NÁVOD K OBSLUZE A TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Hutnící stavební technika

Vibrační deska – Modely 100H / 100D

Odstředivá síla 19,8 kN | Frekvence 7000 vpm | Rozměr desky 46 × 61 cm | Hloubka hutnění 30 cm | Pohon klínovým řemenem

1. ÚVOD A VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Děkujeme, že jste si vybrali tuto profesionální hutnící techniku. Konstrukci, výrobě i výstupnímu testování tohoto stroje byla věnována maximální péče. V případě potřeby servisu nebo náhradních dílů je k dispozici rychlá a odborná servisní podpora.

Naším cílem je vyrábět stroje, které obsluze umožňují pracovat bezpečně a efektivně. Nejdůležitějším bezpečnostním prvkem každého stroje je však samotný operátor. Opatrnost a dobrý úsudek jsou nejlepší ochranou před úrazem. Věnujte zvýšenou pozornost veškerým štítkům **UPOZORNĚNÍ**, **VAROVÁNÍ** a **NEBEZPEČÍ** umístěným na stroji a dodržujte pokyny v tomto návodu. Před prvním použitím se důkladně seznamte s funkcemi, limity a způsobem zastavení stroje.

2. OBLAST POUŽITÍ

Vibrační deska je stroj určený ke zhutňování podloží a vyrovnávání povrchu přenosem vibrací prostřednictvím hutnící desky, které jsou generovány jedním motorem a vibrátorem. Stroj je vhodný pro srovnávání a zpevňování povrchů zemin, štěrkopísků i pro dokončování asfaltových povrchů. Typické oblasti použití zahrnují:

- Hutnění výkopů a rýh
- Údržba a opravy komunikací
- Pokládka zámkové dlažby
- Zemní práce a terénní úpravy
- Zahradní a krajinářské úpravy
- Příprava podkladů příjezdových cest a chodníků

> **! VAROVÁNÍ PŘED NESPRÁVNÝM POUŽITÍM A PŘETĚŽOVÁNÍM**
> Stroj se obtížně pohybuje vpřed na silně podmáčené půdě (zejména na jílovité zemině) – pro takové podmínky není vhodný. Stejně tak není určen k srovnávání podloží s velkými kameny z důvodu odlišného charakteru hutnící síly. Vibrační deska slouží především k povrchovému hutnění zemin, sedimentů, písku, štěrku a asfaltu. Pro hloubkové hutnění soudržných zemin použijte vibrační pěch nebo vibrační válec.

3. KONSTRUKCE, PŘENOS VÝKONU A OVLÁDACÍ PRVKY

- **Konstrukce stroje:** Horní část tvoří pohonná jednotka (motor), vodicí rukojeť, kryt řemene a ochranný rám se závěsným okem, upevněné na základové desce motoru. Základová deska je spojena se spodní hutnící deskou přes pryžové silentbloky tlumící vibrace. Spodní část sestává z hutnící desky a budiče vibrací (vibrátoru) s vestavěným excentrickým hřídelem.
- **Přenos výkonu:** Vzduchem chlazený jednoválcový motor má na výstupním hřídeli namontovanou odstředivou spojku. Po zvýšení otáček motoru (cca 2300–2600 ot./min) spojka sepne a otáčky se přenášejí z řemenice spojky klínovým řemenem na řemenici vibrátoru, která roztáčí excentrický rotor a vytváří hutnící vibrace.
- **Ovládání motoru:** Motor se vypíná a zapíná spínačem ON/OFF na motoru pod palivovou nádrží. Otáčky motoru se ovládají páčkou plynu umístěnou na vodicí rukojeti stroje. Motory Honda a Kama jsou vybaveny čidlem hladiny oleje (*Oil Alert*), které při poklesu oleje pod bezpečnou mez motor automaticky vypne nebo znemožní jeho nastartování.

- **Napnutí klínového řemene:** Napnutí řemene je nastavitelné. Povolte čtyři matice šroubů upevňujících motor k základové desce a seřiďte stavěcí šrouby opírající se o skříň motoru tak, aby průhyb řemene uprostřed mezi řemenicemi činil **10–15 mm**. Po seřízení matice i pojistné matice pevně dotáhněte.
- **Příslušenství:** Přepravní podvozek s 200mm pryžovými koly se zahákne do základové desky a usnadňuje manipulaci se strojem na stavbě.

4. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY A RIZIKA PŘI PROVOZU

> **! ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO OBSLUHU**
> Nikdy nedovolte obsluhovat stroj osobám bez řádného zaškolení. Vibrační deska je těžký stroj (93–104 kg) – při zvedání a polohování musí manipulaci provádět dvě fyzicky způsobilé osoby za použití k tomu určených zvedacích madel a ochranného rámu.

- **Ochranné pomůcky:** Při práci vždy používejte ochrannou přilbu, nerozbitné ochranné brýle, bezpečnostní obuv s ocelovou špičkou a certifikovanou ochranu sluchu. Nenoste volný oděv ani šperky, které by se mohly zachytit o pohyblivé části. Při práci v prašném prostředí použijte respirátor.
- **Mechanická rizika:** Nikdy neprovozujte stroj bez všech ochranných krytů (zejména krytu klínového řemene). Udržujte ruce a nohy v bezpečné vzdálenosti od rotujících částí. Před sejmutím krytů nebo seřizováním vypněte spínač motoru do polohy OFF a odpojte kabel zapalovací svíčky.
- **Stabilita a pracovní prostředí:** Stroj vždy ustavte na rovný a pevný podklad a nikdy jej nenechávejte v chodu bez dozoru. Před hutněním výkopů ověřte stabilitu stěn proti sesuvu. Ujistěte se, že v hutněné zóně nejsou v malé hloubce uloženy elektrické kabely, plynové, vodovodní nebo komunikační sítě. Nikdy nestůjte na stroji za chodu.
- **Maximální otáčky a popáleniny:** Nezvyšujte regulované volnoběžné otáčky motoru nad **3500 ot./min** – hrozí poškození stroje a úraz. Nedotýkejte se horkého tlumiče výfuku ani válce motoru.
- **Nebezpečí požáru a výbuchu:** Palivo (bezolovnatý benzín / motorová nafta) je vysoce hořlavé. Skladujte palivo pouze ve schválených kanystrech. Nikdy nedoplňujte palivo za chodu motoru, když je motor horký, nebo v blízkosti otevřeného ohně, jisker či při kouření. Nepřeplňujte nádrž a případné rozlité palivo před startem důkladně otřete dosucha.
- **Nebezpečí otravy výfukovými plyny (CO):** Nikdy nespouštějte ani neprovozujte stroj v uzavřených nebo špatně větraných prostorách (místnosti, tunely, sklepy). Výfukové plyny obsahují smrtelně jedovatý oxid uhelnatý.
- **Nouzové a běžné zastavení:** V nouzi okamžitě přesuňte páčku plynu do polohy „OFF“ a vypněte spínač motoru do polohy „OFF“. Při běžném ukončení práce přesuňte páčku plynu z „ON“ na „OFF“, nechte motor běžet **3–5 minut** na nízké otáčky pro vychladnutí, poté vypněte spínač motoru do „OFF“ a uzavřete palivový kohout.

5. OBSLUHA, SPOUŠTĚNÍ A PROVOZ VIBRAČNÍ DESKY

5.1. Kontrola před spuštěním

1. **Očištění stroje:** Odstraňte veškeré nečistoty a bláto, zejména ze spodní strany hutnící desky a z okolí sání chladicího vzduchu motoru, karburátoru a vzduchového filtru.
2. **Kontrola šroubových spojů:** Zkontrolujte dotažení všech šroubů a matic na celém stroji.
3. **Kontrola klínového řemene:** Ověřte průhyb řemene (10–15 mm při stlačení uprostřed mezi řemenicemi). Příliš volný řemen snižuje hutnící sílu a způsobuje nepravidelné vibrace.
4. **Kontrola hladiny motorového oleje (Obr. 1):** Postavte stroj do vodorovné polohy, vyšroubujte měrku oleje a zkontrolujte, zda hladina dosahuje mezi spodní rysku (LOWER LEVEL) a horní rysku (UPPER LEVEL). Používejte kvalitní motorový olej třídy API MS/SE nebo vyšší podle okolní teploty: **SAE 30** (+4 °C až +49 °C / jaro, léto, podzim), **SAE 20** (−9 °C až +4 °C / zima), **SAE 10W-30** (pod −9 °C).
5. **Kontrola oleje ve vibrátoru:** Postavte desku vodorovně, vyšroubujte kontrolní zátku na skříni vibrátoru a ověřte, že hladina oleje dosahuje až po okraj plnicího otvoru. Olej ve vibrátoru (motorový olej SAE) vyměňujte každý měsíc nebo každých **200 provozních hodin** (vypouští se nakloněním stroje za tepla).

6. **Doplnění paliva:** Používejte čistý bezolovnatý automobilový benzín (model 100H) nebo motorovou naftu (model 100D) a při tankování vždy použijte palivové sítko.

5.2. Postup spouštění motoru

A) Benzínový motor (Model 100H – Honda GX 160):

1. Otočte spínač motoru (STOP SWITCH) po směru hodinových ručiček do polohy **„I“ (ON)** (Obr. 3).
2. Otevřete palivový kohout do polohy **„I“ (OPEN)** (Obr. 4).
3. Nastavte páčku regulace otáček přibližně na **1/3 až 1/2** dráhy směrem k vysokým otáčkám (Obr. 5).
4. Uzavřete páčku sytiče (CHOKE LEVER) (Obr. 6). Je-li motor teplý nebo je vysoká okolní teplota, nechte sytič otevřený napůl nebo zcela otevřený.
5. Pomalu vytahujte rukojeť startovacího lanka, dokud neucítíte odpor komprese, poté rukojeť vraťte do výchozí polohy a rázně zatáhněte (Obr. 7). Nevytahujte lanko až na doraz a po nastartování rukojeť nepouštějte, ale veďte ji pomalu zpět.

B) Dieselový motor (Model 100D – Kama 170):

1. Nastavte páčku plynu do startovací polohy (otevření přibližně o **30 stupňů** od minima) (Obr. 5-D).
2. Pomalu táhněte za rukojeť startéru až do bodu silného odporu komprese, táhněte mírně dál za bod překonání komprese, vraťte rukojeť do výchozí polohy a poté energicky zatáhněte (Obr. 7-D).
3. Po nastartování nechte motor zahřát po dobu **2 až 3 minut** na nízké otáčky (zejména v zimním období).

5.3. Práce se strojem a přeprava

- **Zahřátí a zapnutí vibrací:** Jakmile se benzínový motor zahřeje, postupně přesuňte páčku sytiče do polohy **OPEN** (Obr. 8). Poté rychle přesuňte páčku plynu z polohy **LOW** do polohy **HIGH** (Obr. 9 a 10). Při dosažení 2300–2600 ot./min sepne odstředivá spojka. Nepřesouvejte páčku pomalu, jinak bude spojka prokluzovat a přehřívat se.
- **Vedení stroje a hutnění asfaltu:** Vibrace zajišťují vlastní pojezd stroje vpřed. Držte rukojeť oběma rukama a zatáčení provádějte vychýlením rukojeti vpravo nebo vlevo. Při hutnění asfaltu natřete spodní plochu hutnící desky motorovou naftou (nebo použijte skrápěcí nádrž na vodu), aby se asfalt nelepil na desku.
- **Vypnutí vibrací:** Přesuňte páčku plynu rázně z polohy HIGH do polohy LOW.
- **Přeprava:** Při přepravě vždy zastavte motor, pevně utáhněte víčko nádrže a uzavřete palivový kohout. Ve vozidle stroj bezpečně upevněte proti pohybu a převrácení; při přepravě na dlouhé vzdálenosti nebo v terénu vypusťte palivo z nádrže.

6. ÚDRŽBA, SERVISNÍ INTERVALY A SKLADOVÁNÍ

Před každou údržbou vypněte motor, nechte jej vychladnout a nekuřte v jeho blízkosti.

- **Denní údržba:** Očistěte stroj od bláta a prachu (včetně spodku hutnící desky), zkontrolujte stav vložky vzduchového filtru, hladinu oleje v motoru a dotažení všech šroubů a matic.
- **Týdenní údržba (vzduchový filtr, svíčka a olej):**
  - *Vzduchový filtr (Obr. 14):* Vyjměte polyuretanovou pěnu i papírovou/pěnovou vložku. Pěnový předfiltr vyperte v petroleji nebo motorové naftě, poté jej napusťte směsí 3 dílů petroleje/nafty a 1 dílu motorového oleje, vymačkejte přebytek a nainstalujte zpět.
  - *Zapalovací svíčka (Obr. 15 – model 100H):* Vyjměte svíčku, očistěte elektrody a seřiďte vzdálenost elektrod na **0,6–0,7 mm**.
  - *Výměna motorového oleje (Obr. 16):* Vypusťte použitý olej z klikové skříně a naplňte novým olejem předepsané specifikace. **Upozornění:** U nového motoru proveďte první výměnu oleje po prvních **20 provozních hodinách**!
- **Měsíční údržba:** Vyměňte olejovou náplň ve skříni vibrátoru (každý měsíc nebo po 200 hodinách). Pravidelně kontrolujte stav pryžových silentbloků a opotřebení i souosost klínového řemene.

- **Dlouhodobé skladování:** 1) Zcela vypusťte palivo z nádrže, palivového potrubí i karburátoru. 2) Vyšroubujte zapalovací svíčku, nalijte do válce několik kapek motorového oleje a několikrát ručně protočte motorem, aby se stěna válce pokryla olejovým filmem. 3) Očistěte vnější povrch stroje hadříkem navlhčeným v oleji, zakryjte stroj a uložte jej na suché, bezprašné místo.

7. TECHNICKÉ SPECIFIKACE A DIAGNOSTIKA PORUCH

7.1. Technické parametry (Modely 100H a 100D)

Technický parametr	Model 100H (Benzín)	Model 100D (Diesel)
Konstrukce motoru	Vzduchem chlazený, čtyřtaktní, jednoválcový	
Typ motoru	Benzínový, Honda GX 160	Vznětový (Diesel), Kama 170
Výkon motoru kW (HP)	4,0 kW (5,5 HP)	3,2 kW (4,2 HP)
Provozní hmotnost kg (lbs)	93 kg (205 lbs)	104 kg (230 lbs)
Frekvence vibrací (vpm)	7000 kmitů/min (vpm)	
Odstředivá síla (kN)	19,8 kN	
Hloubka hutnění cm (in)	30 cm (12 in)	
Rychlost pojezdu cm/s (in/s)	48 cm/s (18 in/s)	
Plošný výkon m^2/hod (ft^2/hod)	770 m^2/hod (8300 ft^2/hod)	
Rozměr hutnící desky cm (in)	46 × 61 cm (18 × 24 in)	
Celkové rozměry (D × Š × V)	110 × 46 × 66 cm (43 × 18 × 26 in)	
Mazání ložisek a povrchová úprava	Odstředivá spojka: mazací tuk | Vibrátor: olejová lázeň | Pozinkované kovové díly, práškový lak	

7.2. Odstraňování poruch

Projev závady	Možná příčina a nápravné opatření
Motor nelze nastartovat	• Zkontrolujte, zda je spínač ON/OFF v poloze „ON“. • Zkontrolujte dostatek paliva v nádrži a otevření palivového kohoutu. • U motorů Honda a Kama zkontrolujte hladinu oleje v klikové skříni (čidlo hladiny oleje blokuje start při nedostatku oleje). • Zkontrolujte připojení zapalovací svíčky a čistotu trysky i plovákové komory karburátoru.
Motor se za chodu zastaví	• Zkontrolujte zásobu paliva v nádrži. • Ověřte, zda je palivový kohout zcela otevřený. • Zkontrolujte průchodnost a čistotu vzduchového filtru.
Benzínový motor nemá výkon	• Zkontrolujte a vyčistěte nebo vyměňte vzduchový filtr. • Zkontrolujte stav a odtrh elektrod zapalovací svíčky (0,6–0,7 mm).
Nedostatečné vibrace	• Zkontrolujte, zda neprokluzuje nebo není přetržený klínový řemen. • Zkontrolujte, zda motor dosahuje regulovaných otáček 3500 ot./min.
Stroj se nepohybuje volně vpřed	• Zkontrolujte spodní stranu hutnící desky a odstraňte nalepený materiál.

8. SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ (ROZKRES SESTAVY A VIBRÁTORU)

Poz.	Obj. číslo	Název dílu	Ks	Poz.	Obj. číslo	Název dílu	Ks
1	90T001	Vodicí rukojeť	1	36	90T036	Základová deska motoru	1
2	90T002	Šestihranný čep M10×30	2	37	90T037	Matice M8	2
3	90T003	Upevňovací šroub M10×35	2	38	90T038	Šroub M8×40	2
4	90T004	Upevňovací matice M10	2	39	90T039	Pohonný motor	1
5	90T005	Podložka 10	2	40	90T040	Upevňovací matice M8	4
6	90T006	Pryžové pouzdro	2	41	90T041	Pružná podložka Ø8	4
7	90T007	Podložka 12	2	42	90T042	Podložka 8	4
8	90T008	Spojovací šroub M12×60	2	43	90T043	Podložka 8	4
9	90T009	Pojistný čep	1	44	90T044	Šroub M8×45	4
10	90T010	Pojistná matice	1	45	90T045	Sestava vibrátoru	1
11	90T011	Přepravní kolečka (sada)	1	46	90T046	Hutnící deska	1
12	90T012	Ochranný rám se závěsem	1	47	90T047	Pryžový silentblok	4
13	90T013	Matice M10	2	48	90T048	Podložka 12	4
14	90T014	Podložka 10	2	49	90T049	Pružná podložka 12	4
15	90T015	Šroub M10×35	2	50	90T050	Šroub M12×25	4
16	90T016	Nádrž na vodu (sestava)	1	51	90T051	Šroub M10×25	1
17	90T017	Vnější kryt řemene	1	52	90T052	Pružná podložka 10	1
18	90T018	Šroub M8×35	1	53	90T053	Podložka 10	1
19	90T019	Podložka 8	1	54	90T054	Řemenice vibrátoru Ø85	1
20	90T020	Matice M8	1	55	90T055	Pero 8×20	1
21	90T021	Klínový řemen 813	1	56	90T056	Excentrický rotor	1
22	90T022	Vnitřní kryt řemene	1	57	90T057	Šroub M6×15	4
23	90T023	Šroub M8×35	3	58	90T058	Podložka Ø6	4
24	90T024	Podložka 8	3	59	90T059	Krycí plech	1
25	90T025	Matice M8	3	60	90T060	Šroub M8×20	1
26	90T026	Šroub M10×20	1	61	90T061	Podložka Ø8	8
27	90T027	Pružná podložka 10	1	62	90T062	Gufero 35×48×10	8
28	90T028	Podložka 10	1	63	90T063	Víko skříně vibrátoru (L)	1
29	90T029	Odstředivá spojka s řemenicí	1	64	90T064	O-kroužek 100×3,1	2
30	90T030	Šroub M8×25	1	65	90T065	Ložisko 6211	2
31	90T031	Pružná podložka Ø8	1	66	90T066	Skříň vibrátoru	1
32	90T032	Podložka Ø8	1	67	90T067	Víko skříně vibrátoru (P)	1
33	90T033	Šroub M12×25	4	68	90T068	Podložka Ø8	6
34	90T034	Pružná podložka 12	4	69	90T069	Šroub M8×20	6
35	90T035	Podložka 12	4	–	–	–	–