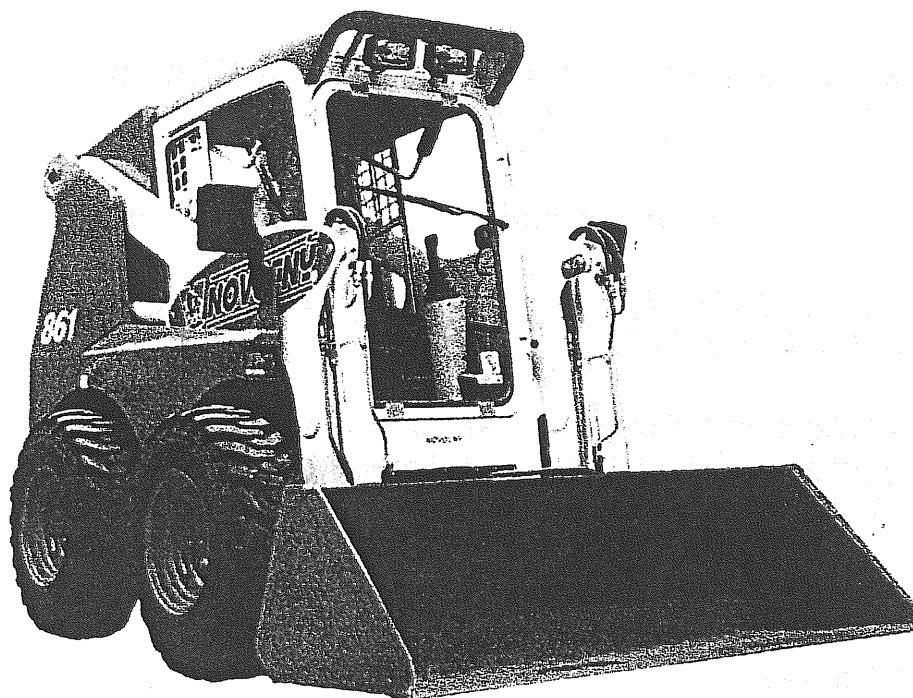




Technická příručka stroje - nakládače podle ČSN ISO 675



**Příručka/návod pro používání
kompaktního nakládače na kolovém
podvozku řízeného prokluzem kol**



BOBEK®

761, 861, 961

Výrobce: Ing. Vojtěch NOVOTNÝ

789 72 DUBICKO 305, tel/fax 0648/218 29 - provoz Vitošov,
0648/44 90 88 - provoz Dubicko

2. vydání: 2000-06, označení dokumentu TPN03-V1B861/Z1

Označení dokumentu: TPN03 -V1 B861/Z1

Počet stran: 39

Počet příloh: 5

Výtisk čis. 269

Technická příručka stroje – nakládače podle ČSN ISO 6750

Tato příručka obsahuje návod pro používání nakládače ve smyslu:

- nařízení vlády čis. 170/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky pro strojní zařízení, dále je rovněž koncipována podle:

- ČSN EN 292-2 Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro projektování - Část 2: Technické zásady a specifikace
- ČSN EN 474-1 Stroje pro zemní práce - Bezpečnost - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 474-3 Stroje pro zemní práce - Bezpečnost - Část 3: Požadavky pro nakládače
- ČSN ISO 7131 Stroje pro zemní práce - Nakládače - Terminologie a obchodní specifikace
- ČSN 27 7012 Stavební, zemní stroje a rýpadla - Provoz a údržba - Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Příručka/návod pro používání kompaktního nakládače na kolovém podvozku řízeného prokluzem kol

typové označení:

BOBEK 761

BOBEK 861

BOBEK 961

Zpracoval

Jaroslav Jurenka st.
řízení jakosti

Dubicko: 2000-06-21

Schvaluje

Dr. Ing. Vojtěch Novotný
majitel firmy

0 Předmluva

0.1 Všeobecné informace

Tato příručka - návod k používání, zejména ve smyslu nařízení vlády č. 170/1997 Sb., ČSN ISO 6750, ČSN EN 474-1 a ČSN EN 474-3, je pracovní pomůckou pro osoby, které se strojem disponují, pracují, provádějí běžný servis a údržbu a opravy jak na pracovišti, tak v dílně. Obsahují především informace vztahující se k zajištění ochrany zdraví osob a majetku při provozu / používání tohoto stroje.

Důsledným dodržováním pokynů uvedených v tomto návodě se prodlužuje životnost stroje, jeho spolehlivý provoz a předchází se často zbytečným poruchám, popř. úrazům.

Informace vztahující se k bezpečnosti osob jsou v této příručce **zvýrazněny** výstražným bezpečnostním symbolem (vykřičník v trojúhelníku).



Na stroji jsou pak jsou označeny nálepkami bezpečnostních a informačních značek podle ČSN ISO 9244.

0.2 Všeobecné pokyny

Příručka není určena jen pro nové řidiče, ale i pro zkušené řidiče stavebních strojů. V každém případě před prvním usednutím do tohoto typu stroje a před jeho spuštěním a zahájením provozu by si měl řidič tuto příručku důkladně pročíst, aby se rychle se strojem seznámil, správně ho obsluhoval, používal a ošetřoval.

Návod k obsluze a provozní postupy jsou popsány jen v základních rysech a teprve praxí je možnost techniku ovládání tohoto stroje dále rozvíjet a plně využít jeho výkonnost.

Předpokladem k zajištění provozní připravenosti a spolehlivosti stroje je dodržovat a vykonávat kvalitní a účinné údržbářské práce, jejichž zásady popisuje příručka.

0.3 Odpovědnost výrobce

Z hlediska odpovědnosti výrobce ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů a zákona č. 59/1998 Sb., o odpovědnosti výrobce za škody způsobené vadami výrobků, požadujeme bezvýhradně používat stroj jen v tom rozsahu jak popisujeme v této příručce a zároveň si vyhrazujeme podmínku, že odmítneme jakoukoliv odpovědnost za škodu způsobenou našim výrobkem, byla-li na něm provedena **bez našeho svolení** v průběhu jeho životnosti konstrukční úprava nebo bylo-li použito pracovní/přídavné zařízení nebo jiné části/díly stroje ne námi vyrobené/dodané.

0.4 Modernizace

Podotýkáme, že naší snahou je náš výrobek stále zlepšovat a modernizovat, proto si vyhrazujeme právo na provádění změn v rámci technického vývoje.

0.5 Posouzení shody

Posouzení shody podle odstavce 4a) § 12, zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, je provedeno výrobcem za účasti autorizované osoby - AO 206 Státní zkušebny zemědělských, lesnických a potravinářských strojů, Praha - Řepy. Na stroj - nakládač je AO vydáno osvědčení o shodě jeho vlastností se základními požadavky přílohy 1 nařízení vlády č. 170/1997 Sb. a č. 169/1997 Sb., ve znění souvisejících předpisů a technických norem – zejména ČSN EN 474-1 a ČSN EN 474-3.

Autorizovaná osoba tímto osvědčením potvrzuje, že u předmětného výrobku zjistila shodu jeho vlastností se shora uvedenými dokumenty.

Obsah příručky

Kapitola	Název kapitoly příručky	Strana
0	Předmluva	3
1	Výrobní údaje - výrobce, typové označení	5
2	Předpokládané použití stroje	6
3	Základní požadavky na kvalifikaci obsluhy	8
4	Všeobecný popis technického provedení stroje	8
5	Popis funkcí ovládačů řidiče	13
6	Všeobecné bezpečnostní pokyny	16
7	Pokyny pro přípravu stroje k provozu	19
8	Pokyny pro provoz a používání	21
9	Zakázané manipulace a činnosti	23
10	Pokyny pro manipulaci / ovládání	25
11	Pokyny pro montáž a demontáž pracovních zařízení a nástrojů	26
12	Pokyny pro přesun stroje mezi pracovními místy	26
13	Ukončení provozu	27
14	Pokyny pro seřizování a údržbu	28
15	Technické údaje a parametry nakládače	31
16	Pokyny pro nakládání s odpady a proces likvidace / sešrotování stroje	39
17	Přílohy - 1 schéma elektrické instalace	1
	- 2 schéma hydraulických obvodů	1
	- 3 schéma mazání	1
	- 4 ruční signály pro dorozumívání s řidičem	1
	- 5 fotografie / snímky jednotlivých uzlů nakládače	5

1 Výrobní údaje

1.1 Název stroje

Podle souboru norem ČSN EN ISO strojů pro zemní práce, je tento stroj definován jako kompaktní nakládač na kolovém podvozku řízený prokluzem kol / nezávislým otáčením kol.

řízení stroje: změna směru jízdy se děje rozdílem rychlosti a/nebo změnou smyslu otáčení kol na jedné straně stroje vůči druhé straně stroje.

kompaktní nakládač: samohybný stroj s integrovaným vpředu namontovaným nakládacím mechanismem, který je především konstruován pro nakládání nebo těžení lopatou při dopředním pohybu stroje - viz ČSN ISO 6165 a ČSN ISO 7131 a ČSN EN 474-3

V dalším textu této příručky bude použit zkrácený název stroje - nakládač, nebo nakládač BOBEK 861.

1.2 Typové označení stroje: BOBEK 761, aneb BOBEK 861, aneb BOBEK 961

1.3 Číslo osvědčení o shodě autorizované osoby pro nakládač:

1.4 Rok zahájení výroby/série: 1999 / 01

1.5 Název výrobce a jeho adresa:

Ing.Vojtěch Novotný

Rybník 305

783 72 DUBICKO

IČO 10646574

DIČO 400-450616410

1.6 Servisní organizace

Servis zabezpečují výrobcem pověřené prodejní organizace:

ZTS Jindřichův Hradec, s. r.o.

Jarošovská 840/II, 377 47 Jindřichův Hradec

tel. 0331/321322

fax.0331/321323

ZTS Baumaschinen a.s.

Za Opravnou 6, 150 00 Praha – Motol

tel. 02/57223144

fax.02/57223144

SACHARČUK, s.r.o.

Vážného 7A, 620 00 Brno – Řečkovice

tel. 05/41226449

fax.05/4126448

PLAN&BAU Baumaschinen IP spol. s r.o.

Mošnova 1495/6, 150 00 Praha - Motol

tel. 02/90011336

fax.02/57324661

2 Předpokládané použití stroje

2.1 Základní podmínky používání stroje

Základní požadavky k zajištění technických opatření pro zabezpečení bezpečnosti práce a ochrany zdraví při používání kompaktních nakládačů, jsou stanoveny v ČSN 27 7012 a vyhlášce ČÚBP č. 324/1990 Sb.

Provedení nakládače vyhovuje pro **mírné klimatické pásmo WT** podle ČSN IEC 721-2-1, pro **rozsah teplot -15 až 30 °C**, při **korozní agresivitě atmosféry C-3 střední** podle ČSN ISO 9223.

2.2 Pracovní určení stroje

2.2.1 Nakládače **BOBEK** jsou určeny zejména:

a) pro manipulaci - nakládání, přemísťování zemin a hornin všech tříd (1 až 7) podle ČSN 73 3050 a obdobných materiálů, pokud jsou rozpojené, s vyloučením hornin obsahující kusy takové velikosti, při kterých by mohlo dojít k překročení dovolené nosnosti nakládače nebo by mohla být poškozená lopata, popř. i nakládač.

*Za **manipulaci** se považují rovněž práce spojené s nakládáním, skládáním, překládáním, přemísťováním, shrnováním i jiných materiálů než zemin či hornin při činnostech/pracích komunální, zemědělské, lesnické či jiné průmyslovém procesu/produkci.*

*Není-li stanoveno jinak je **lopata bezzubá** považována za **základní**, za kterou je pomocí rychloupínacího zařízení možno velmi rychle vyměnit další pracovní zařízení/nástroj.*

b) pro zemní práce - hloubení kanálů, drážek a rýh pro pokládání kabelů, vodovodního a plynového potrubí, kanalizace, provádění výkopu - hloubení základů menších objektů, stavebních jam v zeminách (*třídy 1 až 3 podle ČSN 73 3050*) pomocí **hloubkového rýpadlového zařízení**, výměnou za lopatu,

c) pro další práce podle použití specifického pracovního nástroje/zařízení, montovatelné buď přímo na pákový mechanismus nebo na rychloupínací zařízení (např. paletizační vidle, vidle s přidržovačem/silážní drapák, čelist'ová lopata, vidle na kulatinu, sněhová radlice, čistící zařízení, vrtací zařízení aj.).

2.2.2 Dovolенý sklon pojezdové roviny

Nakládač může běžně pracovat bez omezení nosnosti na pojezdové rovině v podélném i příčném směru **do sklonu 5°**.

Jízda při zdvihnutém výložníku s plnou lopatou/plným zatížením by měla být jen výjimečná a to jen v případě minimálního dojezdu nakládače k místu vysypávání lopaty/složení nákladu a to za jízdy v přímém směru bez zatáčení s vyloučením kolmého směru stroje na spádnicí.

Při sklonu pojezdové roviny **vyšší než 5° do sklonu 10°** může nakládač pracovat za předpokladu snížení nosnosti v lopatě a následných podmínek:

- při jízdě s nakládačem musí být lopata/nástroj v přepravní poloze (v nezbytné výšce nad terénem)
- nakládání/nabírání materiálu za zvedání výložníku je nutno uskutečňovat jen proti směru sklonu terénu (ve směru spádnice).

2.2.3 Podmínky jízdy na pozemních komunikacích

Nakládač je výrobcem navržen a vyroben tak, aby vyhovoval technickým požadavkům a podmínkám provozu samojízdných strojů na pozemních komunikacích ve smyslu vyhlášky čis.102/1995 Sb.

Jízda nakládačem na veřejných komunikacích je dovolená na komunikacích obcí a silnicích III. třídy a to pouze pro přesun stroje mezi pracovišti, nebo příjezd na blízké pracoviště nejkratším směrem. Vyloučena je jízda na silnicích I. a II. třídy a dálnicích.

Nebude-li nakládač splňovat, během používání/provozu technické požadavky a stanovené podmínky podle vyhlášky čis 102/1995 Sb., nesmí jeho držitel dovolit, aby byl použit v silničním provozu - viz zákon čis. 12/1997 Sb., o bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích.

2.3 Pro co není nakládač určen

Nakládače BOBEK nejsou určeny :

- a) Pro práce na pracovištích, kde je nebezpečí pádu předmětů na stroj s vyvinutou energií vyšší než je 1365 J.**

Nakládač je vybaven ochrannou konstrukcí chránící řidiče při převrácení (ROPS - podle požadavků ISO 3174), která rovněž splňuje požadavky konstrukce chránící řidiče před padajícími předměty (FOPS - podle požadavku ČSN ISO 3449 pro hladinu schvalování I - 1365 J).

*Ochranné konstrukce ROPS a FOPS jsou přezkoušeny a schváleny ve smyslu nařízení vlády čis. 170/1997 S., autorizovanou osobou - AO 206 - SZZPLS Praha-Řepy.
Čísla zpráv o zkouškách: 15 654/1, 15 645/2, 15 646/1 a 15 646/2.*

- b) Pro použití ve výbušném prostředí, nebo snadno hořlavých látek, kde se výfuk spalín, jiskry, elektrické výboje a horké komponenty mohou dostat do kontaktu se zápalnými látkami.**

3 Základní požadavky na kvalifikaci obsluhy

3.1 Kvalifikace obsluhy

Nakládače **BOBEK** mohou obsluhovat a řídit jen osoby, které:

- a) jsou držiteli řidičského oprávnění k řízení motorových vozidel skupiny **B** nebo **T** (viz vyhlášky čí. 87/1964 Sb., o řidičských průkazech),
- b) jsou držiteli oprávnění k obsluze stavebního stroje (*průkaz strojníka*) vydaného podle zvláštního předpisu (viz vyhláška čí. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluhy stavebních strojů a
- c) jsou zaškoleny výrobcem, nebo servisní organizací, anebo oprávněnou osobou pro zaškolování na nakládače **BOBEK**.

4 Všeobecný technický popis

4.1 Základní charakteristika stroje

Nakládač **BOBEK 761**, *aneb 861*, *aneb 961* - **kompaktní nakládač** - samohybný stroj s integrovaným vpředu namontovaným nakládacím mechanismem, který je především konstruován pro nakládání nebo těžení lopatou při dopředním pohybu stroje - viz ČSN ISO 6165 a ČSN ISO 7131 a ČSN EN 474-3.

4.1.1 Pohon nakládače - motor

Hnacím agregátem nakladače **BOBEK 761** je tříválcový spalovací motor **ZETOR - Z 5201**- je čtyřdobý, chlazený kapalinou, vznětový s přímým vstřikováním paliva o výkonu 35 kW při otáčkách 2200 min⁻¹, podle ISO 9249.

Hnacím agregátem nakladače **BOBEK 861** je tříválcový spalovací motor **ZETOR - Z 5201T**- je čtyřdobý, chlazený kapalinou, vznětový s přímým vstřikováním paliva, přepínaný o výkonu 43 kW při otáčkách 2200 min⁻¹, podle ISO 9249.

Hnacím agregátem nakladače **BOBEK 961** je čtyřválcový spalovací motor **ZETOR - Z 7701**- je čtyřdobý, chlazený kapalinou, vznětový s přímým vstřikováním paliva o výkonu 54 kW při otáčkách 2200 min⁻¹, podle ISO 9249.

Ventilový rozvod OHV, chlazení je s nuceným oběhem, řízené termostatem, mazání motoru je tlakové s mokrou skříní. Palivová soustava motoru je vybavena hrubým a jemným čističem paliva. Vstřikovací soustava sestává ze vstřikovacího čerpadla, mechanického výkonostního regulátoru, podávacího čerpadla, trysek a přidavače paliva, které pracuje až při plném sešlápnutí pedálu akcelérátoru.

Chladič motoru je spojen spodní komorou s vodním čerpadlem. Horní komora chladiče je opatřena nalévacím hrdlem, uzavřena přetlakovou zátkou a je spojena s hrdlem výstupu chladicí kapaliny z motoru, ve kterém je umístěn termostat. Spodní komora chladiče má vypouštěcí kohout.

Palivová soustava sestává z palivové nádrže, palivového systému na motoru a ze spojovacího potrubí.

4.2 Hydraulický systém

Pohon nakládače je hydrostatický. Kroutící moment od spalovacího motoru je přenášen na dvojici za sebou montovaných hydrogenerátorů pohonu pojezdu a zubového hydrogenerátoru pohonu pracovního zařízení. Ovládání servořízení je napájeno jedním plnicím čerpadlem hydrogenerátoru pojezdu.

Hydraulický systém zabezpečuje plynule regulovatelnou rychlost pohonu pojezdu, jeho řízení, stejně tak jako pohon pracovního zařízení ve spojení s přímočarými hydromotory.

Hydraulický systém sestává ze tří hydraulických obvodů s jednoduchou vzájemnou vazbou:

- obvod pracovního zařízení
- obvod pojezdu nakládače
- obvod - servořízení/ovládání

Celý hydraulický systém je jištěn pojistnými ventily. Nastavování tlaku na pojistných ventilech v záruční době může vykonávat jen servisní pracovník a po záruce proškolená osoba. Schéma hydraulického systému/obvodů je uveden v příloze 1.

4.2.1 Hydraulický obvod pojezdu

Hydraulický obvod pojezdu sestává z dvojice regulačních hydrogenerátorů - čerpadel Rexroth A10VG45 (4), dvojice pomaluběžných hydromotorů Rexroth MCR03 (22) a příslušného rozvodu a zabezpečuje:

- přenos kroutícího momentu od motoru přes regulační čerpadla a hydromotory do bočních převodovek pohonu pojezdu,
- reverzi pojezdu nakládače a
- řízení/otáčení nakládače.

Dvojice agregátů - regulační čerpadlo a hydromotor, jsou navzájem spojené vysokotlakými hadicemi. Plnicí zubová čerpadla nasávají pracovní kapalinu z nádrže přes čistič. Na čističi je namontován vakuometr, na němž je možno zjistit úroveň znečištění filtru. Dovolená hranice podtlaku je maximálně 24,5 kPa (0,245 bar) při zahřáté pracovní kapalině na 50 °C.

4.2.2 Hydraulický obvod pracovního zařízení

Hydraulický obvod pracovního zařízení sestává ze zubového hydrogenerátoru Rexroth 1PF2G3 (5), rozváděče Rexroth 3SM12 (10) a přímočarých hydromotorů zabezpečujících zdvihání a spouštění výložníku (50), vyklápění a přiklápění lopaty /pracovního nástroje (51). Pro zabezpečení funkce přídavného pracovního zařízení jsou na výložníku vyvedeny hydraulické přípojky s rychlospojkami. Nakládač 961 v provedení extra silný má kromě klasických vývodů na připojení přídavných zařízení také další vývody na připojení přídavných zařízení, které vyžadují velkou dodávku tlakového oleje.

4.2.3 Hydraulický obvod servořízení/ovládání

Obvod ovládání pojezdu a ovládání rozváděče pracovního zařízení se skládá z dvojice servoventilů ovládání (13-1/13-2) – Rexroth 4TH6 a příslušného rozvodu. Zdrojem tlakového media je vestavěné doplňovací čerpadlo regulačního hydrogenerátoru pojezdu.

Ze servoventilů je pracovní kapalina usměrňována podle vyklopení pák (joysticků) servoventilů, buď k ventilovým sekcím rozváděče - tím je ovládané pracovní zařízení, anebo k servoválcům regulačních čerpadel, čímž je ovládán pojezd.

4.3 Pohon pojezdu

Převodový mechanismus pohonu pojezdu sestává z pomaluběžných hydromotorů pohonu převodovek pojezdu a ze čtyř samostatně uchycených pojezdových kol. Řízení/zatáčení stroje je umožněno rozdílnými otáčkami jednotlivých dvojic pojezdových kol.

Z regulačních čerpadel je tlaková energie přenášena prostřednictvím vysokotlakých hadic na hydromotory, které pohání převodovky pojezdu a pojezdová kola nakládače. Součástí pomaluběžných hydromotorů jsou vestavěné lamelové brzdy, které plní funkci parkovací brzdy.

Nakládač má v souladu se stanovenými technickými požadavky k dispozici 3 na sebe nezávislé brzdové systémy:

4.3.1 - Provozní hydrostatická brzda

Brzdový účinek je vyvolán v okamžiku kdy je ovládač pojezdu uveden do neutrální polohy, tím se zamezí otáčení hydromotorů a přes boční převodovky se stálým převodem působí na všechna pojezdová kola nakládače.

4.3.2 - Parkovací brzda

Parkovací brzda (lamelové automatické brzdy) působí na každou stranu zvlášť. Brzda je ovládána bezpečnostní hrazdou, která je shora dolů sklopná před sedícího řidiče. Po zvednutí bezpečnostní hrazdy je přes elektrický ovládaný přepouštěcí ventil ovládací tlak odpouštěn do nádrže a přes talířové pružiny a brzdové lamely je nakládač zabrzděn. Při zastavení motoru působí parkovací brzda automaticky.

4.3.3 - Nouzová brzda

Nouzově lze zastavit pojezd nakládače jednak zastavením chodu motoru, tak i zvednutím bezpečnostní hrazdy, čímž se uvede do činnosti parkovací brzda.

4.4 Pohon pracovního zařízení

Pracovní zařízení sestává ze svařovaného skříňového výložníku, rychloupínacího zařízení, pracovního nástroje popř. výměnného/přídavného zařízení, které je ovládáno hydraulicky pomocí přímočarých hydromotorů.

Zdvihání a spouštění výložníku zabezpečuje dvojice válců bez tlumení (50).

Pracovní nástroj, zpravidla lopata se montuje/upíná na přední část výložníku pomocí rychloupínače (18). Naklápění - nabírání, vysypávání zeminy/materiálu do/z pracovního nástroje/lopáty je zabezpečováno dvojicí válců bez tlumení (51).

Vyrovňávání polohy lopaty vůči poloze výložníku je automaticky zabezpečováno během zdvihu výložníku hydraulickou vazbou blokem přepouštěcích ventilů (10-1). Při spouštění výložníku je nutno požadovanou polohu lopaty (vůči vodorovné pojezdové rovině) ručně korigovat pomocí ovládače naklápění lopaty (13-2).

Popis pohonu a připojení specifických pracovních nástrojů a hloubkového rýpadlového zařízení není obsahem této příručky - uvádí se samostatně.

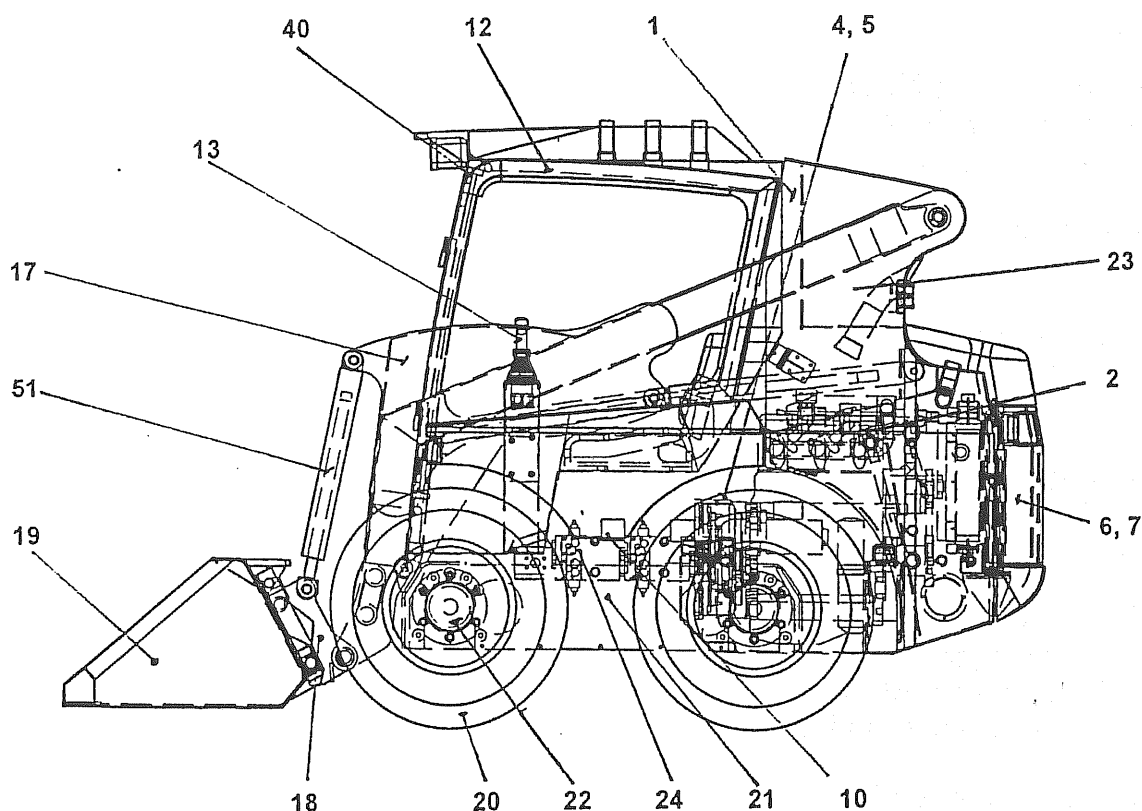
4.5 Rozmístění agregátů a komponentů - viz obrázek 1 a snímky přílohy 5

Rám (1) nakládače tvoří nosnou část agregátů, které jsou soustředěny do větších montážních celků. V zadní části rámu je pružně uložený spalovací motor (2), který spolu s hydrogenerátory - čerpadly (4,5) tvoří jeden montážní celek. Nakládač je osazen chladičem hydraulického oleje (6) a chladič chladicí kapaliny motoru (7) který je umístěn před motorem v zadní části nakládače. Palivová nádrž (8) je umístěna po pravé straně motoru a je integrovaná s rámem. Hydraulická nádrž pracovní kapaliny (9), je na levé straně nakládače a je rovněž součástí rámu. Kombinovaný filtr pracovní kapaliny (9-1) je součástí hydraulické nádrže. Rozváděč (10) a vyrovnávací blok polohy lopaty (10-1) jsou umístěny v pravém předním motorovém prostoru pod sklopnou kabinou.

Sklopně uchycená kabina řidiče (12), ve které jsou umístěny ruční (13) a nožní ovládače (14), sdělovací a kontrolní prvky (40) a sedadlo řidiče (16), tvoří montážní celek.

Kloubový výložníkový mechanismus (17), na kterém je přes rychloupínací zařízení (18) namontován pracovní nástroj (19) je uchycen na zadní části rámu. Pojezdová kola (20) jsou uchycena na bočních převodovkách (21) po stranách rámu a jsou poháněna pomaluběžnými hydromotory (22). Ventilační zařízení s teplovodním topením (23) je uložen na zádi motorového prostoru.

Akumulátor (24) je v levém předním motorovém prostoru pod sklopnou kabinou řidiče a je přístupný pouze po odklopení kabiny.



Obrázek 1 – rozmístění agregátů

4.6 Kabina řidiče – viz snímky 10/14 přílohy 5

Kabina řidiče (12) je ve smyslu ČSN EN 474-1 a 3 vybavena předepsanou ochrannou konstrukcí chránící řidiče při převrácení stroje - ROPS (podle ISO 3471) a integrovanou konstrukcí chránící řidiče před padajícími předměty o energii do 1365 J – FOPS (podle ISO 3449).

Uchycení kabiny je řešeno tak, že je možné ji odklopit směrem dopředu, čímž se umožní přístup k agregátům a komponentům nakládače při údržbě a opravách. Vstup do kabiny je přes dveře (12-1) z čelní strany nakládače. Jako nouzový východ se v případě potřeby použije výstupní otvor zadního okna (34) kabiny. Skleněná výplň se po vytržení lanka z pryžového těsnění vytlačí rukou z kabiny ven.

Sedadlo řidiče (16) je podélně nastavitelné, opatřené dvojbodovým bezpečnostním pásem (16-1) pro připoutání řidiče. Čelní a zadní okno je vybaveno poháněným stěračem (30) a ostříkovačem (30-3).

Odklopení kabiny se provádí následovně:

- z vnitřní strany na zádi kabiny se uvolní upevnění kabiny v silentblocích uvolněním ručních šroubů (12-6),
- dveřmi (12-1) uzavřená kabina se uchopí za madlo v přední části (12-3) a sklopí se okolo předních čepů směrem dopředu,

- po odklopení se kabina zajistí vzpěrou (12-4), uchycenou otočně na pravé straně v přední části motorového prostoru.

4.7 Ovládání nakládače

Řízení nakládače a ovládání jeho pracovního zařízení je soustředěno do dvou ovládacích pák (13-1, 13-2) - joysticků. Pravým pedálem (14-1) je ovládáno vstřikovací čerpadlo spalovacího motoru. Prostřední dvojicí pedálů (14-2, 14-3) je ovládán přídavný okruh hydrauliky pro zabezpečení pracovních činností přídavných zařízení, které tento okruh vyžadují.

4.8 Elektrická zařízení

Elektroinstalace a všechny spotřebiče jsou v soustavě stejnosměrného napětí (s výjimkou vnitřního okruhu alternátoru) 12 V.

Zdrojem elektrické energie je akumulátorová baterie (24) umístěná na levé straně rámu pod kabinou řidiče a alternátor, uchycený na motoru. Elektrická soustava je ukotvena na mínusový pól.

Mezi akumulátorovou baterii (24) a kostrou je zapojen spínač/odpojovač (24-1), ovládaný z místa řidiče. Umožňuje odpojit baterii od zbývajících elektrické instalace.

Spotřebiče jsou chráněny pojistkami. Spínače/vypínače spotřebičů a kontrolní přístroje/sdělovače jsou umístěny na přístrojovém panelu (40) – viz obrázek 3. Schéma elektrické instalace - viz příloha 2.

4.9 Hodnoty vnějšího a vnitřního hluku stroje a vibrací na řidiče

Hladina akustického tlaku na pracovním místě obsluhy $L_{pAeq,T} = 81,0$ dB (měřeno dle ČSN ISO 6396).

Hladina akustického výkonu stroje $L_{WA} = 108,0$ dB (měřeno dle ISO 6395).

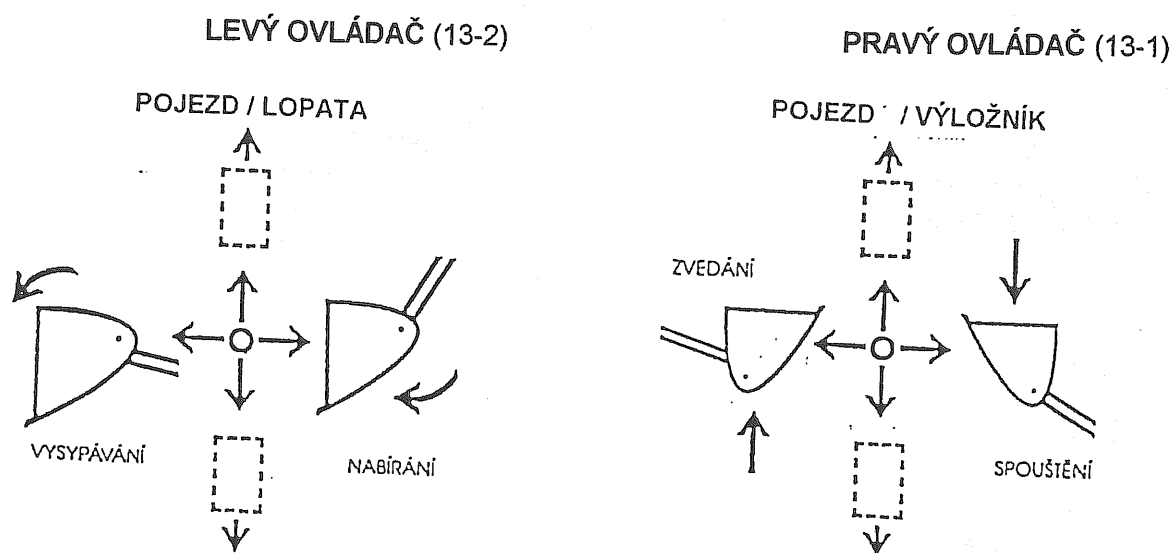
Vážená efektivní hladina zrychlení celkových vibrací na sedadle (vektorový součet přímočarých vibrací na jednotlivých osách) je $0,95 \text{ m.s}^{-2}$ (zkušební metoda dle ČSN EN 1032).
Vážená efektivní hladina zrychlení vibrací, přenášených na ruce obsluhy na ovládacích (vektorový součet přímočarých vibrací na jednotlivých osách) je $2,5 \text{ m.s}^{-2}$ (zkušební metoda dle ČSN EN 1033).

5 Popis funkcí ovládačů řidiče

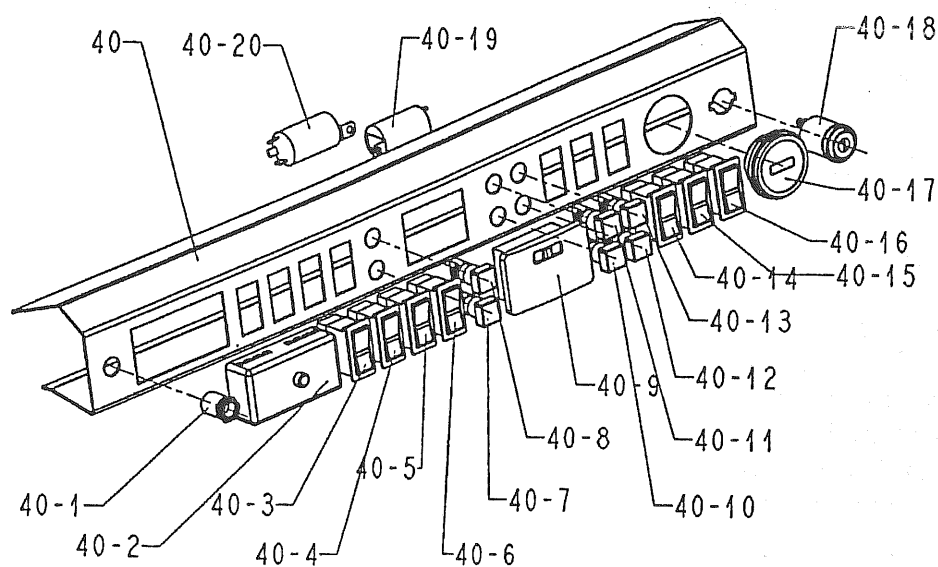
5.1 Uspořádání ovládačů

Uspořádání ovládačů, přístrojů a sdělovačů v kabině řidiče - viz obrázek 2 a 3 a snímky 10 a 11 přílohy 5.

Rozmístění ovládačů a sdělovačů (*ovládacích a kontrolních zařízení*) je řešeno v souladu s požadavky ergonomie, jak stanoví technické předpisy a normy. Všechny hlavní ovládací prvky a sdělovače jsou soustředěny v kabině řidiče.



Obrázek 2 – funkce pohybu ovládacích pák (joysticků)



5.2 Ruční ovládače (viz obrázek 2 a snímky 10 a 11):

a) pravá ruka - pravý ovládač - hlavních pracovních pohybů nakládače (13-1)

- páka dopředu - *poloha 1* - jízda pravými koly vpřed
- páka dozadu - *poloha 2* - jízda pravými koly vzad
- páka doprava - *poloha 3* - spouštění výložníku
- páka doleva - *poloha 4* - zvedání výložníku
- kolébkové tlačítko - *poloha vpravo* – pravé směrové světlo (13-P)
 - *poloha vlevo* - houkačka (13-K)

- b) pravá ruka - páka ovládání vstřikovacího čerpadla (13-3) - viz snímek 10
- páka v poloze úplně vlevo - *STOP* - uzavření dodávky paliva
 - páka v poloze úplně vpravo - *MAX.* - maximální dodávka paliva

c) levá ruka - levý joystick - *hlavních pracovních pohybů nakládače* (13-2)

- páka dopředu - *poloha 1* - jízda levými koly vpřed
- páka dozadu - *poloha 2* - jízda levými koly vzad
- páka doleva - *poloha 3* - vyklápění/vysypávání lopaty
- páka doprava - *poloha 4* - přiklápění/nabírání lopaty
- kolébkové tlačítko - *poloha vlevo* – levé směrové světlo (13-L)
- *poloha vpravo* – odšťikovače (13-O)

d) možnost ovládání ovládačů oběma rukama - spínače na přístrojovém panelu(40) - obr. 3 a snímek 18

- spínač motoru (40-18) má 3 polohy - nulovou a dvě při pootáčení doprava:
 - prvá poloha - zapnutý elektrický obvod
 - druhá poloha - spouštění motoru

- spínače - stěrače (40-5), pracovních světel (40-14), majáku (40-4), topení (40-3), výstražných světel (40-6), hlavních světel (40-14), obrysových světel (40-15), vnitřního osvětlení kabiny (40-9)

f) bezpečnostní hrazda (13-5) – viz snímek 11, 13 a 14 - *ve zvednuté poloze* - zapnuta parkovací brzda – *ve spodní poloze* – odbržděna parkovací brzda a stroj je schopen jízdy.

5.3 Nožní ovládače (viz snímek 10):

a) pravá noha ovládá:

- pedál ovládání vstřikovací čerpadla (14-1)
- pravý pedál pro ovládání přídavného/výměnného pracovního zařízení (14-2)

b) levá noha ovládá :

- levý pedál ovládání přídavného/výměnného pracovního zařízení (14-3)

5.4 Topení a větrání (klimatizace)

Nakládač je vybaven ventilačním zařízením (20) s teplovodním topením, které je umístěno na zádi nakládače v motorovém prostoru. Ovládání proudění teplé vody z motoru do radiátoru se provádí páčkou vodního ventilu (20-1) umístěného v motorovém prostoru a je přístupný po odklopení zadního krytu motoru. Při otevřeném ventilu proudí teplá voda z motoru do radiátoru a zapnutím ventilátoru spínačem, je do kabiny vháněn přes filtr teplý vzduch. V letních měsících se páčka přesune do zavřené polohy a zapnutím ventilátoru je vháněn do kabiny studený vzduch - v činnosti je větrání kabiny přes filtr. Čištění a výměna filtru ventilačního zařízení dle potřeby.

5.5 Rychloupínací zařízení pracovního nástroje - viz snímky 15 a 16

Stroj je vybaven rychloupínacím zařízením (18). Aby se při upínání nástroje vynaložila co nejmenší námaha a přitom se dosáhlo rychlé a spolehlivé upnutí, postupuje následovně:



- a) před upnutím je nutné očistit upínací plochy rychloupínače a nástroje od případných nečistot,
- b) nástroj (lopata), který se má upnout musí být položen dnem a řeznou hranou na zemi tak, aby řezná hrana směřovala od stroje,
- c) odklopením páky (18-1) do svislé polohy se uvolní čepy rychloupínače,
- d) manipulací rychloupínače je potřebné zachytit čepy na pracovním nástroji do lůžek (18-2) rychloupínače,
- e) přiklápěním rychloupínače se nastaví pracovní nástroj tak, aby otvory na pracovním nástroji byl proti čepům rychloupínače,
- f) po zasunutí čepů (18-3) do otvorů na pracovním nástroji se sklopením páky (18-1) do vodorovné polohy zajistí pracovní nástroj.
- g) zkouška upnutí nástroje (lopáty) se vykoná v koncových polohách (přiklopení a vyklopení) při zvednutém výložníku. Při této zkoušce se nesmí v pracovním okruhu /prostoru nakládače nacházet žádná osoba!

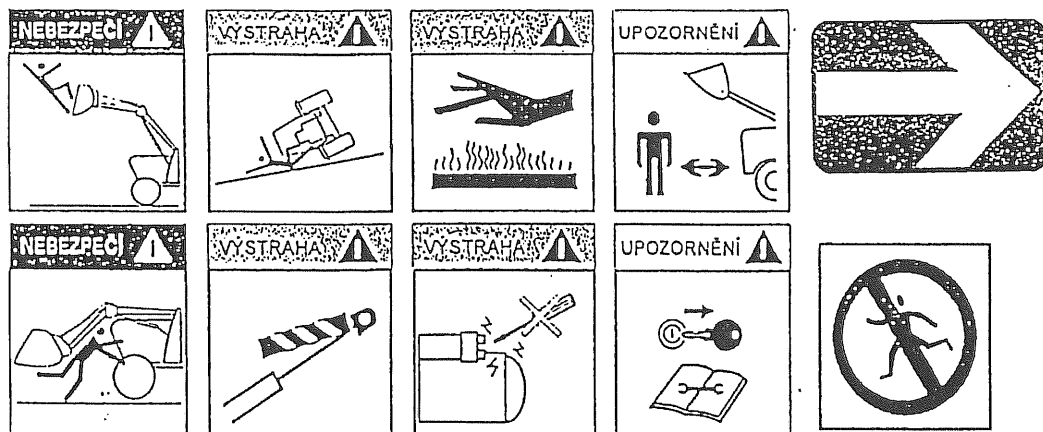
6 Všeobecné bezpečnostní pokyny

6.1 Pokyny před uvedením nakládače do provozu

Před prvním uvedením nakládače do provozu je povinnosti obsluhy/řidiče se seznámit s touto příručkou a osvojit si důkladně ty pasáže, které se dotýkají bezpečnosti práce - osob a majetku.

Pokud je nakládač v záruce, je bezpodmínečně nutno respektovat zakázané činnosti pro manipulaci, práci/provozu a údržbě nakládače uvedené v kapitole 9, neboť jejich nedodržování mají vliv nejen na bezpečnost práce, ale též na možnost zrušení záruky výrobcem.

Nakládač je opatřen tabulkami, bezpečnostními značkami a symboly, se kterými je třeba se seznámit a respektovat je při používání stroje. Příklady jejich použití na stroji je uvedeno na obrázku 4.



Obrázek 4 - příklady použitých bezpečnostních značek a symbolů

6.2 Pracovní oděv a obuv

Naší povinností je též upozornit na používání vhodného pracovního oděvu (též jeho správného zapnutí) a obuvi při obsluze nakládače, neboť např. poškozený oděv, nebo nevhodné boty mohou být zdrojem úrazu.

6.3 Bezpečnostní značky

Bezpečnostní značky, které identifikují a zobrazují rizika (viz ČSN ISO 9244) jsou umístěny na stroji v blízkosti rizikového místa nebo místa obsluhy, aby se riziku předcházelo. Tyto značky v provedení nálepek obsahují zpravidla návěstní pole obsahující výstražný bezpečnostní symbol (vykřičník v trojúhelníku) a popříp. jedno ze tří návěstních slov (NEBEZPEČÍ, VÝSTRAHA, UPOZORNĚNÍ), dále obrazové pole obsahující zobrazení rizika a informační pole obsahující textovou informaci, jak riziku předcházet - viz obrázek x, na němž jsou uvedeny příklady použitých bezpečnostních značek na stroji. Doporučujeme Vám, abyste poškozené nálepky obnovovali po celou dobu používání stroje (budou u nás a našich prodejců dostupné).

Význam návěstních slov rizik a barevného provedení v kombinaci s výstražným trojúhelníkem:



NEBEZPEČÍ upozorňuje na bezprostředně hrozící rizikovou situaci, končící obvykle smrtí nebo vážným zraněním. Nápis má barvu **bílou na červeném podkladu** (trojúhelník je bílý a vykřičník červený)

barvy - červená/bílá

VÝSTRAHA upozorňuje na rizikovou situaci, která by mohla způsobit smrt nebo vážné zranění, avšak představuje menší riziko než je tomu u slova NEBEZPEČÍ. Nápis má barvu **černou na oranžovém podkladu** (trojúhelník je černý a vykřičník oranžový)

barvy - oranžová/černá

UPOZORNĚNÍ upozorňuje na rizikovou situaci, která může skončit lehčím zraněním. Nápis má barvu **černou na žlutém podkladu** (trojúhelník je černý a vykřičník žlutý)

barvy - žlutá/černá

6.4 Použité značky ovládačů a sdělovačů řidiče

(Identifikace použitých značek/symbolů)

Na stroji, zejména v místě obsluhy jsou umístěny grafické značky ovládačů, sdělovačů a jiných sdělení funkcí (viz ČSN ISO 6405-1 a 2, *značky ovládačů a sdělovačů strojů pro zemní práce*), které znázorňují činnost/a nebo stav mechanismů/zařízení nebo přístrojů nakládače. Značky, které se uplatňují u motorových vozidel jsou rovněž shodné na nakládači.

Význam barev použitých u značek:

červená - porucha - varování před nebezpečím nebo vážná chybná funkce, která vyžaduje okamžitou pozornost - označení tepla pro vytápěcí/chladicí systémy

žlutá - mimo běžný provoz

zelená - běžné pracovní podmínky - sdělovač směrových světel

modrá - sdělovač hlavních světel - označení chladu pro vytápěcí/chladicí systémy

6.5 Zásady nasazení stroje vzhledem k výši akustického výkonu stroje

Vzhledem k výši akustického výkonu stroje $L_{WA} = 108,0$ dB (podle ISO 6395), musí být jeho nasazení při vzdálenosti od obytné nebo chráněné zóny menší než **260 m** projednáno s místně příslušným orgánem hygienické služby.

7 Pokyny pro přípravu stroje k provozu

7.1 Nezbytné úkony, které musí obsluha vykonat před uvedením stroje do provozu



Před uvedením stroje do provozu je nezbytné vykonat tyto úkony:

- a) prohlédnout prostor hnací jednotky, je nutné, aby byl stále udržován v čistotě, aby se zabránilo riziku požáru,
- b) zkontrolovat palivové a hydraulické trubky, hadice, koncovky, zda nejsou poškozeny nebo netěsné. Šroubovatelné netěsné části je nutno dotáhnout nebo vyměnit,
- c) vizuálně zkontrolovat elektrickou instalaci a jejich připojení, zda není poškozena. Opravit nebo vyměnit jakoukoliv poškozenou součást. Udržovat svorky akumulátoru čisté a dotažené,
- d) před bezprostředním uvedením motoru do chodu musí být stroj zabezpečen proti pohybu parkovací brzdou - odklopením bezpečnostní závory, čímž je uzavřen / zablokován hydrostatický převod (*není-li zajištěn jinak proti samovolnému pohybu*). Toto opatření je třeba vždy provést před opuštěním kabiny.

Ridič se může vzdálit od stroje pouze tehdy, je-li výložník spuštěný do dolní polohy, lopata/pracovní nástroj je opřen o zem, motor je zastaven, stroj zabrzděn a kabina uzamčena. Dále je třeba se přesvědčit, zda jsou ovládače v nulových polohách

- e) před uvedením nakládače a jeho pracovních orgánů do pohybu, a po každé přestávce signalizovat výstražným zvukovým znamením, aby osoby nacházející se v nebezpečném dosahu stroje mohly jej neprodleně opustit.



7.2 Spuštění motoru

Před nastartováním motoru je potřebné vykonat předepsanou denní údržbu, tj. zkontrolovat množství olejových náplní, chladicí kapaliny a maziva - viz kapitola 14.

Do kabiny se vstupuje přes lopatu/pracovní nástroj - stupačkou, která je na jeho zadní straně. Po usednutí na sedadlo zavřete dveře kabiny a upevněte se bezpečnostním pásem.

Do spínací skříňky (40-1) viz obrázek 3, zasuněte klíček a pootočte jej do pravé polohy. Po tomto úkonu se rozsvítí červená kontrolka nabíjení a žlutá tlaku oleje. Sešlápněte pravý pedál (14-1) ovládání vstřikovacího čerpadla na *plný plyn* a dalším pootočením klíčku doprava nastartujte motor. Ihned po nastartování klíček uvolněte. Nestartujte déle než 5 sekund. Pokud motor nenaskočí napoprvé, opakujte start po 30 -ti sekundách.

V případě, že se s nakládačem delší dobu nepracovalo, je nutno před nastartováním provést následné úkony: odklopte zadní kryt motoru a ručním palivovým čerpadlem čerpejte palivo tak dlouho, dokud neuslyšíte charakteristický zvuk ve výtlačném ventilu čerpadla. Pak uzavřete zadní kryt a pak můžete přistoupit ke startování motoru.

Zkontrolujte přístroje na přístrojové desce. Při správném chodu motoru nesmí svítit žádná kontrolka. Motor nechte běžet při nastavení páky ručního ovládání vstřikovacího čerpadla (4) v poloze 1/5 až 1/4 vzdálenosti od *STOP* po *MAX*, což přibližně odpovídá otáčkám 700 až 800 1/min.

Motor je nutno nechat volně běžet alespoň 5-10min. (dle okolní teploty), aby se zahřál na provozní teplotu. S takto zahřátým motorem lze již pracovat, anebo jezdit. Pokud to není z bezpečnostních nebo havarijních důvodů nutné, motor nikdy nezastavujte z plného zatížení.

Při zastavování motor nejprve odlehčete, nechejte běžet ve volnoběžných otáčkách po dobu 1 až 5 min a potom přestavením páky ručního ovládání vstřikovacího čerpadla do polohy *STOP* zastavte motor.

Pootočením klíčku ve spínací skříňce doleva a jeho vytáhnutím je vypnut elektrický obvod.



7.3 Jízda s nakládačem

Při spuštění motoru na volnoběžné otáčky (600 + 50 1/min) zaklopte bezpečnostní hrazdu (13-5). Tím je nakládač odbrzděn. Sešlápněte pedál akcelerace (14-1) na 2/3 délky chodu, což přibližně odpovídá otáčkám 1800 až 2000 1/min. Nakládač se uvede do jízdy pozvolným vyklopením ručních ovládačů – joysticků (13-1 a 13-2) dopředu - *jízda nakládače dopředu* anebo dozadu - *jízda nakládače dozadu*.

Rychlost jízdy se úměrně mění velikostí vyklopení ovládacích pák a otáčkami motoru. Změna směru jízdy - řízení nakládače se provádí změnou směru ovládacích pák vůči sobě. *Když je pravá páka více vyklopená dopředu jako levá - nakládač zatáčí doleva a naopak.* Velikost poloměru zatáčení je úměrná rozdílu vychýlení pák vůči sobě.



Ovládání pojezdu je poměrně citlivé, proto manipulace s ovládacími pákami – joysticky si vyžaduje určitou zručnost. Z tohoto důvodu je potřebné před pracovní činností vyzkoušet citlivost ovládání/řízení na volném prostranství.

7.4 Zastavení nakládače

Rychlost jízdy se sníží zmenšením vyklopení ovládacích pák. Nakládač zabrzdíte a zastavíte přestavením pák do nulové polohy.

Před opuštěním nakládače je nutné lopatu spustit a opřít o zem, odklopit bezpečnostní hrazdu (13-5), která plní funkci parkovací brzdy, zastavit motor, vytáhnout klíček ze spínací skříňky a uzamknout kabinu.

7.5 Zabíhání nakládače

Při záběhu nakládače věnujte pozornost údržbě, předepsanou pro záběh stroje. Častěji kontrolujte těsnost palivového a hydraulického systému běžnou prohlídkou. Doporučuje se, aby byl motor prvních 50 motohodin zatěžován jen postupně do maximálního výkonu.

8 Pokyny pro provoz a používání

8.1 Preventivní údržba

K zajištění bezpečného používání stroje a zdravotně nezávadných podmínek k jeho obsluze musí uživatel pečovat o dobrý technický stav stroje (*preventivní údržbou*) a zajistit, aby stroj byl provozován jen v těch podmínkách a pouze k účelům, pro který je určen.

8.2 Mimořádné provozní podmínky



Pro používání nakládače v mimořádných provozních podmínkách, jako jsou práce:

- v ochranných pásmech, dopravních sítí, rozvodných vedení, kanalizace a jejich nebezpečných vzdáleností,
- na extrémních sklonech, na kterých bez dodržení specifických podmínek již není zaručena stabilita stroje,
- na pracovištích, kde nelze dodržet zákaz práce při pohybu osob, strojů a vozidel v nebezpečném dosahu stroje,

musí být provozovatelem vypracován a dodržován technologický postup činností k zajištění bezpečnosti práce, se kterým musí být seznámen řidič nakládače.

8.3 Dorozumívací znamení



V případě potřeby, není-li možno použít radiostanic, je nutno pro zajištění a zvýšení bezpečnosti při provozu nakládače používat dorozumívací znamení (signály) mezi řidičem nakládače a ostatními osobami, které jsou v součinnosti s nasazením nakládače.

Není-li dohodnuto jinak, je žádoucí používat ruční, světelné a zvukové signály dávané řidičem a ruční signály dávané osobami (pomocníkem) ve smyslu ustanovení ČSN 27 7012, přílohy 1. Výťah z ČSN viz příloha 4 této příručky.

8.4 Kontrola bezpečnostních zařízení

Před uvedením stroje do chodu na začátku směny nebo po přestávce má být prohlédnut stroj a překontrolováno, zda jsou ovládací a bezpečnostní zařízení funkční.

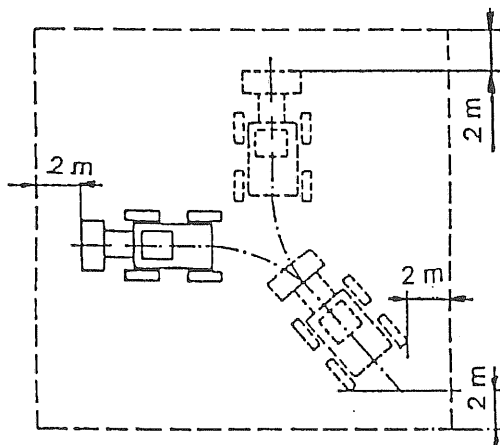
8.5 Opatření před nastartováním motoru

Před bezprostředním uvedením motoru do chodu je nutno se přesvědčit, zda jsou ovládače v nulových polohách, zda stroj je zabrzděn parkovací brzdou nebo jinak zajištěn proti samovolnému rozjetí.

8.6 Kontrola pracovního prostoru stroje



Řidič nakládače je povinen před uvedením stroje do chodu se přesvědčit, zda se v jeho nebezpečném prostoru se nenacházejí žádné osoby. Nebezpečný dosah/prostor lopatového nakládače je tvořen jízdními obrysy při pracovním cyklu zvětšeným po obvodu o 2 m – viz obrázek 5



Obrázek 5 – nebezpečný dosah/prostor

8.7 Zvuková výstraha

Zvukovým výstražným znamením musí být oznámeno uvedení stroje do chodu a to vždy před startováním motoru a po každé přestávce, než se uvede pracovní zařízení nebo stroj do pohybu.

Zvukový signál: jedenkrát dlouhý – nepřerušovaný v trvání 3 až 5 s.

Nakládač vybavený zvláštním přerušovaným světlem žluté barvy a pracuje-li na neohrazeném pracovišti, musí být toto zařízení zapnuto.

8.8 Znalost místních provozních podmínek

Před zahájením provozu je nutné, aby se řidič seznámil s místně provozními a technologickými podmínkami pracoviště (únosnosti půdy, sklony pojezdové roviny, uložení podzemních sítí a rozvodů, sled pracovního procesu).

8.9 Nouzové opuštění kabiny

Zadní okno kabiny je uzpůsobeno jako nouzový východ k opuštění kabiny v případě kdy by došlo k nepředpokládané poruše motoru nebo hydraulického systému, nebo jinak, právě v době kdy by se výložník nacházel ve zdvižené poloze před dveřmi a nedal se spustit ani nouzovo dolu. Skleněná výplň je označena bezpečnostní značkou – šipkou v místě kde se vytrhne lanko z pryžového utěsnění skla.

9 Zakázané manipulace a činnost



9.1 Zakázané činnosti z hlediska bezpečnosti práce

- uvádět do pohybu a používat stroj, je-li kromě řidiče v kabině, nebo v jeho nebezpečném dosahu další osoba,
- uvádět do chodu a používat stroj, je-li nefunkční některé ochranné zařízení,
- ovládat stroj způsobem, který je v rozporu s podmínkami stanovenými touto příručkou, popříp. zvláštním technologickým postupem - viz článek 8.2,
- přetěžovat nakládač a překračovat jeho nosnost,
- používat pracovní zařízení a nástroje na jiné práce, než je stanoveno výrobcem
- pohybovat lopatou/pracovním zařízením nad osobami,
- přepravovat osoby na stroji nebo na jeho pracovním zařízení
- přemísťovat a přejíždět elektrické kabely pod napětím, nejsou-li vhodně chráněny a jiným způsobem manipulovat než je dovoleno,
- pracovat za snížené viditelnosti, není-li pracovní prostor a celé pracoviště dostatečně osvětleno,
- uvádět do chodu a ovládat stroj z jiného místa než z místa řidiče,
- vyřazovat z činnosti bezpečnostní, ochranné a pojistné zařízení a měnit jejich předepsané parametry, (po dobu práce je zakázáno zvedat bezpečnostní hrazdu),
- při jízdě se svahu vyřazovat/vypínat motor,
- spouštět motor jiným způsobem než je stanoveno, např. k usnadnění spouštění motoru používat otevřeného ohně, kyslíku aj., nebo startovat motor roztahováním jiným vozidlem/tahačem,
- používat nakládač jako tažný prostředek,
- umísťovat do kabiny jakékoliv věci, pro které nejsou v kabině vyhrazená místa/schránky,

- provádět preventivní údržbu a čištění, není-li stroj a jeho pracovní zařízení zabezpečeno proti samovolnému pohybu a náhodnému spuštění a není-li vyloučen styk osob s pohyblivými se částmi stroje,
- kouřit a manipulovat s otevřeným ohněm při kontrole a čerpání pohonných hmot a při používání lehce vznětlivých čisticích prostředků a při kontrole a doplňování akumulátorů,
- pracovat nakládačem na pracovištích, kde je nebezpečí pádu hornin nebo jiných předmětů na stroj o vyšší energii padajících předmětů než 1365 J.

9.2 Zakázané činnosti z hlediska poskytování záruky

Pokud je nakládač v záruce, kterou výrobce poskytuje ve smyslu protokolu o prodeji na 1 rok (12 měsíců) od doby prodeje s omezením na odpracování 1200 Mt (motohodin), jsou zakázány činnosti, které nesmí být prováděny při manipulaci a údržbě. Při jejich ignorování nebude uznána záruka, čímž se ztrácí nárok na servisní prohlídky a ostatní činnosti poskytované v záruce, která je podrobně uvedena v Servisním sešitu.

9.2.1 Zakázané činnosti v záruce při manipulaci a práci s nakládačem

Záruka zaniká okamžitě pokud:

- s nakládačem pracuje nezaškolená osoba a která není držitelem předepsaného oprávnění – řidičský průkaz skupiny B, anebo T a nevlastní průkaz strojníka pro danou kategorii strojů
- po dobu prvních 50 Mh zatěžuje motor nakládače na plný výkon
- přetěžuje nakládač
- nakládač je používán na činnosti, které jsou v rozporu s jeho určením
- ihned po studeném startu začnete pracovat a nenecháte ohřát pracovní kapalinu alespoň v rozsahu 5 min
- používáte nakládač jako tažný prostředek
- používáte výrobcem neschválené přídavné pracovní zařízení, anebo nástroj
- dojde k poškození při havárii, anebo převrácení nakládače
- pracuje ve stísněném prostoru, kde dochází k poškozování nakládače
- pracuje v chemicky znečištěném prostředí, např. kyselinami, louhy, soli apod.
- pracuje s velkými nerozrušenými kusy horniny, které poškozují nakládač
- při zdvihání nakládače jeřábem dojde k jeho poškození z důvodu, že nebyly použity na to určená závěsná místa, anebo nebylo pracovní zařízení zajištěno o rám nakládače tak jak to předepisuje tato příručka.

9.2.1 Zakázané činnosti v záruce při údržbě nakládače

Záruka zaniká okamžitě pokud:

- dojde k úmyslnému poškození plomb na jednotlivých komponentech
- je poškozená plomba na nalévacím hrdle hydraulické nádrže (o dolití oleje požádejte výrobce, anebo jim pověřená servisní organizace)
- jsou použity neoriginální náhradní díly
- nebyla vykonána předepsaná preventivní údržba a došlo ke vzniku poruchy
- při vzniku poruchy, kterou mohla obsluha upozorovat se dále pokračuje v pracovní činnosti nakládače a následně vznikne větší poškození
- se používají nevhodné olejové a mazací náplně
- byl uskutečněn neoprávněný zásah do konstrukce nakládače

- nakládač byl opravován neautorizovanou opravou
- závada vznikla vinou uživatele, třetí osobou, anebo vyšší mocí
- nebyly vykonány servisní prohlídky

10 Pokyny pro manipulaci/ovládání

10.1 Prohlídka pracovní plochy

Před zahájením prací s nakládačem, je důležité předem prohlédnout pracovní plochy na nichž se má pracovat a pokud to je nutné, z hlediska prováděné technologie, provést opatření k zajištění bezpečného provozu.

10.2 Zajištění stability stroje



Při provozu nakládače musí být zajištěna stabilita v průběhu všech pracovních pohybů. *(Nakládač opatřen hloubkovým lopatovým zařízením musí mít při práci tohoto zařízení spuštěny opěry).*

10.3 Únosnost terénu

S nakládačem je možno pojíždět/pracovat podle únosnosti podkladu/půdy jen v bezpečné vzdálenosti od okrajů svahů a výkopů. Není-li stanoveno jinak je vzdálenost nejméně 2 m od podvozku kol po okraj nevypažených stěn/příkopů.

10.4 Sledování nakládacího a vysypávacího procesu

Při nakládání/rýpání zeminy nebo jiného materiálu je nutno stále sledovat jak je materiál odebírán a místo kde se ukládá. Na odvozní dopravní prostředky se smí manipulovat pracovním zařízením jen nad jeho ložnou plochou, nikoliv nad jeho kabinou.

10.5 Součinnost s pomocníkem řidiče



Nemá-li řidič z kabiny dostatečný výhled na všechna místa pracovního dosahu a kde by mohlo nastat ohrožení osob nebo věcí, mohou být práce s nakládačem prováděny jen za součinnosti pomocníka, který dává z bezpečného místa řidiči dorozumívacími znameními. Ruční signály - dorozumívací znamení jsou uvedeny v souladu s ČSN 27 7012 v příloze 4 této příručky.

10.6 Jízda s nákladem

Při pojíždění nakládače s naplněnou lopatou musí být lopata udržována nízko nad terénem, kromě poslední fáze pracovního cyklu před vysypáním na odvozní dopravní prostředky. Další pokyny pro manipulaci s nakládačem na skloněném terénu viz článek 2.2.2.

10.7 Práce při manipulaci s břemeny



Zásady bezpečnosti provozu/práce s pracovním zařízením (hloubkovým rýpadlovým zařízením a čelní lopatou) uzpůsobeným k manipulaci s břemeny jsou stanoveny ČSN 27 0143 a ČSN 27 0144

11 Pokyny pro montáž a demontáž pracovních nástrojů a zařízení

11.1 Volba terénu

Výměna pracovních nástrojů/zařízení musí být prováděna na rovném terénu, aby při těchto pracích - montáž/demontáž nemohlo dojít ke ztrátě stability, popř. úrazům.

11.2 Dodržení postupu

Výměna nebo montáž pracovních zařízení/nástrojů musí být prováděno podle pokynů a postupů stanovených pro jednotlivá pracovní zařízení/nástroje.

12 Pokyny pro přepravu - manipulaci s jeřáby – vyprošťování/vlečení



12.1 Přeprava nakládače

Nakládač, pokud nemůže při přesunu mezi pracovními místy použít veřejnou silniční komunikaci, se přepravuje na vozidlech/podvalnicích, jejichž nosnost je nejméně 3 tuny a ložná plocha nejméně 3,5 x 2 m. Naložený nakládač musí být při přepravě vhodně ukotven, např. klíny, upínacími pásy a pod. Kotvící místa jsou – na zádi nakládače oka (1-1), vpředu je možno nakládač uvázat a zakotvit za výložník (17), který musí být aretován k rámu stroje (1/17) – viz snímky 1, 5, 8, 9 přílohy 5.

12.2 Manipulace zdvihacími prostředky

Nakládač je uzpůsoben pro manipulaci jeřábem. Na stroji jsou 4 úchytná místa, označená symbolem *háček*. - dvě vpředu na ramenech výložníku a dvě na zadních bocích rámu. Před zavěšením nakládače na jeřáb, musí být přední příčník ramen výložníku upevněn/aretován k uchům přední části rámu stroje (1/17) šroubem a maticí, které jsou součástí dodávky stroje.

12.3 Vyprošťování /vlečení nakládače

Pro vyprošťování a vlečení má nakládač – na zadní části rámu 2 oka (1-1) pro ukotvení lana a v případě vyproštění dopředním směrem lze tažná lana/lano uchytit za ucha kotvení výložníku k rámu stroje, kterým se aretuje výložník při zvedání nakládače jeřábem – viz 12.2.

Pro vlečení stroje lze uvolnit automatické parkovací brzdy na hydromotorech (22) pojezdu tím, že se uvolní přepínací šrouby pružin - viz snímek 5 přílohy 5 , a místo nich se našroubují zátky, které jsou součástí vybavení stroje.

13 Ukončení provozu

13.1 Opatření proti neoprávněnému použití

Při ukončení provozu stroje a při každém jeho přerušení, při kterém musí řidič opustit stroj, musí se provést opatření proti neoprávněnému použití stroje nepovolanou osobou a proti samovolnému spuštění (vyjmout klíček ze spínací skřínky, při delším přerušení odpojit akumulátor a uzamknout kabinu).

13.2 Zajištění vhodného stanoviště

Po ukončení práce musí být nakládač odstaven na vhodném stanovišti, kde není ohrožena jeho stabilita, kde nezasahuje do dopravních cest a kde není ohrožen padajícími předměty.

13.3 Krátkodobé přerušení práce

Při každém krátkodobém přerušení práce musí být stroj proti samovolnému pohybu zajištěn alespoň zabrzděním parkovací brzdy a spuštěním pracovního zařízení na zem.

13.4 Delší přerušení práce

Při delším přerušení práce je nutno kromě činností podle předchozích ustanovení zajistit stroj proti samovolnému pohybu zakládacím klíny, zkontrolovat zda jsou uzavřeny/uzamčeny dveře a kryty na stroji.



13.5 Spuštění pracovního zařízení/nástroje na zem v případě poruchy motoru

Spouštění pracovního zařízení/nástroje na zem se běžně - za normálního provozu provádí při chodu motoru.

Při zastaveném motoru v případě jeho poruchy lze z kabiny řidiče spustit výložník a pracovní nástroj na zem pomocí zvláštního ovládače - nástrčné páky, kterou se otevře ventil k odstranění zbytkového tlaku v hydraulickém okruhu zdvihu výložníku. Tento ventil se nachází na pravé straně vně kabiny a místo v kabině, kde se nasune páka na ventil je výrazně označeno červeným kroužkem.

14 Pokyny pro seřizování a údržbu

14.1 Všeobecně

Údržba je důležitá a je nejlepší ochranou proti předčasnému opotřebování zařízení a agregátů. Dodržováním předepsaných úkonů předejdete případným poruchám. Při pravidelných prohlídkách je možné zjistit chybnou funkci a opotřebování v době, kdy se dá zabránit poruše, prováděním úkonů zejména - vyčištění a namazání, dotáhnutí uvolněných spojů, odstranění netěsností a pod.

V údržbě jsou zahrnuty práce jako čištění a ošetřování, doplňování pohonných hmot a mazadel, výměna olejů, kontrola všech agregátů, nastavování vůle, kontrola mechanických spojů a jejich dotáhnouti a pod.

Pro každou demontáž a montáž platí společné zásady, jako

- používání nejvhodnějšího nářadí, které nepoškozuje matice a hlavy šroubových spojů,
- součástky, které se ve smontovaném stavu vzájemně pohybují se nemontují suché, ale potřebné je namazat mazivem, kterým je příslušná součást mazaná v provozu,
- při montáži konzervovaných součástí je nutno odstranit konzervační tuk a nahradit jej mazivem provozním,
- vadné součástky nahrazujte jen originálními.

Přehled údržbářských prací je uveden v článku 14.3 podle odpracovaných motohodin, které registruje počítač umístěný na přístrojové desce v kabině.

Na nakládači je nutno vykonávat údržbu a mazání v časových intervalech podle odpracovaných motohodin, ve smyslu této příručky. Specifické úkony jsou svěřeny servisní službě, která má k dispozici zvláštní pokyny pro údržbu.



14.2 Bezpečnostní zásady pro údržbu

Při údržbě, jako při jakékoliv opravě nakládače používejte vždy nástroje a nářadí, určené pro daný druh práce.

Hydraulický systém je chráněn pojistnými ventily, které může přestavovat jen osoba zaškolená a v době záruky jen servisní služba. K zabezpečení výložníku ve zdvižené poloze při údržbářských pracích, je výrobcem dodávána ke každému stroji podpěra.

Při zdviženém a nezabezpečeném výložníku je zakázána jakákoliv údržba hydraulického systému a údržbářské práce pod výložníkem. Po každém namontování výměnných/přídavných zařízení je nutno provést funkční zkoušku bez zatížení.

Jakýkoliv zásah při údržbě hydraulického systému, zejména hydrogenerátorů, regulačního čerpadla a hydromotorů je možné vykonávat jen při zastaveném motoru, kdy je v potrubí a hadicích nulový tlak.

14.3 Přehled údržbářských prací

Přehled míst údržbářských prací a kontrolních úkonů a intervaly údržby jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 1 – přehled kontrolních a údržbářských prací

Pořad. číslo	Kontrolní a údržbářské práce	Intervaly údržby po motohodinách
1.	Všeobecná prohlídka stroje - netěsnosti, hadice, agregáty, pracovní zařízení, upevnění částí, pneumatiky, přístroje a	10
2.	Motor - kontrola hladina oleje – doplnění, vyčištění vzduch. Filtru	10
3.	Chladicí systém - kontrola hladiny kapaliny, doplnění	10
4.	Hydraulika - kontrola hladiny , doplnění	10
5.	Pracovní zařízení – promazání čepů	50
6.	Převodovka pojezdu - kontrola hladiny oleje, doplnění	50
7.	Palivový systém - vyčištění hrubého čističe	70 /poprvé po 50/
8.	Motor - výměna vložky olejového filtru	200 /poprvé po 50/ SERVIS
9.	- výměna oleje	
10.	- kontrola napnutí klínového řemene	
	- a promazání vodního čerpadla	
11.	Akumulátor - kontrola hladiny elektrolytu, doplnění destilovanou vodou	200 /poprvé po 50/
12.	Palivový systém - výměna vložky filtru /jemný/	200
13.	Stroj - promazání závěsů, zámků, čepů	100
14.	Motor - kontrola vůle ventilů	600 /poprvé po 50/ SERVIS
15.	Kola - kontrola a dotáhnutí matic	200 /poprvé po 50/
16.	Parkovací brzda - kontrola účinnosti	600
17.	Hydraulika - výměna filtrační vložky – viz poznámka 1 str. 30	1200 SERVIS
18.	Hydraulika – výměna oleje	600 SERVIS
19.	Motor - výměna klínového řemene	dle potřeby
20.	Motor - kontrola, popř. seřízení volnoběhu	600 /poprvé po 250/ SERVIS
21.	Chladicí systém - kontrola hustoty chladicí kapaliny	600 SERVIS
22.	Motor - kontrola dotáhnutí hlavy	600 /poprvé po 50/ SERVIS
23.	Motor - kontrola vstřikovacích trysek	600 SERVIS
24.	Převodovka pojezdu - výměna oleje	1200 /poprvé po 50/
25.	Hydraulika - kontrola tlaku pojezdu, pracovního zařízení a ovládání	1200 /poprvé po 50/ SERVIS
26.	Chladicí systém - výměna kapaliny /po dvou letech/	1200
27.	Elektroinstalace – kontrola	1200/poprvé po 450/ SERVIS
28.	Motor - vyčištění/výměna vzduchového filtru v závislosti na prašnosti prostředí provozu stroje	600 /poprvé po 50/ a dle potřeby
29.	Topení - klimatizace - čištění v závislosti od prašnosti prostředí provozu stroje	dle potřeby
30.	Pneumatiky - kontrola tlaku - dohuštění	dle potřeby
31.	Chladicí systém - vyčištění chladiče	dle potřeby
32.	Palivový systém - vyčištění nádrže	dle potřeby
33.	Ostřikovač předního a zadního okna - doplnění kapaliny	dle potřeby
34.	Stroj – odstranění netěsnosti	dle potřeby
35.	Stroj a motor – kontrola a dotáhnutí šroubových spojů	200 /poprvé po 50/ a dle potřeby
36.	Motor – ventily zabrousit	2400 SERVIS
37.	Vodní čerpadlo - promazat otočením maznice o jeden závit	50

Údržbářské práce označené **SERVIS** musí být vykonané odborným pracovníkem podle údajů stanovených výrobcem motoru a výrobcem nakládače.

POZNÁMKA 1 – Výměna filtračních vložek se provádí jednou za rok nebo po odpracování 1200 motohodin, nebo pokud se rozsvítí kontrolka čistoty olejového filtru.



14.4 Údržba elektrického zařízení

Pro správnou funkci celého elektrického zařízení je nejdůležitější správně nabitý a ošetřovaný akumulátor. Za chodu motoru je akumulátor nabíjený alternátorem. Pokud je spotřeba proudu větší než je schopen dodat alternátor, je nutno akumulátor občas dobít mimo nakládač.

Zásady správné údržby a používání elektrické soustavy:

- a) po skončení práce a jízdy a zásadně při delším odstavení nakládače z provozu odpojte akumulátor odpojovačem. Taktéž při opravách, nebo při výměně některého dílu elektrického zařízení a zejména při provádění svářečských prací na nakládači,
- b) nevypínejte akumulátor po dobu chodu motoru, došlo by ke zničení polovodičů nabíjecí soustavy,
- c) udržujte svorky akumulátoru v čistém stavu. Nesmí být zaměněno zapojení svorek, vždy musí být **plusový** pól zapojen na vývod startéru a **mínusový** pól na kostru. Při použití cizího zdroje pro startování nakládače musí být správně napojené jeho svorky kabelů tak, že **plusový** kabel je napojen na plusovou svorku akumulátoru a **mínusový** kabel je napojen na kostru nakládače,
- d) při svářečských pracích na nakládači musí být odpojen nejen akumulátor, ale i všechny vodiče od alternátoru a regulátoru,
- e) zásadně nezkratujte, ani krátkodobě při pokusu o kontrolu správné činnosti za provozu žádné svorky akumulátoru nebo regulátoru

14.5 Schéma elektrické instalace - viz příloha 1

G1 - akumulátor G2 - alternátor, M1 - startér, M2 - elektromotor zadního stěrače, M3 - elektromotor předního stěrače, M4 - elektromotor ostřikovače, M5 topení, B1 - plovák, B2 - snímač teploty chladicí kapaliny, B3 - snímač teploty hydr. oleje, B4 - tlak. spínač kontrolky mazání, B5 - spínač brzdy, B6 - pomocné relé, B7 - ovládač rexroth levý, B8 - ovládač rexroth pravý, B9 - pomocné relé, B10 - pomocné relé, B11 - spínač čistoty olej. Filtru, B12 - pomocné relé, L1 - přední pracovní světlo levé, L2 - přední pracovní světlo pravé, L3 - osvětlení kabiny, L4 - skupinové světlo přední levé, L5 - skupinové světlo přední pravé, L6 - skupinové světlo zadní levé, L7 - skupinové světlo zadní pravé, L8 - pracovní světlo zadní levé, L9 - pracovní světlo zadní pravé, L10 - pracovní světlo zadní středové, H1 - kontrolka dobíjení, H2 - kontrolka mazání motoru, H3 - kontrolka teploty hydraul. oleje, H4 - kontrolka teploty chladicí kapaliny, H5 - kontrolka směrovky, H6 - kontrolka čistoty olej. filtru, H7 - přerušovač směrovek, H8 - zásuvka kabiny vnitřní, H9 - zásuvka na maják, H10 - klakson zadní, H11 - klakson přední, H12 - elektrický ventil brzdy, H14 - sdružený přístroj Curtis, S1 - odpojovač baterie, S2 - spínací skříňka, S3 - spínač předního stěrače, S4 - spínač majáku, S5 - spínač topení, S6 - spínač varovných světel, S7 - spínač obrysových světel a předních pracovních světel, S8 - spínač zadních pracovních světel, S9 - spínač zadního středového pracovního světla, F1 - pojistková skříňka, X1 až X9 kabelové spojky vícepólové

14.6 Schéma hydraulických obvodů - viz příloha 2

1 - hydrogenerátory Rexroth - tandem A10VG45 + A10VG45 + 1PF2G3 , 2 – hydromotory Rexroth MCR 3, 3 – rozváděč Rexroth 3SM12, 4 – ovládač pravý Rexroth 4TH6, 5 – ovládač levý Rexroth 4TH6, 6 – ovládač nožní Rexroth 2TH6, 7 - přímočaré hydromotory, 8 - přímočaré hydromotory, 9 – nalévací filtr Rexroth EBF 50, 10 – olejový chladič, 11 – kombinovaný filtr RKM 100, 12 – vyrovnávací blok EXC 01, 13 – rozváděč Rexroth 3WE 6

15 Technické údaje a parametry

15.1 Všeobecná identifikace podle ISO 6750

Název stroje : kompaktní nakládač na kolovém podvozku řízený prokluzem kol

Typ stroje: BOBEK 761 anebo BOBEK 861 anebo BOBEK 961

Pohotovostní hmotnost nakládače se standardní lopatou:

BOBEK 761	3120 kg
BOBEK 861	3180 kg
BOBEK 961	3330 kg

Jmenovitá nosnost nakládače se standardní lopatou:

BOBEK 761	750 kg
BOBEK 861	850 kg
BOBEK 861	950 kg

Navršený objem standardní lopaty:

BOBEK 761	0,456 m ³
BOBEK 861	0,526 m ³
BOBEK 961	0,605 m ³

Technické normy – české/evropské/mezinárodní, podle nichž byl stroj (nebo jeho podstatná část) zhotoven : ČSN EN 474-1 a ČSN EN 474-3

Technické předpisy, podle nichž byla zejména prokazována a ověřována shoda nakládače: **nařízení vlády č. 170/1997 Sb.,** kterým se stanoví technické požadavky pro strojní zařízení. (Tento právní předpis přejímá směrnici Rady EHS 89/392/EHS na strojní zařízení).

15.2.1 Spalovací motor nakládače BOBEK 761

Typ	Zetor Z 5201
Druh	čtyřdobý, vznětový s přímým vstřikováním paliva
Způsob plnění válců	atmosférické plnění
Způsob chlazení	kapalinové s nuceným oběhem a termostatem
Způsob mazání	tlakové a rozstřikováním
Počet válců	3
Vrtání/zdvih	102 / 110 mm
Zdvihový objem válců	2696 cm ³
Jmenovitý výkon	35 kW při 2200 1/min
Jmenovité otáčky	2200 1/min
Měrná spotřeba paliva	232 g/kWh
Volnoběžné otáčky	600 + 50 1/min
Maximální teplota vody	105 °C
Pracovní teplota vody	80 - 95 °C
Náplně oleje	9 l
Hmotnost motoru	342 kg

15.2.1 Spalovací motor nakládače BOBEK 861

Typ	Zetor Z 5201T
Druh	čtyřdobý, vznětový s přímým vstřikováním paliva
Způsob plnění válců	přeplňovaný turbodmychadlem
Způsob chlazení	kapalinové s nuceným oběhem a termostatem
Způsob mazání	tlakové a rozstřikováním
Počet válců	3
Vrtání/zdvih	102 / 110 mm
Zdvihový objem válců	2696 cm ³
Jmenovitý výkon	43 kW při 2200 1/min
Jmenovité otáčky	2200 1/min
Měrná spotřeba paliva	230 g/kWh
Volnoběžné otáčky	600 + 50 1/min
Maximální teplota vody	105 °C
Pracovní teplota vody	80 - 95 °C
Náplně oleje	9 l
Hmotnost motoru	352 kg

15.2.3 Spalovací motor nakládače BOBEK 961

Typ	Zetor Z 7701
Druh	čtyřdobý, vznětový s přímým vstřikováním paliva
Způsob plnění válců	atmosférické plnění
Způsob chlazení	kapalinové s nuceným oběhem a termostatem
Způsob mazání	tlakové a rozstřikováním
Počet válců	4
Vrtání/zdvih	102 / 120 mm

Zdvihový objem válců	3922 cm ³
Jmenovitý výkon	54 kW při 2200 1/min
Jmenovité otáčky	2200 1/min
Měrná spotřeba paliva	226 g/kWh
Volnoběžné otáčky	600 + 50 1/min
Maximální teplota vody	105 °C
Pracovní teplota vody	80 - 95 °C
Náplně oleje	12 l
Hmotnost motoru	400 kg

15.3 Převodové ústrojí

Hlavní/pojezdová převodovka	Mechanická, čelní ozubená kola
Počet	2

15.4 Hydraulické převodníky

Hydrogenerátory pojezdu	A10VG45 - 2x
Hydrogenerátor pracovního zařízení	1PF2G3
Hydromotory pojezdu	MCR 03 - 2x
Pojistný tlak	350 bar (35 MPa)
Tlak doplňovacího okruhu HP	26 bar (2,6 MPa)
Provozní teplota	Max. 80 °C
Čistič oleje	10 µm
Dovolený max. podtlak sání	0,245 bar (24,5 kPa)

15.5 Podvozek

Druh/řízení	Kolový- neodpružený/prokluzem kol
-------------	-----------------------------------

15.6.1 Pneumatiky, ráfky pro nakládače BOBEK 761 a 861

Pneu, velikost	10/75 – 15,3 vhodné pro měkký terén
Dezén	DT 4 speciál (MP 904)
Diskové kolo - rozměr	9,00 x 15,3
Duše	10 – 15HS
Utahovací moment upevňovacích matic	235 Nm
Huštění pneumatik - tlak	3,5 bar (350 kPa) – všechna kola

Na stroj je možné namontovat pneumatiky 7,50 - 16 vhodné pro upravený tvrdý podklad (např. typ Steel Reinforced), - dezén DT 5, - ráfky 5,50 - 16, - duše 7,50 – 16, aneb pneumatiky 11,5 - 15,3 10 PR, duše 11,5 - 15,3, disk 9.00 – 15,3.

15.6.2 Pneumatiky, ráfky pro nakládač BOBEK 961

Pneu, velikost	12 – 16,5 10 PR vhodné pro měkký terén
Dezén	DT 4 speciál
Diskové kolo - rozměr	9,75 – 16,5
Duše	12 – 16 HS
Utahovací moment upevňovacích matic	235 Nm
Huštění pneumatik - tlak	3,5 bar (350 kPa) – všechna kola

Na stroj je možné namontovat pneumatiky 11,5 - 15,3 10 PR.

15.7 Řízení pojezdu

Typ - prokluzem kol	Změnou rychlostí/nezávislým otáčením kol
Servořízení – zdroj tlaku	Doplňovací čerpadlo hydrogen. Pojezdu
Pracovní tlak	26 bar (2,6 MPa)

15.8 Hydraulika pracovního zařízení

Hydrogenerátor pracovního zařízení	1PF2G3
Pracovní tlak	160 bar (16 MPa)
Rozváděč	REXROTH 3SM 12L 1X/AV 160
Přímočaré hydromotory – výložníku / lopaty	63/40/630 - 63/36/505 pro BOBEK 761 a 861 70/40/630 – 70/36/505 pro BOBEK 961
Čistič oleje – s výměnou vložek	10 µm

15.9 Jízdní vlastnosti

Trvalá rychlost vpřed	12 km/h
Hnací síla	24 kN pro BOBEK 761 29 kN pro BOBEK 861 32 kN pro BOBEK 961
Poloměr zatáčení	1240 mm
Obrysový poloměr zatáčení přední	1940 mm
Obrysový poloměr zatáčení zadní	1520 mm
Sklon pracovní roviny při jmenovitém zatížení	Max. 5°
Práce na svahu se sníženou stabilitou	Max. 10°
Brzdový účinek parkovací brzdy na sklonu	Max. 25°
Brodivost	250 mm
Stoupavost na tvrdém podkladě	36 % (20°)

15.10 Pracovní parametry nakládače

Teoretický pracovní cyklus	12 s
Teoretická výkonnost	120 t /h pro BOBEK 761 150 t /h pro BOBEK 861 180 t /h pro BOBEK 961
Trhací síla	18 kN pro BOBEK 761 a 861 20 kN pro BOBEK 961
Zdvíhací síla	19,2 kN pro BOBEK 761 a 861 21,3 kN pro BOBEK 961
Jmenovitá nosnost	750 kg pro BOBEK 761 850 kg pro BOBEK 861 950 kg pro BOBEK 961

15.11 Hmotnosti

Pohotovostní hmotnost nakládače	3120 kg pro BOBEK 761 3180 kg pro BOBEK 861 3330 kg pro BOBEK 961
Zatížení předních kol	800 kg pro BOBEK 761 850 kg pro BOBEK 861 900 kg pro BOBEK 961
Zatížení zadních kol	2320 kg pro BOBEK 761 2330 kg pro BOBEK 861 2430 kg pro BOBEK 961
Provozní hmotnost nakládače při zatížení (pohotovostní hmotnost + jmenovitá nosnost + hmotnost řidiče)	3120 + 750 + 75 = 3945 kg pro BOBEK 761 3180 + 850 + 75 = 4105 kg pro BOBEK 861 3330 + 950 + 75 = 4355 kg pro BOBEK 961
Přepravní hmotnost stroje bez náplní	2990 kg pro BOBEK 761 3050 kg pro BOBEK 861 3200 kg pro BOBEK 961

15.12 Elektroinstalace

Napětí elektrického zařízení	12 V – stejnosměrné
Pól ukostření	záporný (-)
Akumulátor - napětí/kapacita	12 V / 150 Ah
Alternátor	14 V / 55 A
Startér	2,9 kW / 12 V
Topení a větrání	vodní, elektrický ventilátor
Osvětlení - přední hlavní světla/pracovní	1+1
- směrová světla – přední/zadní	2+2
- osvětlení kabiny, přístrojů	
koncová světla	1+1
koncové pracovní osvětlení	1
zvláštní výstražné světlo - oranžový maják	1 - na zvláštní požadavek odběratele

15.13 Množství náplní a jejich jakost

Motor : Z5201 a Z5201T Z7701	9 l 12 l	- olej SHELL RIMULA D 15-40 nebo M6 AD DII viskózní třída SAE 30 nebo M7 AD (M8 AD) visk. tříd SAE 10W - 40 (15W - 50)
Převodovky pojezdu	8 l	- olej SHELL SPIRAX EP 90 nebo PP 90H nebo GEAR OIL EP 90
Hydraulický pohon – nádrž	60 l	- olej SHELL TELLUS 46 nebo HM 46, HM 32, HL 22, HV 32, HV 46 nebo HYDRAULIC OIL HM 46
Palivová nádrž	60 l	- nafta HM4 - léto, HM 20 - zima
Kapalinové chlazení	16 l	- nemrznoucí směs do -20 °C

15.14 Soupis nářadí/přípravků, které jsou součástí dodávky stroje

otevřené oboustranné klíče velikosti	13/17, 19/22, 24/27
kombinované kleště	1 ks
pákový lis včetně hadice a mazací spojky	350 cm ³
šroubovák velikosti	1,2x6
šroub + matice M20x80 pro aretaci výložníku	1 ks
bezpečnostní podpěra pro aretaci výložníku ve zdvižené poloze	1 ks
tlakoměr pneumatik	1 ks
zátky pro uvolnění automatických brzd	2 ks
nástrčný klíč zahnutý na matice kol	1 ks

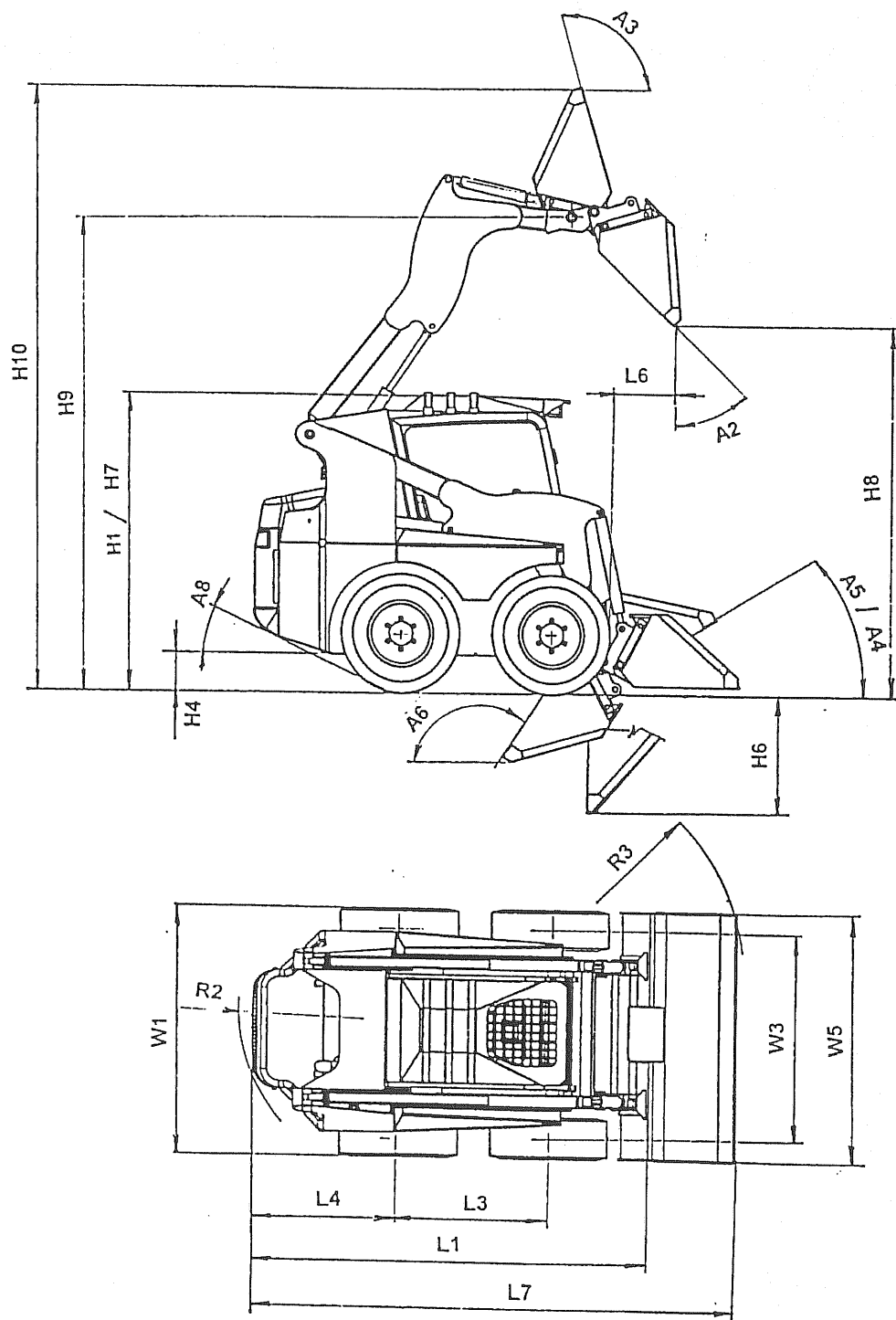
15.15 Seznam výbavy motorových vozidel (ve smyslu § 104 a 105 vyhl. č. 102/1995 Sb. a vyhl. č. 299/1996 Sb.)

trojúhelníková deska pro pomalá vozidla	umísťuje se na zádi v levé polovině stroje
náhradní elektrické pojistky	3 ks/15A
náhradní žárovky – po jedné	od každého druhu žárovky

15.16 Další výbava (tato výbava není povinná pro plnění dodávky výrobce ve smyslu technických předpisů a norem, ale výrobce ji dodá na zvláštní požadavek odběratele)

zvláštní výstražné světlo - oranžový maják	magnetické uchycení na horní části rámu
hasičský přístroj - pro motorová vozidla	výrobce jej doporučuje umístit / uchytili v kabině na pravé stěně za dveřmi

15.17 Dosahové parametry a rozměry nakládače – podle ISO 7131 a ISO 6746-1/2



Obrázek 6 – dosahové parametry a rozměry nakládače

Dosahové parametry nakládače BOBEK 761 a 861

Symbol	Technické parametry/rozměry nakládače	Jednotka	Hodnota
H1	Celková výška – nejvyšší bod stroje s kabinou ROPS/FOPS	mm	2040
H4	Světlá výška podvozku (v úseku 50% rozchodu kol)	mm	210 (250)
H6	Hloubka rýpání/nakládání – pod rovinou GRP	mm	700
H7	Transportní výška	mm	2040
H8	Výška vysypávání	mm	2600
H9	Výška čepu uložení nástroje ve zdvihnuté poloze	mm	3330
H10	Celková provozní výška stroje	mm	4200
W1	Celková šířka stroje bez nástroje/pracovního zařízení	mm	1730
W3	Rozchod kol	mm	1442
W5	Šířka stroje se standardní lopatou – šířka lopaty	mm	1730
L1	Celková délka stroje s rychloupínacím zařízením	mm	2600
L3	Rozvor kol	mm	1020
L4	Délka zadního převisu stroje	mm	990
L6	Vodorovný dosah ve výsypné výšce	mm	430
L7	Celková délka stroje se standardní lopatou	mm	3300
R2	Nejmenší poloměr zatáčení stroje bez lopaty	mm	2600
R3	Nejmenší poloměr zatáčení s lopatou v jízdní poloze	mm	3400
A2	Úhel vysypávání lopaty	°	45
A3	Max. přiklopení, zcela zvednutá poloha lopaty	°	106
A4	Max. přiklopení lopaty na zemi	°	30
A5	Max. přiklopení lopaty v transportní poloze	°	30
A6	Max. úhel srovnávání terénu lopatou	°	123
A8	Zadní nájezdový úhel	°	33

Parametry měřeny s pneumatikami rozměru 10/75 – 15,3

Dosahové parametry nakládače BOBEK 961

Symbol	Technické parametry/rozměry nakládače	Jednotka	Hodnota
H1	Celková výška – nejvyšší bod stroje s kabinou ROPS/FOPS	mm	2060
H4	Světlá výška podvozku (v úseku 50% rozchodu kol)	mm	230 (270)
H6	Hloubka rýpání/nakládání – pod rovinou GRP	mm	700
H7	Transportní výška	mm	2060
H8	Výška vysypávání	mm	2620
H9	Výška čepu uložení nástroje ve zdvihnuté poloze	mm	3350
H10	Celková provozní výška stroje	mm	4220
W1	Celková šířka stroje bez nástroje/pracovního zařízení	mm	1795
W3	Rozchod kol	mm	1505
W5	Šířka stroje se standardní lopatou – šířka lopaty	mm	2000
L1	Celková délka stroje s rychloupínacím zařízením	mm	2615
L3	Rozvor kol	mm	1020
L4	Délka zadního převisu stroje	mm	1005
L6	Vodorovný dosah ve výsypné výšce	mm	410

L7	Celková délka stroje se standardní lopatou	mm	3315
R2	Nejmenší poloměr zatáčení stroje bez lopaty	mm	2650
R3	Nejmenší poloměr zatáčení s lopatou v jízdní poloze	mm	3450
A2	Úhel vysypávání lopaty	°	45
A3	Max. přiklopení, zcela zvednutá poloha lopaty	°	106
A4	Max. přiklopení lopaty na zemi	°	30
A5	Max. přiklopení lopaty v transportní poloze	°	30
A6	Max. úhel srovnávání terénu lopatou	°	123
A8	Zadní nájezdový úhel	°	33

Parametry měřeny s pneumatikami rozměru 12 – 16

16 Pokyny pro nakládání s odpady stroje a likvidace stroje

16. 1 Nakládání s odpady

Nakladač – jako zemní stroje si nevyžaduje mimořádných opatření při likvidaci odpadů.

Je nutno dodržovat předpisy pro nakládání s odpady a zásady přijatelné pro environmentální politiku.

16. 2 Likvidace stroje

Po skončení fyzické životnosti stroje při jeho likvidaci je třeba postupovat podle všeobecných zásad likvidace/sešrotování mobilních strojů/vozidel s pohonem spalovacím motorem.

17 Přílohy

Příloha 1 - Schéma elektrického zařízení

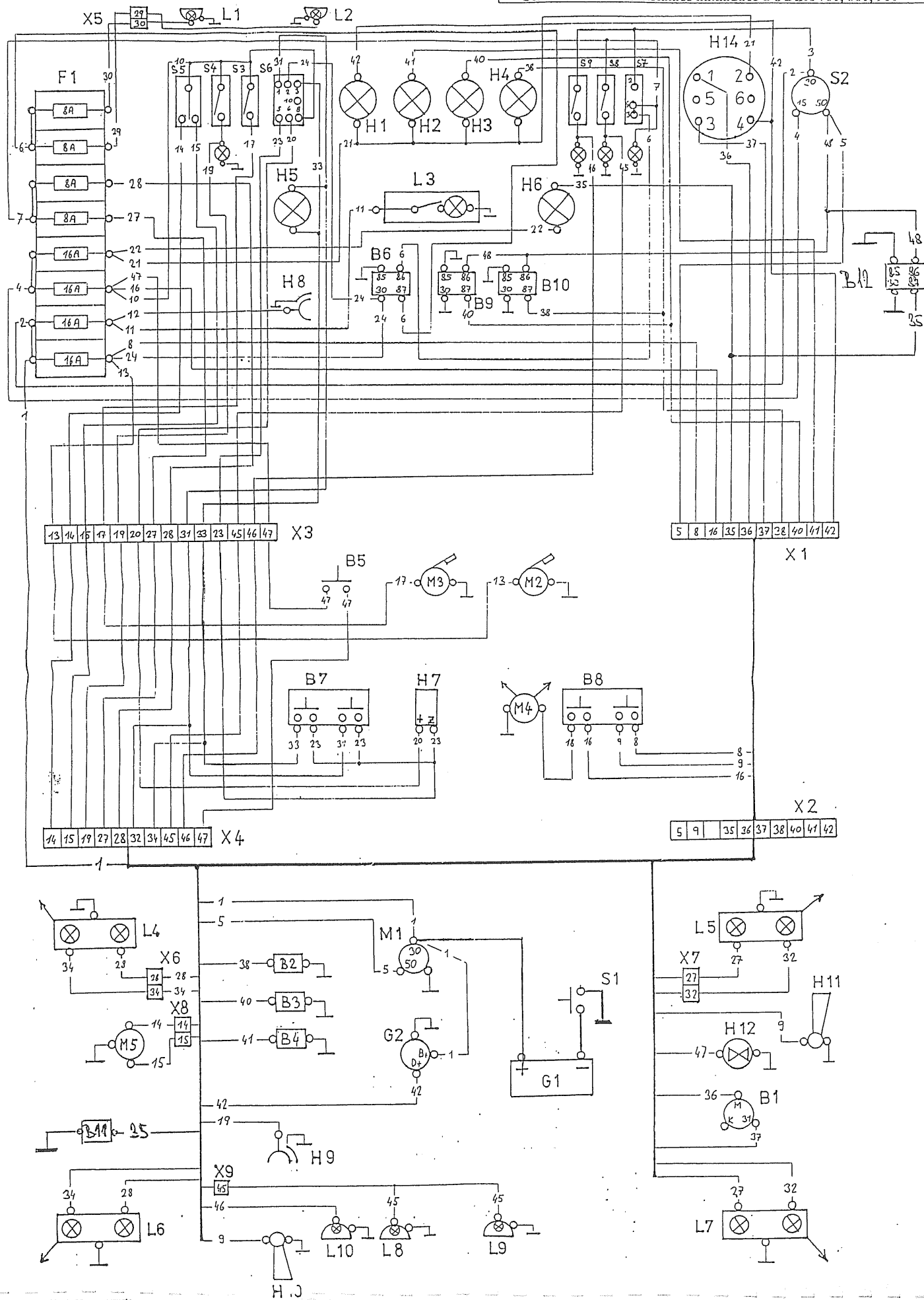
Příloha 2 - Schéma hydraulických obvodů

Příloha 3 - Schéma mazání

Příloha 4 - Zobrazení ručních signálů davané mezi osobami (pomocníkem) a řidičem stroje, pokud řidič stroje vizuálně neobsáhne pojižděcí nebo pracovní prostor.

Příloha 5 - Fotografie/snímky jednotlivých uzlů nakladače

Schéma elektrické instalace nakládače BOBEK 761, 861, 961



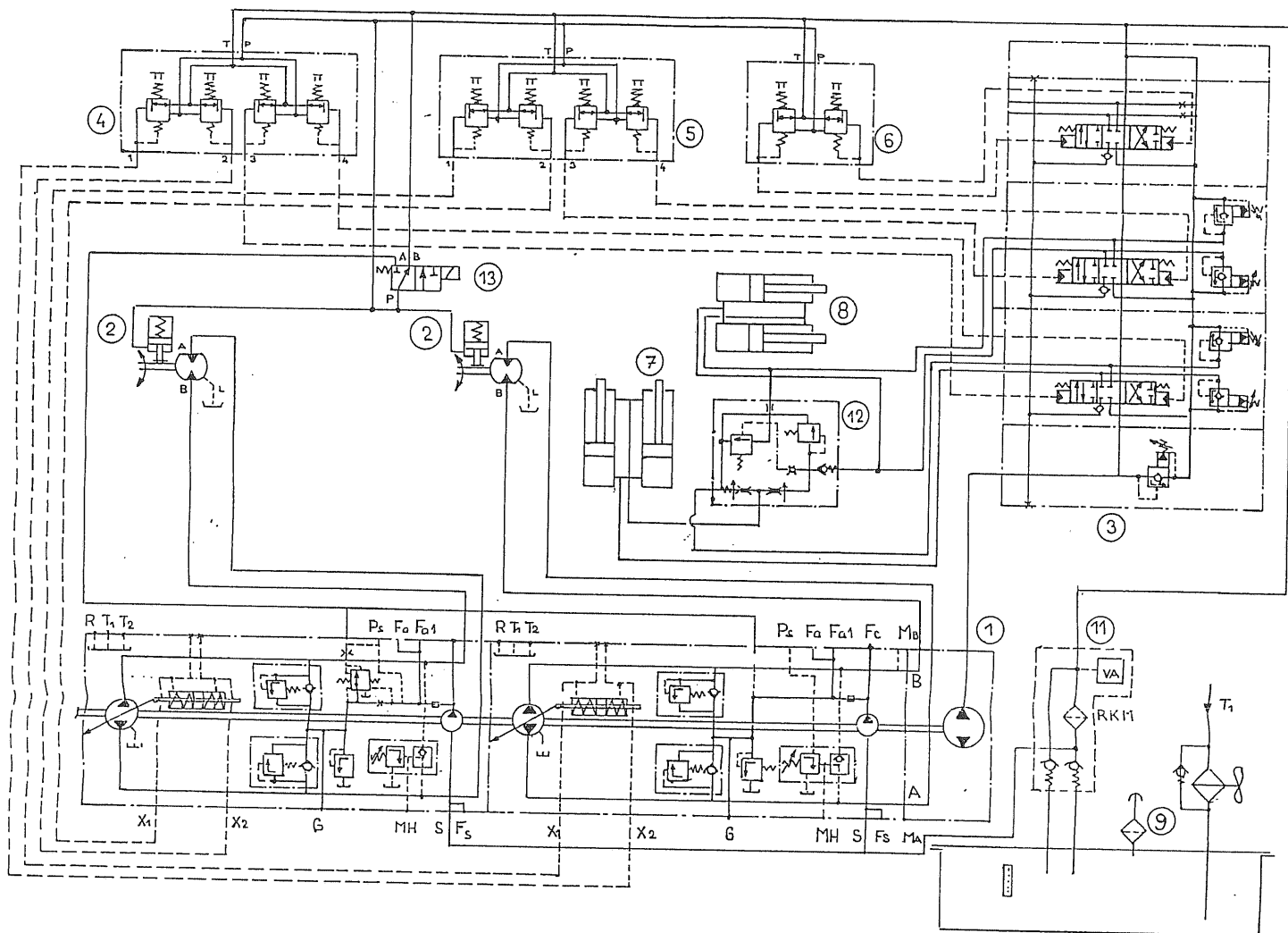
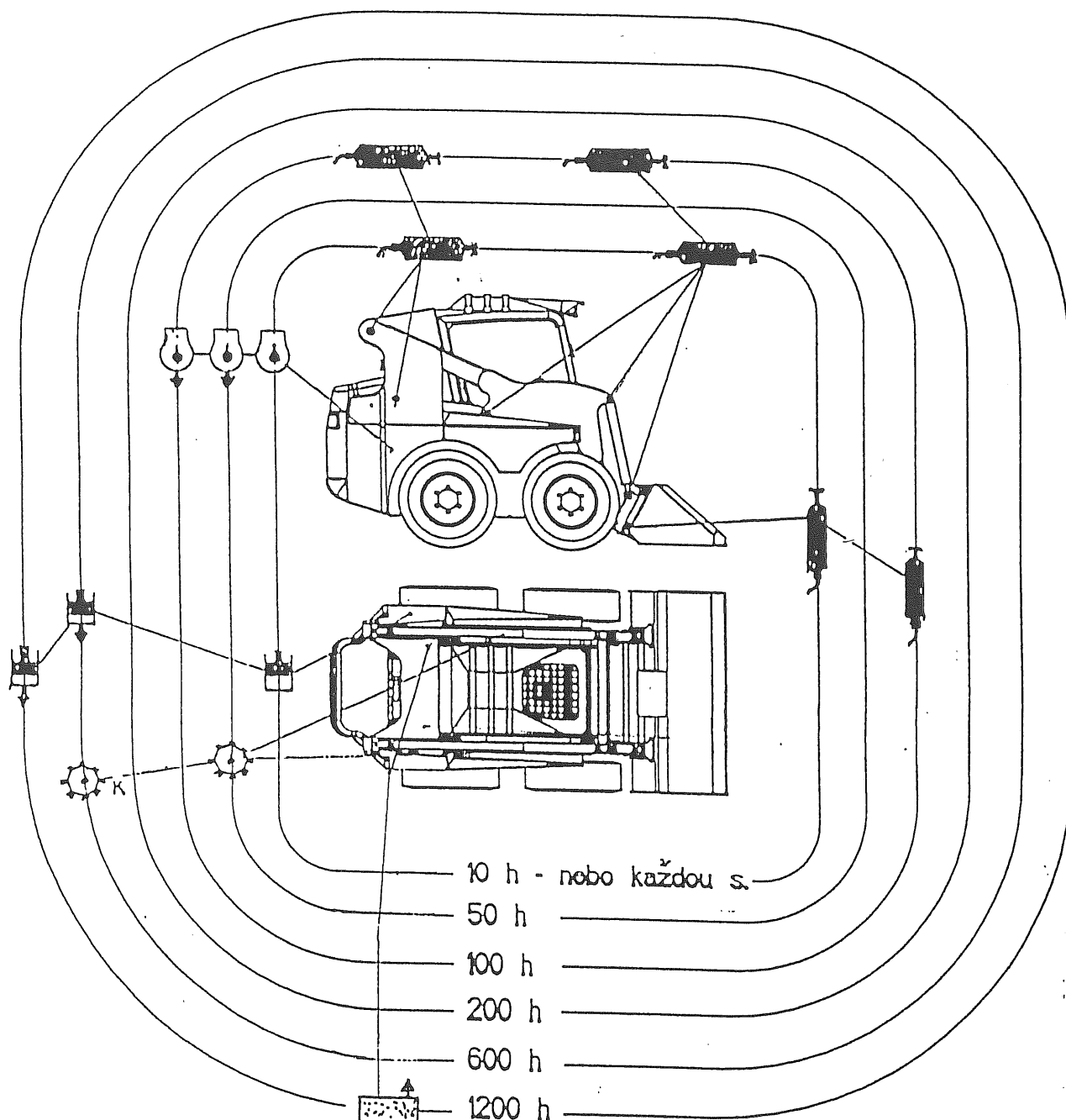


Schéma mazání – místa a intervaly - nakládače BOBEK 861



-  MOTOR. OLEJ KONTROLA
-  MOTOR. OLEJ VÝMĚNA
-  PŘEVOD. OLEJ VÝMĚNA
-  K - PŘEVOD. OLEJ KONTROLA

-  HYDR. OLEJ KONTROLA
-  HYDR. OLEJ VÝMĚNA

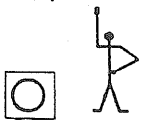
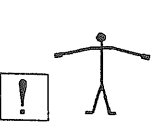
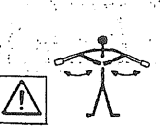
 ČITÍČ OLEJE VÝMĚNA

 MAZACÍ TUK

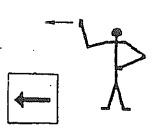
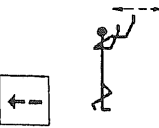
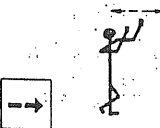
Zobrazení ručních signálů pro dorozumívání s řidičem

Ruční signály davané osobami (pomocníkem) pro obsluhu/řidiče stroje, pokud řidič stroje vizuálně neobsáhne pojižděcí nebo pracovní prostor či pracovní zařízení ve smyslu ustanovení přílohy 1 ČSN 27 7012 jsou uvedeny v příloze 4 této příručky.

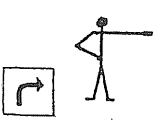
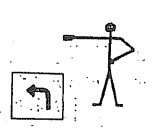
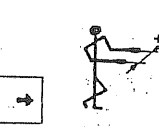
Ruční signály pro všeobecné příkazy

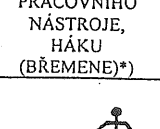
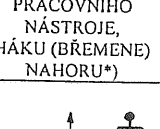
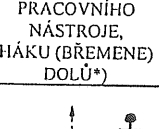
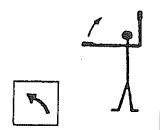
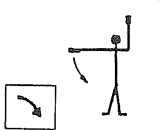
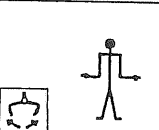
1.1 STÁT*)	1.2 POZOR	1.3 POZOR, NEBEZPEČÍ
		
Jedna paže vztýčena s otevřenou dlaní (ve směru obsluhy), druhá paže vbok	Obě paže vodorovně upažené (dlaně dopředu)	Kývavý pohyb obou paží předloktím z polohy vodorovně upažené do polohy upažené - skřemě a zpět

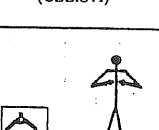
1.3.2 Ruční signály pro jízdní příkazy

2.1 JÍZDA (ODJEZD STROJEM*)	2.2 POMALÁ JÍZDA VPŘED (ke mně)	2.3 POMALÁ JÍZDA VZAD (ode mně)
		
Jedna paže vztýčena - ohnutá s otevřenou dlaní, dlouhý pohyb předloktím ve směru žada-ného pohybu, druhá paže vbok	Čelně vzpažené - skřemě paže s dlaněmi k tělu, krátké kývavé pohyby obou předloktí k tělu a zpět	Čelně vzpažené - skřemě paže s dlaněmi od těla, krátké kývavé pohyby obou předloktí od těla zpět

*) Symboly shodné s ČSN 27 0143

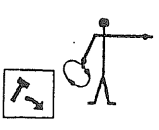
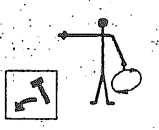
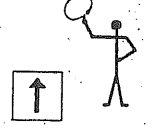
2.4 JÍZDA VPRAVO	2.5 JÍZDA VLEVO	2.6 KRÁTKÝ POHYB
		
Levá paže upažená, pravá paže vbok	Pravá paže upažená, levá paže vbok	Obě paže předpažené skřemě, - označí se vzdálenost „x“ mezi dlaněmi, pak následuje signál pohybu

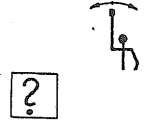
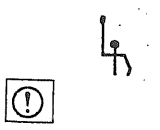
3.4 SPOUŠTĚNÍ PRACOVNÍHO NÁSTROJE, HÁKU (BŘEMENE)*	3.5 POMALÝ POHYB PRACOVNÍHO NÁSTROJE, HÁKU (BŘEMENE) NAHORU*)	3.6 POMALÝ POHYB PRACOVNÍHO NÁSTROJE, HÁKU (BŘEMENE) DOLŮ*)
		
Jedna paže ohnutá, předloktí dolů, kruhový pohyb předloktím, druhá paže vbok	Jedna paže ohnutá, předloktí vodorovně, dlaně ve směru pohybu - nahoru mává předloktím krátkými pohyby nahoru a dolů, druhá paže vbok	Jedna paže ohnutá, předloktí vodorovně, dlaně ve směru pohybu - dolů mává předloktím krátkými pohyby dolů a nahoru, druhá paže vbok
3.7 ZVEDÁNÍ VÝLOŽNÍKU (ZMENŠENÍ DOSAHU*)	3.8 SPUŠTĚNÍ VÝLOŽNÍKU (ZVĚTŠENÍ DOSAHU*)	3.9 OTVÍRÁNÍ DRAPÁKU (ČELISTÍ)
		
Jedna paže vztýčena, druhá mává směrem z vodorovné polohy nahoru, dlaně směruje směrem nahoru	Jedna paže vztýčena, druhá mává směrem z vodorovné polohy dolů, dlaně směruje směrem dolů	Obě paže upažené - skřemě bokem, dlaně otevřené, prsty vně

3.10 ZAVÍRÁNÍ DRAPÁKU (ČELISTÍ)		
		
Obě paže upažené - skřemě před tělem, dlaně otevřené, prsty k sobě		

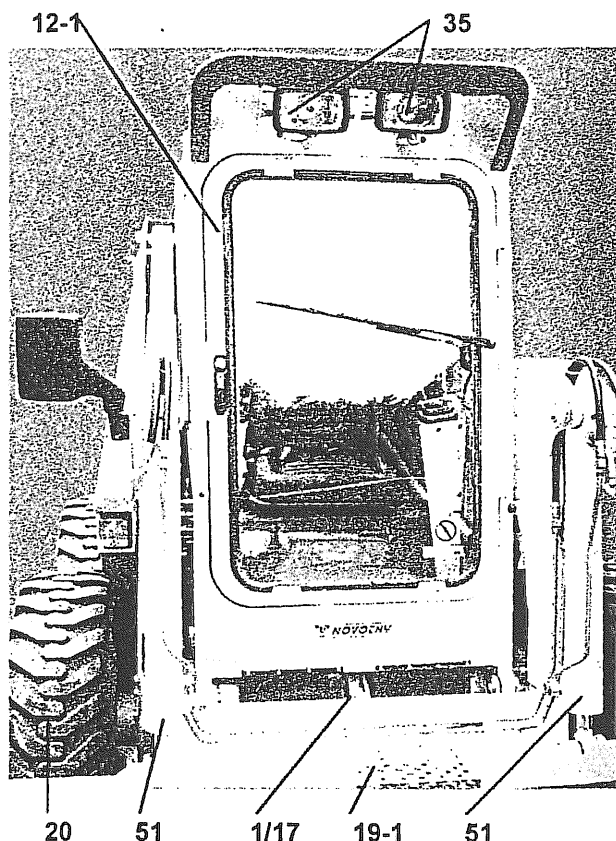
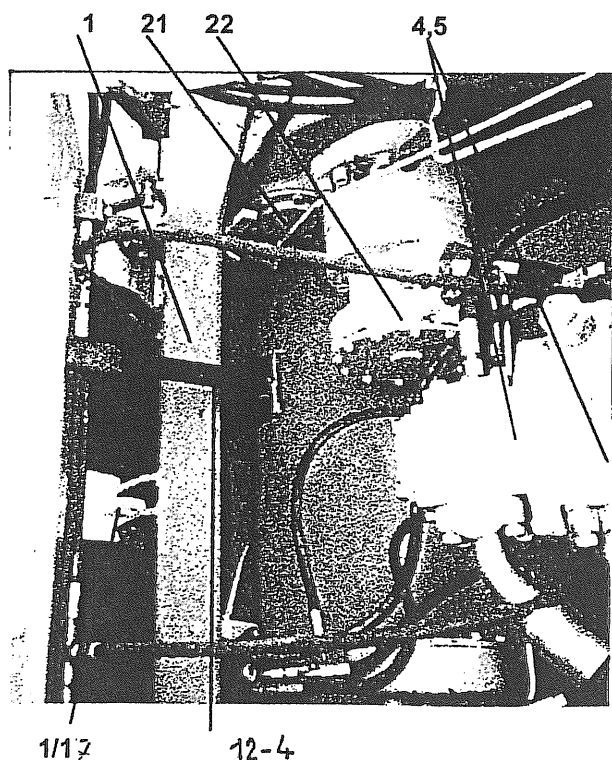
Ruční signály davané obsluhou pro pomocníka

Ruční signály pro pracovní pohyby

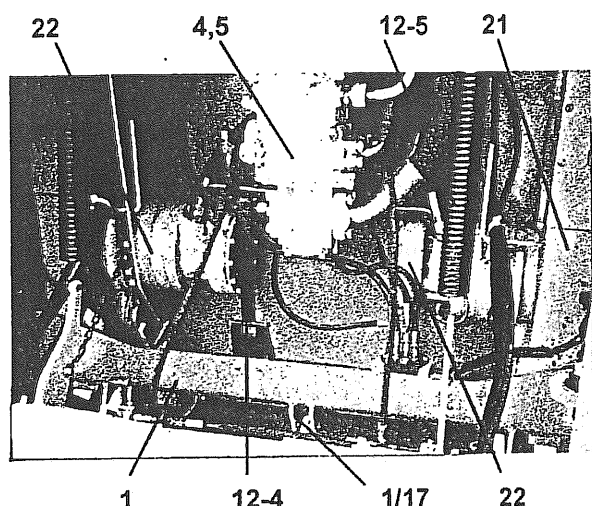
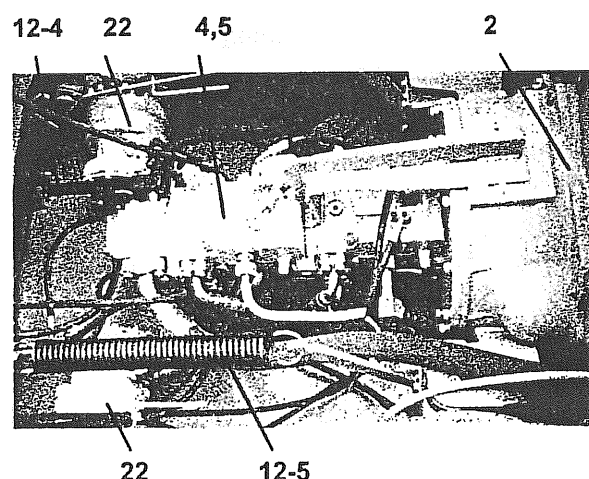
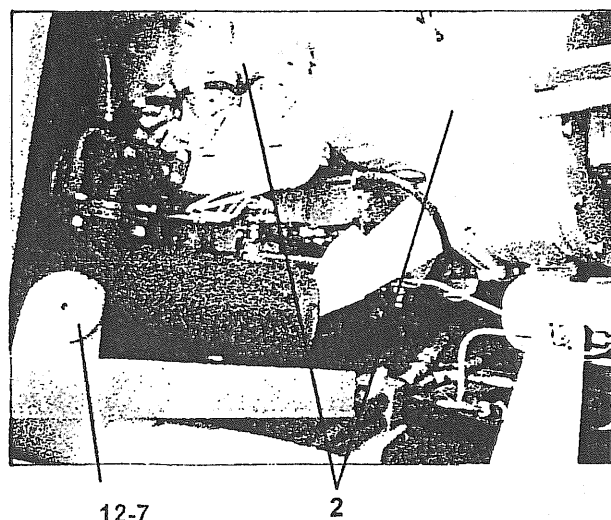
3.1 OTOČNÝ SVRŠEK OTÁČET VPRAVO	3.2 OTOČNÝ SVRŠEK OTÁČET VLEVO	3.3 ZVEDÁNÍ PRACOVNÍHO NÁSTROJE, HÁKU (BŘEMENE)
		
Levá paže upažená, pravá paže ohnutá, předloktí dolů, kruhový pohyb předloktím	Pravá paže upažená, levá paže ohnutá, předloktí dolů, kruhový pohyb předloktím	Jedna paže ohnutá, předloktí vztýčeno, kruhový pohyb předloktím, druhá paže vbok

4.1 NEROZUMÍM SIGNÁL*)	4.2 NEMOHU, MÁM PORUCHU NEBO PŘEKÁŽKU*)	
		
Jedna paže vztýčena s dlaní směrem k pomocníkovi a předloktím několikrát mává zprava doleva	Jedna paže vztýčena s dlaní směrem k pomocníkovi	

*) Symboly shodné s ČSN 27 0143

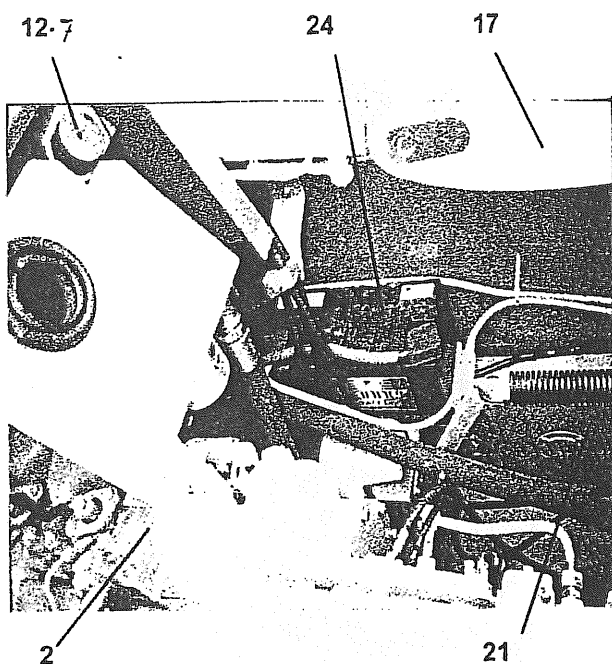
Fotografie / snímky jednotlivých uzlů nakládače BOBEK 761, 861, 961

Snímek 1 – čelní pohled, vstup do kabiny řidiče

Snímek 5 – oka zakotvení výložníku, vzpěra kabiny
Seznam položek jednotlivých komponentů pro označení v návodu k používání BOBEK

- 1 rám nakládače
- 1-1 oka pro vyprošťování/kotvení nakládače
- 1-2 oka/háky pro zvedání nakládače jeřábem
- 2 spalovací motor
- 2-1 vzduchový filtr motoru
- 3 zadní kryt motoru
- 3-1 zarážka otevřeného krytu
- 3-2 horní zadní kryt motoru
- 4 dvojice- regulační hydrogenerátory/čerpací REXROTH - A10VG45
- 5 zubový hydrogenerátor REXROTH – 1PF2G
- 6 chladič pracovní kapaliny/oleje
- 7 chladič kapaliny motoru
- 8 palivová nádrž
- 9 nádrž oleje hydrauliky
- 9-1 tlakový filtr
- 9-2 sací filtr
- 10 rozváděč
- 10-1 vyrovnávací blok polohy lopaty
- 11 xx
- 12 kabina řidiče
- 12-1 dveře kabiny
- 12-2 zadní okno pro nouzový výhled
- 12-3 madlo kabiny
- 12-4 vzpěra pro zajištění sklopené kabiny
- 12-5 pružiny pro odlehčení sklopení kabiny
- 12-6 šrouby zajištění kabiny v pracovní poloze
- 12-7 silentblok uložení kabiny
- 12-8 zámek dveří
- 13 ruční ovládače,
- 13-1 pravý joystick
- 13-2 levý joystick
- 13-3 ovládání vstřikovacího čerpadla motoru
- 13-4
- 13-5 bezpečnostní hrazda
- 13-6 páčka ventilu nouzového spouštění výložníku
- 14 nožní pedály
- 14-1 ovládání vstřikovacího čerpadla
- 14-2 pedál pro ovládání přidavných pracovních zařízení/nástrojů
- 14-3 pedál pro ovládání přidavných pracovních zařízení/nástrojů
- 16 sedadlo
- 16-1 bezpečnostní pás
- 17 kompletní výložník (bez PČH)
- 18 rychloupínací zařízení
- 18-1 páka ovládání čepů
- 18-2 rychloupínacího zařízení
- 18-3 lůžka rychloupínáče
- 18-3 čepy rychloupínáče
- 19 lopata/pracovní nástroj

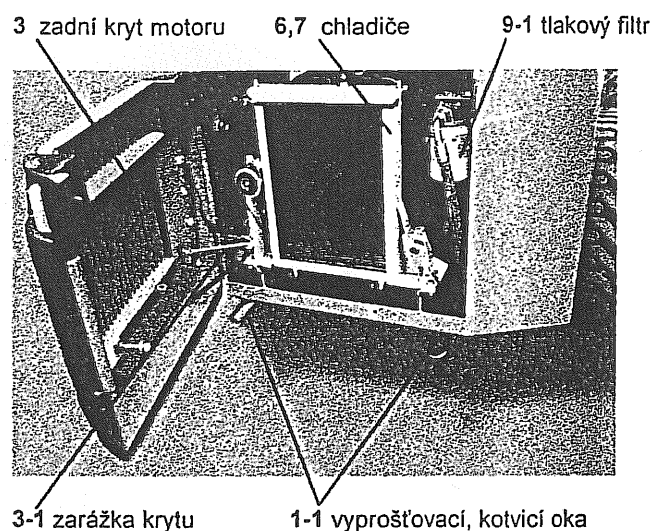
Fotografie / snímky jednotlivých uzlů nakládače BOBEK 761, 861, 961

Snímek 2 – hydrogenerátory, hydromotory pojezdu

Snímek 3 - hydrogenerátory, motor

Snímek 4 – motor, uchycení kabiny

- 19-1 stupačka pro vstup do kabiny řidiče
- 20 pojezdová kola
- 21 pojezdové převodovky
- 22 pomaluběžné hydromotory pojezdu REXROTHMCR03
- 23 klimatizátor – topení a ventilace
- 23-1 páčka vodního ventilu
- 23-2 hubice ofukování předního okna
- 24 akumulátor
- 24-1 odpojovač akumulátoru
- 30 stěrače
- 30-1 čelního okna-dveří
- 30-2 zadního okna
- 31 ostřikovač předního/zadního okna
- 31-1 nádržka ostřikovače
- 32 xx
- 33 výsuvné okno
- 34 zadní okno
- 35 přední pracovní světla
- 36 houkačka zadní
- 37 zpětné zrzátko
- 38 xx
- 39 xx
- 40 přístrojový panel – ovládače a sdělovače
- 40-1 zásuvka
- 40-2 pojistková skříňka
- 40-3 spínač ventilátoru topení
- 40-4 spínač majáku
- 40-5 spínač stěračů
- 40-6 spínač varovných světel
- 40-7 reserva
- 40-8 kontrolka směrových světel
- 40-9 spínač vnitřního světla kabiny
- 40-10 kontrolka mazání – žlutá
- 40-11 kontrolka max. teploty motoru - červená
- 40-12 kontrolka dobíjení
- 40-13 kontrolka max. teploty oleje hydrauliky
- 40-14 spínač pracovních světel
- 40-15 spínač hlavních světel
- 40-16 spínač obrysových světel
- 40-17 počítáč motohodin/palivoměr
- 40-18 spínací skříňka motoru
- 40-19 přerušovač varovných světel
- 40-20 přerušovač směrových světel
- 50 PHČ 63/40/630
- 51 PHČ 63/36/500
- 1/17 oka pro aretaci výložníku s rámem

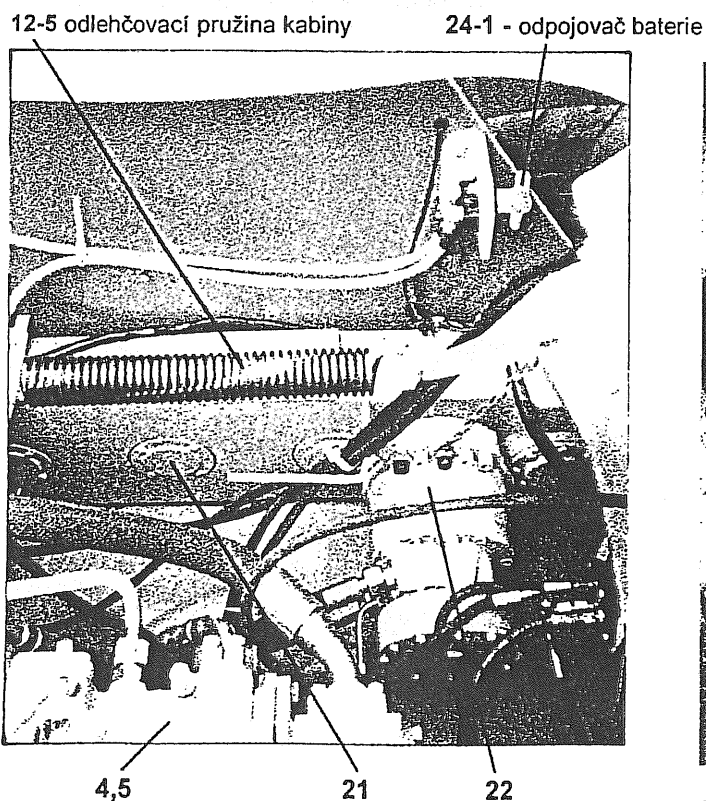
Fotografie / snímky jednotlivých uzlů nakládače BOBEK 761, 861, 961



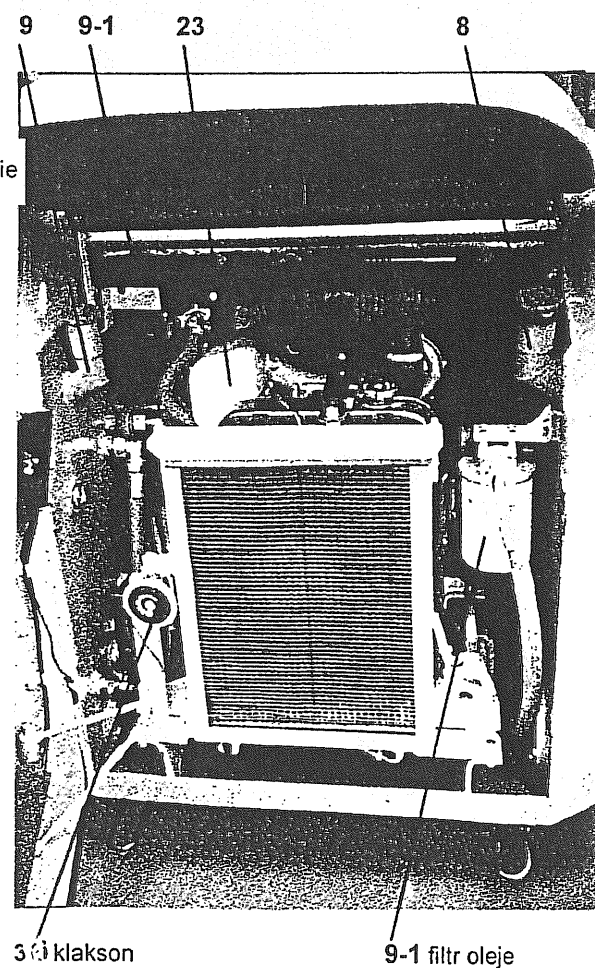
Snímek 6 – umístění motoru, baterie



Snímek 8 – zadní motorový prostor, kryt

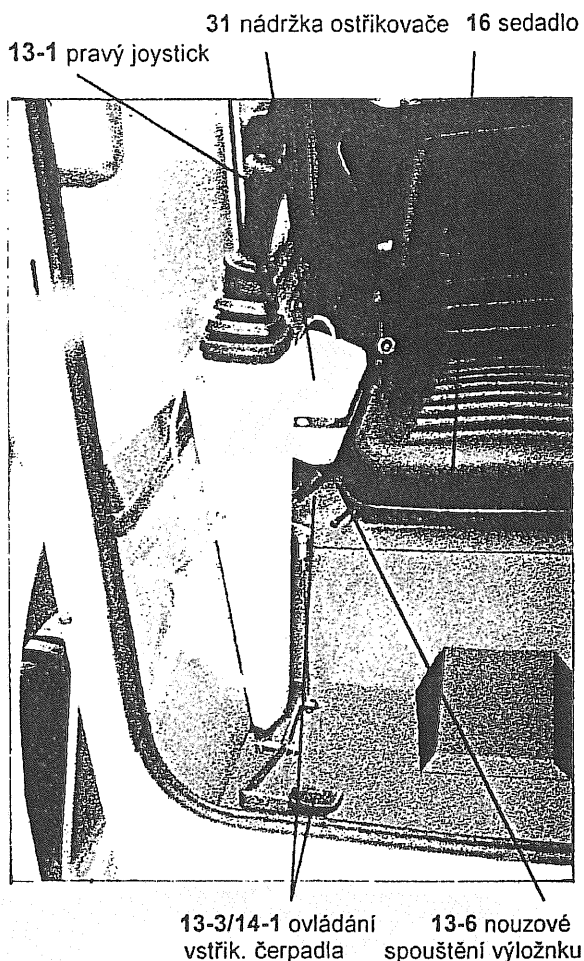


Snímek 7 – odpojovač akumulátoru

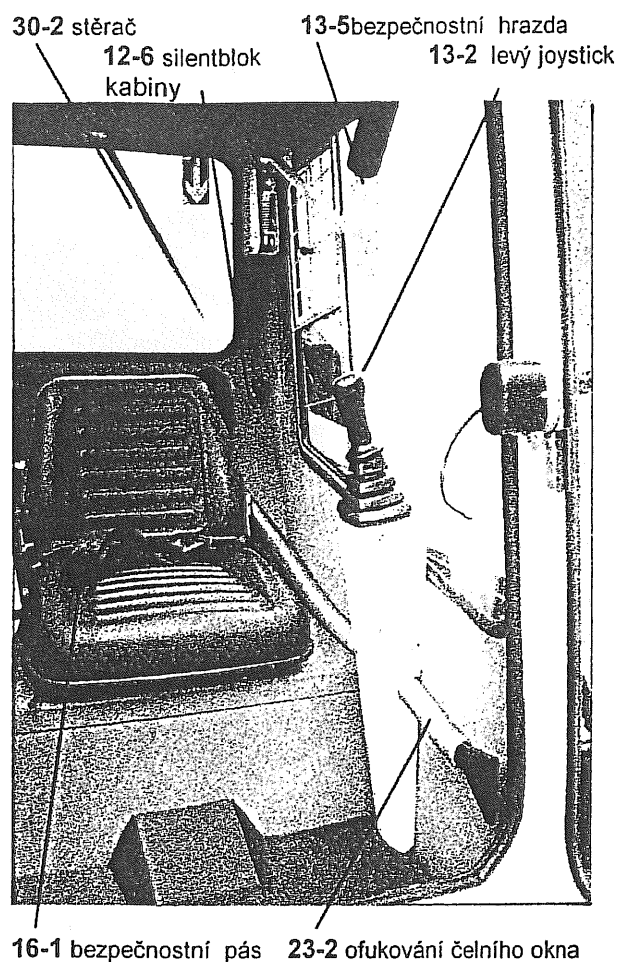


Snímek 9 – zadní motorový prostor

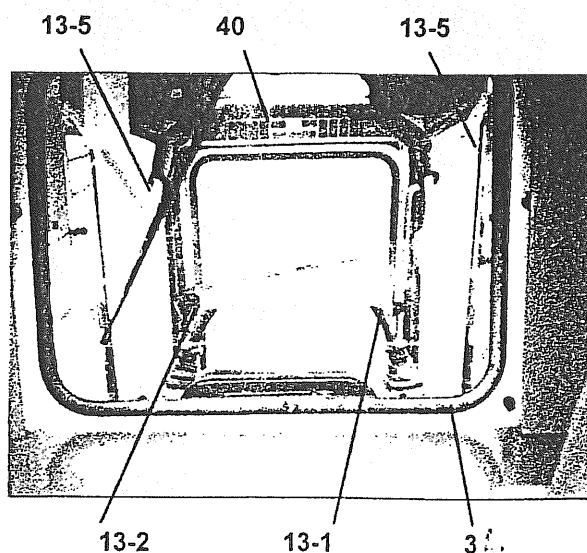
Fotografie / snímky jednotlivých uzlů nakládače BOBEK 761, 861, 961



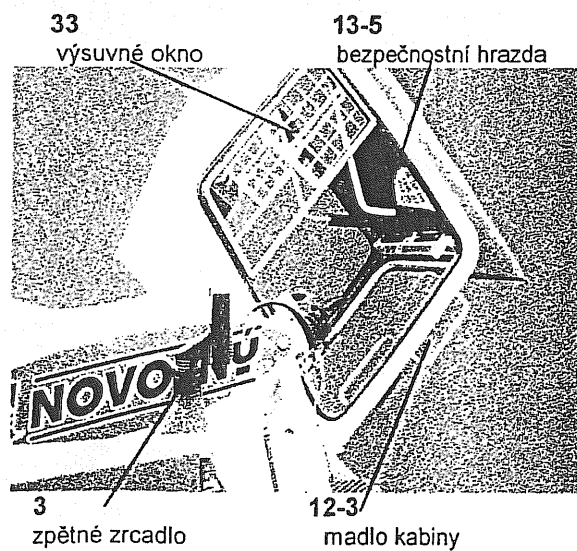
Snímek 10 – kabina, pravý joystick



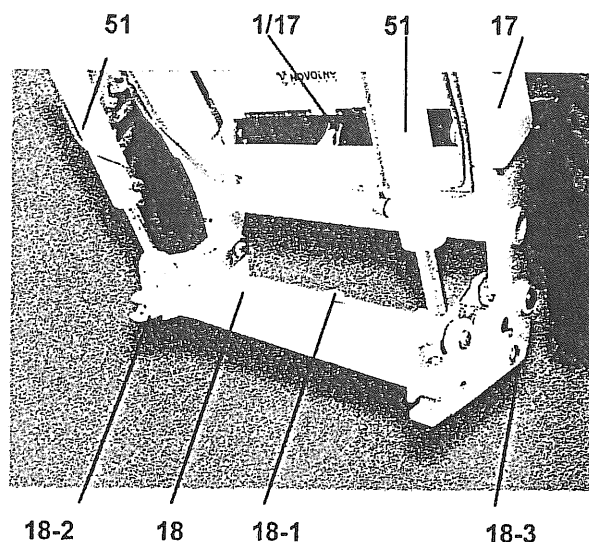
Snímek 11 – kabina, levý joystick



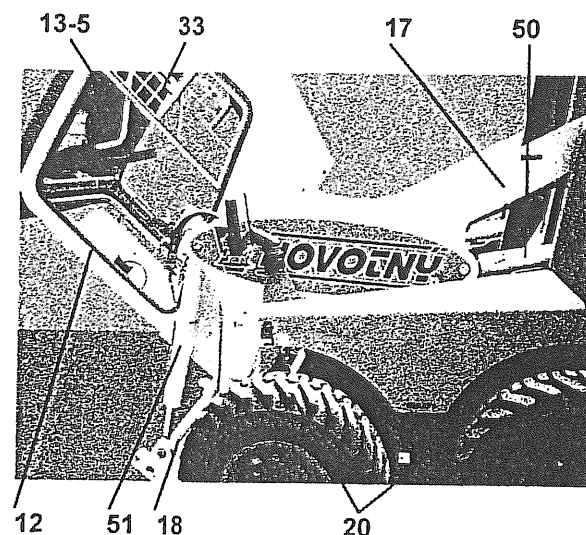
Snímek 12 – zadní okno – nouzový východ



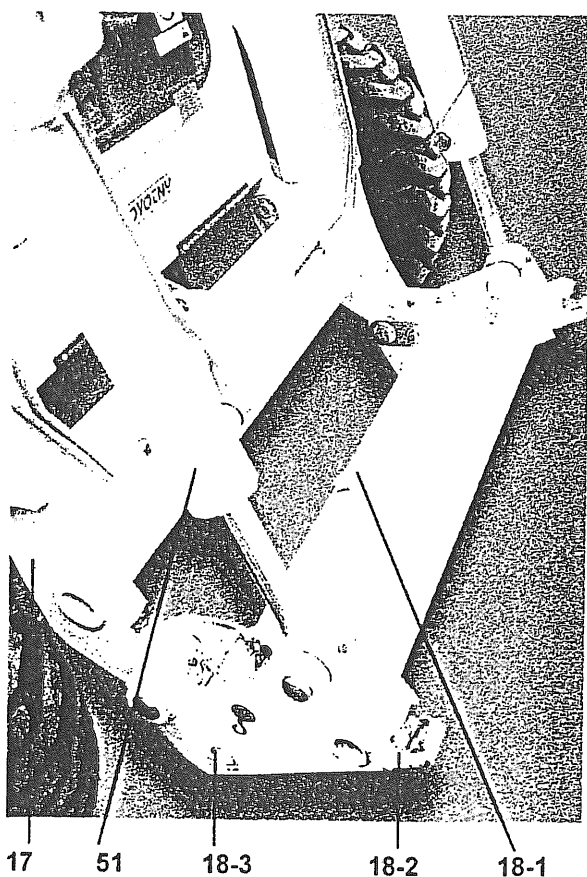
Snímek 13 – sklopená kabina – pravý pohled



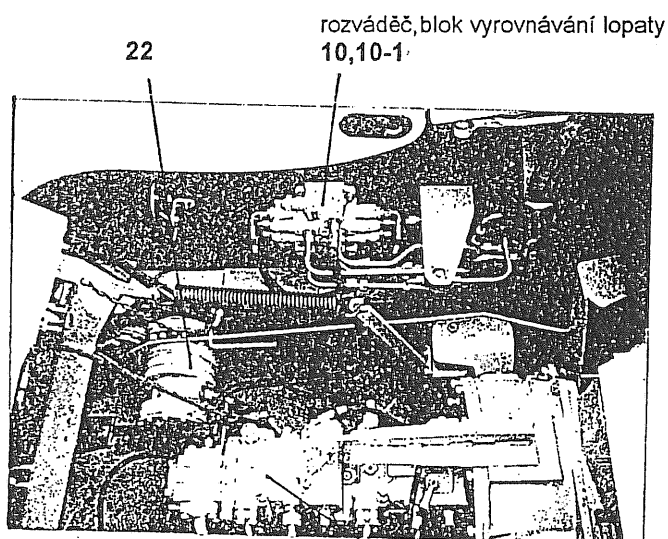
Snímek 15 – rychloupínací zařízení



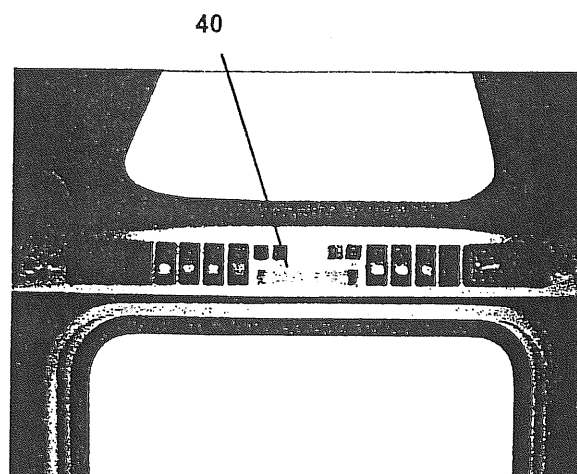
Snímek 14 – sklopená kabina – levý pohled



Snímek 16 – rychloupínací zařízení



Snímek 17 – uložení rozváděče



Uspořádání ovládačů, sdělovačů, přístrojů – viz obr.3

Snímek 18 – přístrojový panel

