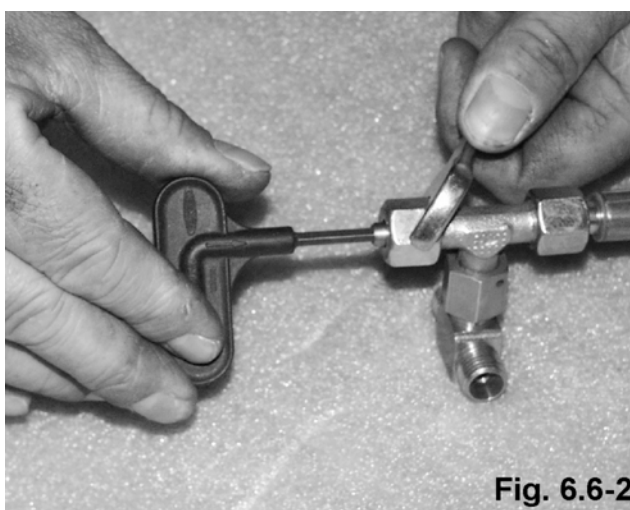


Fig. 6.6-2

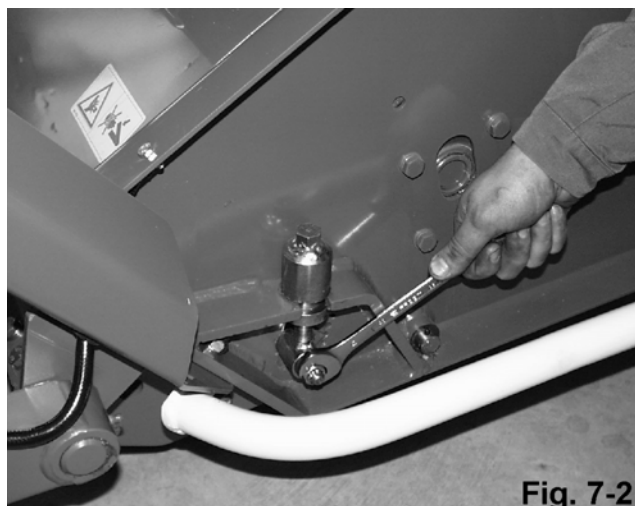
7 Nastavení výšky řezu

Výška řídících kol se nastavuje odebráním a přestavováním distančních pouzder (Obr. 7-1). K tomu se musí stroj přizvednout hydraulikou traktoru. Musí se odstranit zpětný tah řídícího kola a umístit pouzdra podle požadované pracovní výšky. Poté opět zahákněte a zajistěte zpětný tah řídícího kola.



Nastavení výšky zadního opěrného válce se provádí následovně.

- Zvedněte stroj,
- povolte svěrný šroub (Obr. 7-2),





- otáčením seřizovacích šroubů uvedte opěrný válec do požadované polohy (Obr. 7-3),
- utáhněte svěrné šrouby,

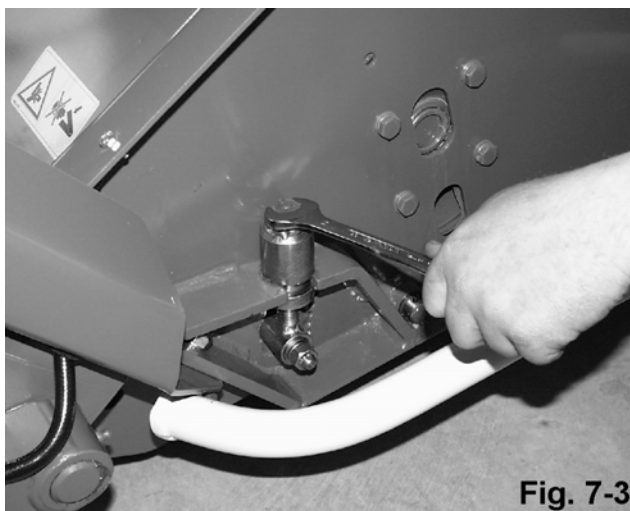


Fig. 7-3

Je třeba dát pozor, aby opěrný válec byl seřízen stejně na obou stranách. K tomu slouží na obou stranách kontrolní stupnice (Obr. 7-4).

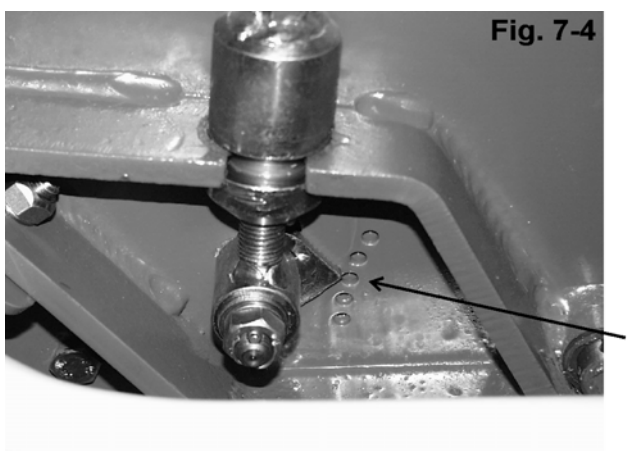


Fig. 7-4

7.1 Přední válec

K vertikutaci na nerovném terénu se nabízí jako zvláštní příslušenství přední válec. Montuje se do držáku předních řídicích kol (Obr. 7.1-1).



K nastavení výšky se musí vyjmout závlačka a čep na obou stranách a válec zajistit čepem v požadované poloze. (Obr. 7.1-2).





8 Čištění stroje

Zejména při sečení a vertikutaci mokré trávy, která se částečně smísí s půdou, dochází k silnému znečištění stroje. Doporučuje se důkladně očistit rotor a zásobník proudem vody.

9 Údržba a ošetřování

Grasshopper byl koncipován do značné míry jako bezúdržbový. Přesto je třeba věnovat pozornost následujícím bodům. Pokud vlastníte tažený Lift-Grasshopper GHL-T, přečtěte si také kapitulu 9.4.

9.1 Hladina oleje v úhlové převodovce

Úhlová převodovka stroje nevyžaduje žádný mazací servis. Jednou ročně by se ale měla zkontrolovat hladina oleje. K tomu se musí otevřít kontrolní šroub na straně převodovky (Obr. 9.1) a zkontrolovat, zda hladina oleje dosahuje až ke spodní hraně otvoru. V případě potřeby se musí převodovka naplnit převodovým olejem SAE 90 (objem 0,45 l).

Fig. 9.1



9.2 Mazací místa

V závislosti na intenzitě práce by se měla následující místa pravidelně mazat víceúčelovým mazacím tukem:

- otočné závěsy sběrného koše (Obr. 9.2-1),
- uložení vidlice řídicího kola (Obr. 9.2-1),
- ložiska rotoru (k tomu se musí na levé straně stroje sejmout kryt klínového řemenu (klíč. č. 13) (Obr. 9.2-2, 9.2-3),
- ložiska zadního opěrného válce (Obr. 9.2-4),
- kloubový hřídel,
- ložiska opěrného válce (Obr. 9.2-5).



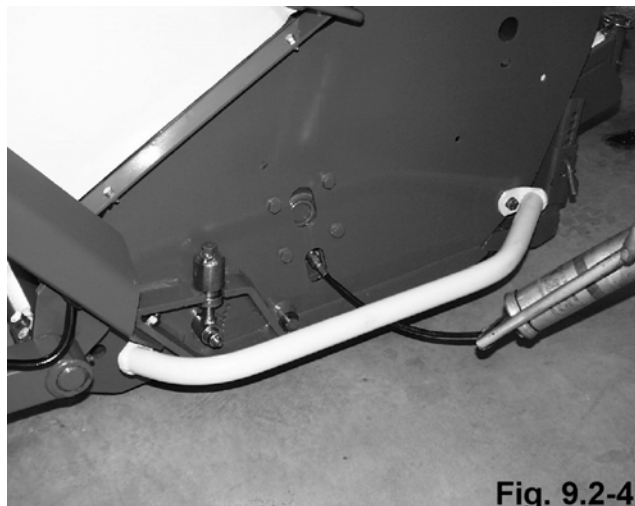


Fig. 9.2-4



Fig. 9.2-5

9.3 Delší odstávka

Jestliže se stroj delší dobu nepoužívá, doporučuje se před odstavením ho vyčistit, a nakonzervovat vhodným přípravkem. Před opětovným uvedením do provozu by měl autorizovaný servis zkontrolovat funkci ochranné spojky spojky proti přetížení, která je vřazena mezi úhlovou převodovkou a řemenovým pohonem.

9.4 Tlak v pneumatikách

Přední řídicí kola: 2 bar



Při montážních pracích na pneumatikách se musí z nich bezpodmínečně vypustit vzduch (dělený ráfek se může při demontáži prudce rozletět).

10 Doplňující pokyny k obsluze pro tažený Lift-Grasshopper GHL-T AMAZONE

Hydraulická výškově nastavitelná řídicí kola na zádi stroje mají sloužit především pro připojení výškově vyprazdňovaného Grasshopperu u typů traktorů, které nedisponují dostatečnou zvedací silou pro zvedání standardního GHL.

Navzdory této "tažené" verzi GHL lze se strojem připojeným k traktoru manipulovat jako se strojem na tříbodovém závěsu. Tím odpadá často obtížné posunování ve špatně přístupném terénu, jak je tomu u strojů koncipovaných s jednou tuhou nápravou.

10.1 Připojení a odpojení stroje

Oproti Lift-Grasshopperu AMAZONE se u tohoto stroje mění připojení hydraulických hadic a horního táhla.

10.1.1 Hydraulické přívody

Aby bylo možné se strojem řádně pracovat, musí být na straně traktoru k dispozici následující hydraulické přívody.

Řídicí ventil I (jednočinný nebo dvojčinný nebo u příslušenství dvojčinných hydraulických válců sběrného koše)

Přípojka 1:

Ovládání výškově vyprazdňovaného sběrného koše (Obr. 10.1.1/1)

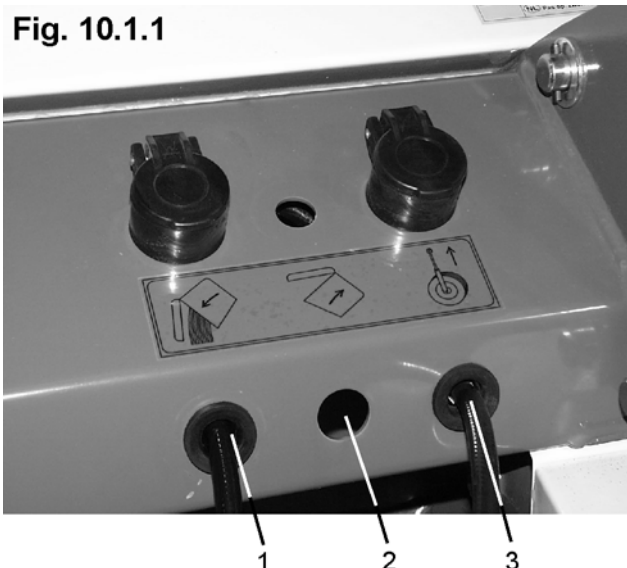
Přípojka 2:

Ovládání výškově vyprazdňovaného sběrného koše u dvojčinných hydraulických válců (příslušenství) (Obr. 10.1.1/2)

Řídicí ventil II (jednočinný s rastrovým nastavením ve stavu bez tlaku)

Přípojka 3:

Ovládání zadního podvozku (Obr. 10.1.1/3).



10.1.2 Třibodový závěs

Horní táhlo je nahrazeno řetězem. Mechanika odpružení v horním bodu třibodového závěsu stroje zajišťuje, aby se přední řídicí kola neustále dotýkala půdy i v nerovném zvlněném terénu. Relativní pohyby mezi traktorem a strojem se tím vyrovnávají.

Připojování stroje se provádí v následujícím pořadí:

- zaháknutí obou kapes spodních závěsů,
- zajištění čepů spodních závěsů zajišťovacími závlačkami,
- nasazení kloubového hřídele,
- připojení hydraulických hadic,
- vysunutí zadních řídicích kol do max. výšky. Pozor na délku kloubového hřídele! (Obr. 10.1.2-1),
- zajištění obou ok řetězu čepem o $\varnothing 19$ na horní upevňovací liště třibodového závěsu traktoru (Obr. 10.1.2-2),
- zajištění čepu horního táhla pružinovou závlačkou,
- spuštění stroje do pracovní polohy.





Jestliže se seřízený stroj postaví na rovný podklad, musí mechanika odpružení být předepnutá asi v polovině podélného otvoru (Obr. 10.1.2-3). Není-li tomu tak, musí se upravit aktivní délka řetězu na pružicím horním táhlu. Tuto kontrolu je třeba provést v každém případě, když se změní nastavení výšky předních řídicích kol nebo opěrného válce.



10.1.2.1 Seřízení mechaniky odpružení

Aby bylo možné stroj optimálně využívat, je možné předepnutí horního táhla vždy přesně seřídit resp. přizpůsobit. Zaháknutím článků řetězu do podélného výřezu na horním táhlu lze měnit aktivní délku řetězu takto:

- Vysuňte zadní řídicí kola nahoru, dokud se neodlehčí řetěz odpruženého horního táhla,
- odstraňte pružinovou závlačku z čepu tažného oka (přímo za deskou s výřezem),
- odstraňte čep.



Čep musí být možné z otvoru lehce vytáhnout. Není-li tomu tak, je třeba zkontrolovat, zda je uvolněná pružina v horním táhlu.

- Vytáhněte článek řetězu z podélného otvoru a opět zahákněte v požadované délce (Obr. 10.1.2.1),
- opět zastrčte čep,
- zajistěte čep,
- spustěte stroj dolů.

Pokud je čep A u dolů spuštěného rovně stojícího stroje asi v polovině podélného otvoru (Obr. 10.1.2-3/1), je možné začít s prací.

Fig. 10.1.2.1



10.2 Přeprava na veřejných komunikách

Při jízdě po silnici se musí stroj pomocí hydrauliky zadních řídicích kol a spodního závěsu traktoru zvednout do požadované výšky. Přitom stroj musí být vždy pokud možno vodorovně vyrovnaný (Obr. 6.7-1).

Zejména u traktorů s nízkou vlastní hmotností by se neměla podceňovat váha (zvláště s naplněným sběrným košem) stroje.



10.2.1 Tlumení vibrací zadních řídicích kol

Při delších jízdách po silnici, především s nenaloženým strojem, se doporučuje zapnout tlumení vibrací zadních řídicích kol.

Zabrání se tak kmitání řídicích kol a tím zvýšenému opotřebení pneumatik.

Zapnutí nebo vypnutí tlumení vibrací:

- Couvněte, aby se řídicí kola otočila proti směru jízdy (Obr. 10.2.1-1),
- vytáhněte závlačku z tlumicí objímky,
- obraťte tlumicí objímku (Obr. 10.2.1-2),
- opět zastrčte závlačku.

Zapnutí tlumení se musí provést na obou řídicích kolech.



Fig. 10.2.1-1



Fig. 10.2.1-2

Pro práci na měkkém podkladu se musí tlumení vypnout, aby se řídicí kola lehce otáčela.

- Tlumení zapnuté: není vidět žádná mezera (Obr. 10.2.1-3),
- tlumení vypnuté: je vidět mezera (Obr. 10.2.1-4).

Fig. 10.2.1-3

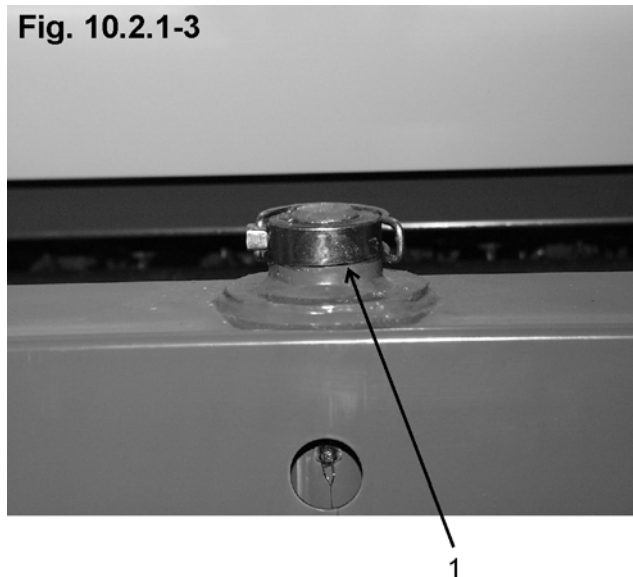
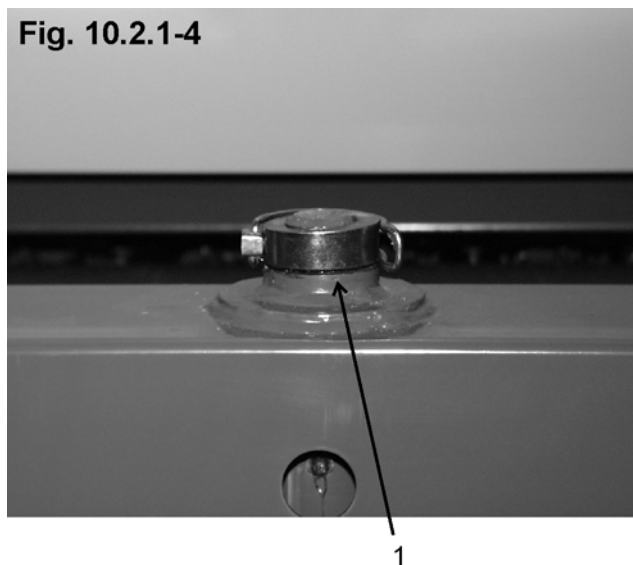


Fig. 10.2.1-4



10.3 Stroj v pracovním nasazení

10.3.1 Sečení a vertikutace

Seřízení a manipulace s žacíím ústrojím je stejná jako u základního stroje GHL. Pouze při zvedání a spouštění stroje existují rozdíly.

Stroj by se měl vždy zvedat nebo spouštět rovnoměrně, tj. v každé poloze zvednutí je třeba dbát na co nejvíce vodorovné vyrovnání. Při příliš velkém jednostranném zvednutí dopředu nebo dozadu může u běžícího stroje dojít k poškození kloubového hřídele.

Je-li stroj v pracovní poloze, musí být hydraulická vedení výškově nastavitelných řídicích kol bez tlaku. Jinak může v nerovném terénu docházet k nechtěnému zvedání opěrného válce a v důsledku toho k nerovnoměrné výšce řezu.

10.3.2 Vyprázdnění sběrného koše

Zadní zvedací válce jsou provedeny tak, aby umožnily vyprázdnění sběrného koše ve výšce cca 1,90 m.

Se zvedáním sběrného koše začněte až po příjezdu do místa vykládky.

10.4 Po použití – odpojení stroje

Dolů spuštěný stroj se vysunutím zadních řídicích kol nakloní dopředu, až se odlehčí odpružené horní táhlo (Obr. 10.4). Nyní je možné uvolnit odpružené horní táhlo na traktoru. Stroj se opět spustí na zem a odpojí jako běžný stroj na tříbodovém závěsu.



Řetěz horního táhla se nesmí nikdy odpojovat násilím, tj. v napnuté poloze na straně stroje nebo traktoru!



10.5 Údržba

Kromě malého objemu údržbových prací, které se musí na Lift-Grasshopperu GHL AMAZONE provádět, je třeba u GHL-T věnovat pozornost ještě dvěma bodům.

10.5.1 Tlak v pneumatikách

Přední řídicí kola: 2 bar

Zadní řídicí kola: 2 bar



Při montážních pracích na pneumatikách se musí z nich bezpodmínečně vypustit vzduch (dělený ráfek se může při demontáži prudce rozletět).

10.5.2 Další mazací místo

- Tlumič prvky zadních řídicích kol (Obr. 10.5.2-1).
- Tříbodový jízdní rám (Obr. 10.5.2-2)
- Vidlice zadních řídicích kol (Obr. 10.5.2-3)









AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
E-mail: amazone@amazone.de
[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)



AMAZONE S.A. FORBACH

17, rue de la Verrerie – BP 90106
FR-57602 FORBACH Cedex
Francie

Tel.: + 33 (0)3 87 84 65 70
Telefax: + 33 (0)3 87 84 65 71
e-mail: forbach@amazone.fr
[http:// www.amazone.fr](http://www.amazone.fr)

Odštěpné závody: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Pobočky v Anglii a ve Francii

Závody na výrobu rozmetadel minerálních hnojiv, postřikovačů, secích strojů, strojů na přípravu půdy,
a komunální techniky